

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Contratación de Obras mediante Licitación Pública Nacional (LPN)

**“Ecoparque en la Ciudad de Mendoza - Provincia de
Mendoza”**

LPN N°: PFGP-253-LPN-O

**Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con
Equidad Regional – Secretaría de Provincias-
Ministerio del Interior –
Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I
Préstamo BID 3835/OC-AR**

República Argentina

Emitido en: Julio de 2022

Memoria Descriptiva

NOMBRE DEL PROYECTO:

“Ecoparque en la Ciudad de Mendoza – Provincia de Mendoza”

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Está situado en la Ciudad de Mendoza, Provincia de Mendoza, Argentina, en la ladera noroeste del Cerro de la Gloria. Está limitado por la Av. San Francisco de Asís, Av. Libertador y el monumento al Ejército de los Andes, que forman parte del Parque General San Martín. (VER “*PLANO DE UBICACIÓN*”)

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto es recuperar para la ciudadanía un espacio público de alto valor natural, patrimonial y simbólico; inserto en el conjunto histórico cultural Cerro de la Gloria, hito del principal espacio verde de la provincia. Las nuevas funciones permitirán realizar actividades de educación ambiental.

TAREAS A REALIZAR

La obra consiste en la construcción de nuevos edificios para actividades educativas y gastronómicas con nuevos sistemas de senderos y espacios públicos, la construcción de nueva infraestructura eléctrica, de datos y de saneamiento y la recuperación de los caminos existentes para la promoción del turismo, la recreación y el esparcimiento.

MONTO TOTAL DEL PROYECTO

Monto total es de pesos \$ 1.086.750.000 (marzo 2022)

PLAZO DE OBRA: 14 Meses (catorce meses)

FORMA DE CONTRATACION: Ajuste alzado

Índice general

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Pág. 4
Sección II. Datos de la Licitación	Pág. 26
Sección III. Países elegibles	Pág. 35
Sección IV. Formularios de la Oferta	Pág. 37
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	Pág. 48
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	Pág. 74
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	Pág. 88
Sección VIII. Listado de Planos y Planillas	Pág. 650
Sección IX. Cómputo y Presupuesto	Pág. 656
Sección X. Formularios de Garantía	Pág. 683
Llamado a Licitación	Pág. 693

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Cláusulas

A. Disposiciones Generales	6	
1. Alcance de la licitación	6	
2. Fuente de fondos	6	
5. Calificaciones del Oferente	11	
6. Una Oferta por Oferente	14	
7. Costo de las propuestas	14	
8. Visita al Sitio de las obras	14	
B. Documentos de Licitación	14	
9. Contenido de los Documentos de Licitación	14	
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	15	
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	15	
C. Preparación de las Ofertas	15	
12. Idioma de las Ofertas	15	
13. Documentos que conforman la Oferta	15	
14. Precios y descuentos de la Oferta	16	
15. Monedas de la Oferta y pago	16	
16. Validez de las Ofertas	17	
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta..	17	
18. Ofertas alternativas de los Oferentes	18	
19. Formato y firma de la Oferta	19	
D. Presentación de las Ofertas	19	
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	19	
21. Plazo para la presentación de las Ofertas	20	
22. Ofertas tardías	20	
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	20	
E. Apertura de las Ofertas	20	
24. Apertura de las Ofertas	20	
F. Evaluación y comparación de las Ofertas	21	
25. Confidencialidad	21	
26. Aclaración de las Ofertas	21	
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas	22	22
28. Corrección de errores	22	
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas	23	
30. Evaluación y comparación de las Ofertas	23	
31. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	23	23
G. Adjudicación del Contrato	24	
32. Criterios de Adjudicación	24	
33. Notificación de Adjudicación y firma del contrato		
34. Garantía de Cumplimiento	24	
35. Pago de anticipo y Garantía	25	
36. Conciliador	25	

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

- 1. Alcance de la licitación**
 - 1.1 El Contratante, según la definición que consta en la Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC), e identificado en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de esta licitación están especificados en los DDL y en las CEC.
 - 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Ejecución, **según lo especificado en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (aa) de las CEC.
 - 1.3 En estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, o facsímil con prueba de recibido);
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
 - 2.1 El Prestatario identificado en los DDL, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)(en adelante denominado el “Banco”) identificado en los DDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.
 - 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.
- 3. Prácticas prohibidas**
 - 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco¹ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas.

¹ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
 - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
 - (vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o

implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con

otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal

o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).
- (h) que al competir en el presente proceso como así también en el caso de resultar adjudicatarios al ejecutar el correspondiente contrato, observarán estrictamente las leyes y el sistema de sanciones contra prácticas prohibidas (incluido el soborno) vigentes en el país del contratante, y las regulaciones y sanciones de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, conforme esas leyes y regulaciones hayan sido incluidas por el contratante en los documentos de licitación para este contrato y, sin perjuicio de los procedimientos del Banco para tratar casos de Prácticas Prohibidas, a acatar las normas administrativas de la autoridad correspondiente para conocer y resolver todos los casos relacionados con procedimientos de adquisiciones.

4. Oferentes elegibles

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco no son elegibles para participar en contratos financiados en todo o en

parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:

- (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o
- (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.

4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés y aquellos que lo tuviesen serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

- (a) tienen socios mayoritarios en común; o
- (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
- (c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o
- (d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o
- (e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o
- (f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o
- (g) han estado Oferente afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar para algún tipo de supervisión o inspección para la ejecución del contrato.

4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.

4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.

4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante la solicite.

5. Calificaciones del Oferente

5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en los Formularios de la Oferta incluidos en la Sección IV, una descripción preliminar del método de trabajo

- y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.
- 5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece actualizada a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.
- 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir en sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**
- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
 - (b) monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante el período **indicado en los DDL;**
 - (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en cada año durante el período **indicado en los DDL**, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener información sobre dichos contratos;
 - (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
 - (e) calificaciones y experiencia del personal permanente de la empresa, tanto técnico como administrativo que podría desempeñarse en la Obra licitada;
 - (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría durante el período **indicado en los DDL;**
 - (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros), que pueda comprobarse que son libres de otros compromisos;
 - (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
 - (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante el período **indicado en los DDL**, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
 - (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto no supere el porcentaje del Precio del Contrato **que se establece en los DDL**. En caso de corresponder, el Oferente agregará la confirmación de si, en su propuesta, considerará la subcontratación de las partes de los trabajos **establecidas por la Contratante en los DDL**.

- 5.4 Las Ofertas presentadas por una Unión Transitoria (U.T), constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, **a menos que se indique otra cosa en los DDL**:
- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la U.T.;
 - (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros de la U.T.;
 - (c) todos los miembros de la U.T. serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
 - (d) uno de los miembros de la U.T. deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la U.T.;
 - (e) la gestión de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el representante;
 - (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la U.T. firmado por todos los miembros o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una U.T. en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. En ambos casos, deberá estar especificado el porcentaje de participación de los integrantes de la asociación.
- 5.5 Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican abajo. A tal fin, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL:
- (a) tener una facturación promedio anual de, al menos, el monto **indicado en los DDL** por construcción de obras durante el período **indicado en los DDL**. Los precios contractuales originales serán actualizados **según se indique en los DDL**.
 - (b) contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras igual o mayor al monto **indicado en los DDL y calculado de la forma establecida en los DDL**.
 - (c) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida **durante el período indicado en los DDL**.
 - (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial que permita desarrollar el plan de obra de su oferta;
 - (e) contar con un Representante Técnico con experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas; **en los DDL se indicará** en al menos cuántas de esas obras su experiencia haya sido como Representante Técnico; o con cuántos años de experiencia como Representante Técnico deberá contar;
 - (f) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**.
 - (g) no tener un historial complejo de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T. que permitan suponer

pérdidas de capital de trabajo por un monto superior a la suma **indicada en los DDL**. Dicho antecedente podría ser causal para su descalificación.

- (h) Si la licitación está conformada por lotes que pueden ser cotizados en forma separada o conjunta, los requisitos expresados en (a), (b) (c), (d), (e) y (f) deberán ser establecidos para cada lote, y el cumplimiento de los mismos será exigido para cada lote ofertado o, para el caso de ofertar mas de un lote, a la sumatoria de los requisitos de los lotes ofertados, a menos que en los DDL se estipule otra forma.

- 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una U.T. se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a); (b); (c) y (f) de las IAO. De manera adicional, para que pueda adjudicarse el contrato a una UT **se establecen en los DDL**, los porcentajes de los requisitos mínimos para cada oferente de manera individual, en el caso de las Subcláusulas 5.5 (a); (b) y (f).

6. Una Oferta por Oferente

- 6.1 Con excepción de los casos en que se permita presentar o se soliciten propuestas alternativas, cada empresa Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una U.T. Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de una U.T., y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.
- 6.2 Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentantarse como subcontratista en más de una oferta.
- 6.3 En el caso de que la licitación esté conformada por lotes, se admitirá que un oferente presente más de una oferta siempre que dichas ofertas correspondan a lotes diferentes.

7. Costo de las propuestas

- 7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.

8. Visita al Sitio de las obras

- 8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

B. Documentos de Licitación

9. Contenido de los Documentos de Licitación

- 9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

Sección I	Instrucciones a los Oferentes (IAO)
Sección II	Datos de la Licitación (DDL)
Sección III	Países Elegibles
Sección IV	Formularios de la Oferta
Sección V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII	Listado de Planos
Sección IX.	Cómputo indicativo de las tareas a ejecutar
Sección X.	Formularios de Garantía
Sección XI.	Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)
Sección XII.	Plan de Gestion Ambiental y Social. (PGAS)

Sección XIII.Llamado a Licitación

- 10. Aclaración de los Documentos de Licitación**
- 10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas por escrito al Contratante, dentro del plazo y a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Cualquier circular aclaratoria que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación.
- 10.2 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las respuestas a consultas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá prorrogar, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.
- 11. Enmiendas a los Documentos de Licitación**
- 11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.
- 11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación. Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante. La enmienda también se incluirá en el Documento de Licitación que se ofrece al público.
- 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

Para que las comunicaciones referidas en las Cláusulas 10 y 11, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente.

C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas**
- 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en idioma castellano.
- 13. Documentos que conforman la Oferta**
- 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
 - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
 - (c) El Cómputo y presupuesto;
 - (d) El formulario de Información para la Calificación y los documentos de sustento que se soliciten;
 - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
 - (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.

La Carta de Oferta y los formularios se prepararán con los modelos pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no

se aceptarán sustituciones. Todos los espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada.

14. Precios y descuentos de la Oferta

14.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la oferta se ceñirán a los requisitos indicados más abajo. El precio comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base del Cómputo y presupuesto presentados por el Oferente.

14.2 Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Suma Alzada, según el cual, el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.

Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada.

El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el Cómputo y presupuesto.

14.3 El Oferente indicará el precio total para todos los rubros de las Obras descritos en el Cómputo y presupuesto. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios que figuren en el Cómputo y presupuesto. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

14.4 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 13.1 (a) de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.

14.5 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.

14.6 Si así se dispone en los DDL, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.5 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.

14.7 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios de la Oferta presentada por el Oferente.

14.8 Los precios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

15. Monedas de la Oferta y pago

15.1 Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos). Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas

provisionales²) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.

- 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por el Banco de la Nación Argentina, vigente a la fecha que sea **estipulada en los DDL**. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario.
- 15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras. Será necesario que los Oferentes sustenten que las cantidades incluidas en los precios sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

16. Validez de las Ofertas

- 16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.
- 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes al pedido deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.
- 16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta

- 17.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.
- 17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL y denominada en la moneda del país (pesos argentinos), y deberá:
- (a) a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante;
 - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
 - (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;

² Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en el Cómputo para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

- (d) ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
- (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);
- (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o
 - (iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una U.T. deberá ser emitida en nombre de la U.T. que presenta la Oferta. Si dicha U.T. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T. tal como se denominan en la carta de intención.

18. Ofertas alternativas de los Oferentes

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas junto con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

- 18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.
- 19. Formato y firma de la Oferta**
- 19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

- 20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas**
- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar *(una vez que su uso sea aceptado por el BID)* sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente *(una vez que su uso sea aceptado por el BID)* seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en los DDL;
 - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y
 - (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de devolverle su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.

- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente, en este último caso será rechazada.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas, deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL o en las enmiendas y/o circulares de prórroga.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.
- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se ejecute la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se haga efectiva la penalidad determinada en la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos si esto estuviera permitido, incluyéndolos en la Oferta original. Los mismos deberán ser cotizados separadamente indicando la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.

E. Apertura de las Ofertas

- 24. Apertura de las Ofertas**
- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará indicado en los DDL.
- 24.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta, el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas.

Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las Ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el Acto de Apertura de las Ofertas.

- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura. Las sustituciones y modificaciones que no fueran presentadas de acuerdo con las disposiciones de las Cláusulas 23 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas, toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, los Oferentes podrán dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que le merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. El Contratante enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que participaron del Acto de Apertura de Ofertas.

F. Evaluación y comparación de las Ofertas

- 25. Confidencialidad** 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato de conformidad con la Subcláusula 33.5 de las IAO.
- 25.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.
- 25.3 No obstante, si entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre algún asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 26. Aclaración de las Ofertas** 26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cl. 28 de las IAO.

- 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas**
- 27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
 - (b) ha sido debidamente firmada;
 - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron;
 - (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.
- 27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;
 - (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.
- 27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o la eliminación de las desviaciones o reservas.
- 27.4 Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.
- Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.
- 28. Corrección de errores**
- 28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:
- (a) si hubiese una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;
 - (b) si hubiese un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
 - (c) si hubiese una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras

corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

- 28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.

29. Moneda para la evaluación de las Ofertas

- 29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a pesos argentinos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de la Nación Argentina. La fecha del tipo de cambio **será la indicada en los DDL 15.2.**

Las Ofertas serán evaluadas en la moneda local (pesos argentinos), de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda local (pesos argentinos), aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

30. Evaluación y comparación de las Ofertas

- 30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

- 30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

(a) corrigiendo cualquier error, conforme a lo estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;

(b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran en el Cómputo y presupuesto, así como los trabajos por día, si se hubiese requerido su cotización;

(c) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

- 30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación o desviación. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

- 30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC.

- 30.5 En el caso de licitaciones por lotes, y de acuerdo con la Subcláusula 30.2 c), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos propuestos por los distintos Oferentes a fin de definir el precio combinado más conveniente de todos los lotes.

31. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

- 31.1 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Contratante devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Ofertas y las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

G. Adjudicación del Contrato

- 32. Criterios de Adjudicación**
- 32.1 El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cl. 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cl.5 de las IAO.
- 33. Notificación de Adjudicación y firma del contrato**
- 33.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo denominado el “Precio del Contrato”).
- 33.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación por parte del Adjudicatario de la Garantía de Cumplimiento y otros documentos que se haya convenido, de conformidad con lo estipulado **en los DDL**. El Contrato se perfeccionará con la suscripción del mismo.
- 33.3 Una vez presentada por el adjudicatario al Contratante la documentación indicada y la Garantía de Cumplimiento se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que el Contratante determine. Alternativamente y a su exclusivo juicio, el Contratante podrá, después de recibida la documentación y dentro de los veintiún (21) días siguientes al envío de la Carta de Aceptación, firmar el Contrato y remitirlo al Oferente seleccionado, quien deberá suscribirlo y devolverlo al Contratante dentro de los siete (7) días de haberlo recibido.
- 33.4 Para que las comunicaciones referidas en las Cláusula 33, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente. Las comunicaciones del Contratante al Contratista serán dirigidas al domicilio informado por éste en el Formulario de Oferta. Las comunicaciones al Contratante deberán entregarse en la dirección referida en la Subcláusula 10.1. de las IAO.
- 33.5 El Contratante publicará **en los medios estipulados en los DDL**, los resultados de la licitación identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que, tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, podrá solicitar, por escrito, aclaración sobre las causas por las cuales su Oferta no fue seleccionada.
- 34. Garantía de Cumplimiento**
- 34.1 El Adjudicatario deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en los DDL, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.

- 34.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario fuese una garantía bancaria, ésta podrá ser emitida, a su elección, por un banco en el país del Contratante, o por uno extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal domiciliado en el país del Contratante.
- 34.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado fuese una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente haya verificado que es aceptable para el Contratante.
- 34.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 34.1 y 33.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o hacer efectiva la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.

Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 34.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Adjudicatario a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

- 35. Pago de anticipo y Garantía** 35.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona los formularios de Garantía para Pago de Anticipo..
- 36. Conciliador** 36.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en los DDL, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en los DDL, más gastos reembolsables. Si un Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada en los DDL y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. Datos de la Licitación

Disposiciones Generales	
IAO 1.1	<p>El Contratante es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I – Contrato de Préstamo BID N° 3835/OC-AR.</p> <p>Las obras consisten en: la construcción de nuevos edificios para actividades educativas y gastronómicas con nuevos sistemas de senderos y espacios públicos, la construcción de nueva infraestructura eléctrica, de datos y de saneamiento y la recuperación de los caminos existentes para la promoción del turismo, la recreación y el esparcimiento.</p> <p>El nombre e identificación de la licitación son: LPN N° PFGP-253-LPN-O “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza – Provincia de Mendoza”-.</p>
IAO 1.2	<p>El plazo previsto de ejecución de las Obras es de catorce (14) meses.</p> <p>El Presupuesto Oficial de la obra es de PESOS MIL OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL (\$ 1.086.750.000.-), calculados al mes de marzo de 2022.</p>
IAO 2.1	El Prestatario es: la República Argentina
IAO 2.1	<p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizan las operaciones del Banco.</p> <p>El préstamo del Banco es: Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I – Contrato de Préstamo N° 3835/OC-AR</p> <p>Fecha: 22 de febrero de 2017</p>
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es: “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza -Provincia de Mendoza.”.
IAO 5.2	En este proceso licitatorio no se realiza una Precalificación de los potenciales oferentes.
IAO 5.3	La información solicitada a los Oferentes en la Subcláusula 5.3 de las IAO se completa y/o modifica y/o reemplaza según se describe a continuación.
IAO 5.3 (b)	Monto total anual facturado por la construcción de las obras realizadas en cada uno de los cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas. La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo.
IAO 5.3 (c)	<p>Detalle de obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en los últimos cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas, por parte del oferente en carácter de Contratista Principal, así como los datos de contacto de los comitentes para obtener información sobre dichos contratos.</p> <p>A los efectos de verificar lo requerido, como mínimo la información proporcionada deberá contener: memoria descriptiva de la obra realizada, fecha de firma de contrato, fecha de inicio y fin de la obra, nombre del comitente y monto del contrato. Deberá agregarse además documentación respaldatoria de la información proporcionada.</p>
IAO 5.3 (e)	<p>El personal al que se refiere la presente cláusula es tanto el técnico, como el ambiental y el administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras.</p> <p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representante Técnico: Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones, con por lo menos diez (10) años de experiencia profesional, matrícula profesional vigente y con antecedentes en al menos dos (2) obras de arquitectura de 1000 m² cada una y una (1) obra de infraestructura sanitaria/hidráulica de 1500 ml en las cuales se debe haber desempeñado como

Representante Técnico o Director de Obra. Deberá cumplir con una permanencia en Obra de manera que queden a cubierto todos los aspectos y lugares de la obra y/o a exigencias de la Inspección.

- **Jefe de Obra:** Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones, con por lo menos diez (10) años de experiencia profesional, con antecedentes en al menos una (1) obra de arquitectura de 1000 m² y al menos una (1) obra de infraestructura sanitaria/hidráulica de 1000 ml. Deberá estar permanentemente en Obra, y para el caso de ausencia ocasional el Contratista deberá disponer la presencia de un profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Contratante.
- **Responsable Ambiental (RA):** profesional con título universitario con incumbencia en la temática ambiental (ingeniero o licenciado en Gestión Ambiental) o profesional universitario con especializaciones en temas ambientales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares.
Deberá cumplir con una presencia, mínima, de tres veces a la semana en la obra
- **Responsable Social (RS):** profesional con título universitario con incumbencia en la temática social o profesional universitario con especializaciones en temas sociales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares.
Deberá cumplir con una presencia, mínima, de dos veces a la semana en la obra

El rol de Responsable Social deberá ser desarrollado por un profesional diferente, al que se desempeñará como Responsable Ambiental.

- **Responsable en Seguridad e Higiene Laboral:** Deberá ser un profesional idóneo y poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado habilitante, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con los requerimientos de la legislación vigente (incluyendo matrícula habilitante) y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras.
Deberá cumplir con presencia, mínima de dos veces a la semana en la obra y dando cumpliendo, por éste mismo, con las horas profesionales asignadas según la normativa vigente (Art. 2 Res.231/96 de la SRT).

El rol de Responsable de Higiene y Seguridad no podrá ser desempeñado por el mismo profesional que sea designado como Responsable Ambiental o Social, según aclaratoria Art. 16 del Decreto 911/96 de la Ley N°19.587.

- **Técnico/a en Higiene y Seguridad** con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma.

Todos los profesionales mencionados precedentemente deberán inscribirse en los registros de profesionales habilitados por la autoridad competente de la jurisdicción de que se trate en el supuesto de que la oferta para la cual se presentan resulte adjudicataria.

Se agrega: “En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la oferta del licitante no será rechazada, sino que se solicitará al licitante que en el plazo de siete (7) días corridos proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante.

IAO 5.3 (f)	Informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos tres (3) ejercicios fiscales previos a la fecha de presentación de las ofertas.
IAO 5.3 (g)	Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros). La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate. La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas
IAO 5.3 (i)	Información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados.
IAO 5.3 (j)	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas en relación con el Precio del Contrato es: veinticinco (25%) por ciento. La Inspección se expedirá oportunamente sobre la aprobación de los subcontratos propuestos. El Contratante no establece partes de los trabajos que deban ser subcontratados.
IAO 5.3 (k)	Se agrega: “Declaración de domicilio electrónico (correo electrónico) en donde se notificarán todas las comunicaciones que se le deban realizar al oferente, debiendo luego constituir domicilio legal en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en caso de resultar adjudicatario
IAO 5.4	Los requisitos para las U.T. en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: Ninguna.
IAO 5.5	Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican según de indica a continuación. Las empresas que hubieren solicitado concurso preventivo, deberán tener el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas y estar cumpliéndolo regularmente; a este fin deberán contar con una certificación del Juzgado interviniente, que exprese que no hay incumplimiento de sus obligaciones concursales. Los oferentes declararán en el Formulario de Información para la Calificación su situación respecto de este tema.
IAO 5.5(a)	El monto mínimo de facturación promedio anual por construcción de obras (VAC) de PESOS ARGENTINOS SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICINCO MIL CON 00/100 (\$ 698.625.000,00) en los últimos cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas. Los precios contractuales originales serán actualizados según se indique en la Sección IV.
IAO 5.5 (b)	El Oferente deberá contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras, equivalente, al menos a PESOS ARGENTINOS NOVECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES QUINIENTOS MIL CON 00/100 (\$ 931.500.000,00), cuyo cumplimiento se acreditará, de conformidad con la metodología de cálculo que a continuación se detalla:

	<p>“El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del licitante se determinará de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">VAD= CEA-COA</p> <p>Donde:</p> <p style="padding-left: 40px;">CEA= capacidad de ejecución actualizada. COA= compromiso de obra actualizado según el FA</p> <p>La CEA se determinará de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">CEA=PB x 1.30</p> <p>PB=Producción Básica actualizada según el FA”</p> <p>La Producción Básica (PB) es la mejor facturación o certificación de obras que el licitante haya realizado en 12 (doce) meses consecutivos seleccionados dentro de los últimos 5 (cinco) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de la apertura de las ofertas, actualizados según el Factor de Actualización FA del punto 1.2 del Formulario 2.- “Información para la Calificación” de la Sección IV. A los efectos de la obtención de la PB deberá completarse el Formulario “Datos de Producción Básica” contenido en la la Sección IV.El Licitante aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.</p> <p>El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha original de la Apertura de la Licitación, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, las que deberán ser actualizadas según el FA de acuerdo con lo indicado en el Formulario “Detalle de obras en ejecución” de la Sección IV. Para determinar el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo:</p> <p style="text-align: center;">CO= A/B x12</p> <p>Donde:</p> <p style="padding-left: 40px;">A= saldo del monto contractual B= saldo del plazo contractual en meses.</p> <p>Pero, si en una obra, el valor “B” es 6 o menos y se ha certificado mas del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión:</p> <p style="text-align: center;">CO= A</p> <p>Para obras de plazo de hasta 6 (seis) meses el CO será igual a la suma de los valores parciales actualizados por el FA que hará el total del COA que se utilizará en la fórmula del VAD.</p> <p>En el caso que el licitante sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta Licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación de la cual él fue miembro se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.</p> <p>La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el contratante podrá solicitar datos adicionales a los comitentes de las obras.</p>
IAO 5.5 (c)	<p>El número mínimo de obras de naturaleza y complejidad equivalentes a las de las Obras licitadas en las que el Oferente participó como Contratista principal dentro de los últimos cinco (5) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha de apertura de las ofertas. es: una (1).</p> <p>Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad equivalente a aquellas obras de desarrollo de infraestructura urbana, que acrediten 2500 m2 de superficie cubierta, 2000 ml de tendido cloacal y/o agua, 10000 m2 de pavimentos y 1000 ml de tendido soterrado de media/alta tensión. Se menciona que tales intervenciones de obra podrán cumplimentarse con la sumatoria de hasta tres obras, debiendo estar terminadas y recibidas antes de la fecha de la presentación de la presente Licitación</p> <p>Si las obras denunciadas como antecedente hubieran sido ejecutadas por una Unión Transitoria (U.T.) de la que el Licitante individual o integrante de la U. T. Licitante fue</p>

	<p>miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del Licitante en la U.T. constructora de la Obra.</p> <p>En caso que el Licitante sea una Unión Transitorias de Empresas (U.T.), si la obra que denuncia como antecedente la hubiera contratado como tal y con la misma integración, la misma se considerará perteneciente a dicha U.T. De lo contrario los antecedentes requeridos (2500 m2 de superficie cubierta, 2000 ml de tendido cloacal y/o agua, 10000 m2 de pavimentos y 1000 ml de tendido soterrado de media/alta tensión) deberán ser cumplidos por cualquier de los integrantes de la UT, pudiendo cumplimentarse con la sumatoria de hasta tres obras, debiendo estar terminadas y recibidas antes de la fecha de la presentación de la presente Licitación.</p>														
<p>IAO 5.5 (d)</p>	<p>El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es:</p> <table border="1" data-bbox="368 712 1299 1189"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">EQUIPAMIENTO MINIMO EXIGIDO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">EQUIPO</th> <th style="text-align: center;">Especificaciones técnicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Minicargador Compacta</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 49 HP </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Terminadora de Asfalto</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 18 Tn • Potencia – 150 HP </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Retroexcavadora Cargadoras S/Neumáticos</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia Mínima – 90 HP • Peso de Operación Mínimo – 7.500 kg • Profundidad de Excavación – 4 m • Capacidad del Cucharón – 0,9 m3 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camión Volcador</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 10 m3 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rodillo Compactador</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 130 HP </td> </tr> </tbody> </table> <p>La totalidad del equipo esencial puede estar integrada por equipos de propiedad del oferente, como así también por equipos a alquilar y/o adquirir, en cuyo caso su disponibilidad deberá acreditarse mediante el compromiso de alquiler o compra.</p>	EQUIPAMIENTO MINIMO EXIGIDO		EQUIPO	Especificaciones técnicas	Minicargador Compacta	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 49 HP 	Terminadora de Asfalto	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 18 Tn • Potencia – 150 HP 	Retroexcavadora Cargadoras S/Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia Mínima – 90 HP • Peso de Operación Mínimo – 7.500 kg • Profundidad de Excavación – 4 m • Capacidad del Cucharón – 0,9 m3 	Camión Volcador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 10 m3 	Rodillo Compactador	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 130 HP
EQUIPAMIENTO MINIMO EXIGIDO															
EQUIPO	Especificaciones técnicas														
Minicargador Compacta	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 49 HP 														
Terminadora de Asfalto	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 18 Tn • Potencia – 150 HP 														
Retroexcavadora Cargadoras S/Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia Mínima – 90 HP • Peso de Operación Mínimo – 7.500 kg • Profundidad de Excavación – 4 m • Capacidad del Cucharón – 0,9 m3 														
Camión Volcador	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga 10 m3 														
Rodillo Compactador	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia - 130 HP 														
<p>IAO 5.5 (e)</p>	<p>Se deberá contar con: Representante Técnico, Jefe de Obra, Responsable Ambiental, Responsable Social, Responsable de Higiene y Seguridad y Técnico/a en Higiene y Seguridad conforme a los perfiles y experiencia requeridos en la IAO 5.3 (e) y en la CEC 9.1.</p>														
<p>IAO 5.5 (f)</p>	<p>El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato deberá ser de PESOS ARGENTINOS CIENTO CINCUENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL con 00/100 (\$ 155.250.000,00).</p> <p>A los efectos de esta Licitación, se considerarán como líquidos a los recursos financieros tales como: saldo de la cuenta caja, saldos de cuentas bancarias a la vista, líneas de crédito bancarias y certificados a plazos fijos cuyo vencimiento opere a no más de 90 días respecto de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.</p> <p>La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.</p> <p>La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas</p>														

IAO 5.5 (g)	<p>Un antecedente de litigios o laudos arbitrales superior al treinta (30%) por ciento del patrimonio neto del Oferente, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descritas, será causal para su descalificación, excepto que los montos de la potencial afectación hayan sido previstos al establecer el pasivo de la empresa.</p> <p>a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la presentación o demanda. b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución.</p> <p>Para el caso de una UT estas condiciones se aplicarán a cada uno de sus integrantes y el incumplimiento de uno de sus integrantes podría dar lugar a que la oferta de la UT sea rechazada.</p> <p>No serán considerados los juicios en los que la empresa sea la demandante.</p>
IAO 5.6	<p>Se modifica: Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una Unión Transitoria (U.T.) se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a), 5.5 (b) y 5.5 (f) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una U.T., cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), 5.5 (b) y 5.5 (f); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la U.T. será rechazada.</p> <p>Para el cumplimiento del requisito de la Subcláusula 5.5 (c) por parte de las Uniones Transitorias (U.T.), deberá estarse a lo indicado en la respectiva Subcláusula DDL 5.5 (c).</p> <p>Se agrega: La integrante designada deberá ser la principal de la Unión Transitoria (U.T.), debiendo contar con un porcentaje mínimo en la integración de la misma del cuarenta por ciento (40%).</p>
Documentos de Licitación	
IAO 10.1	<p><i>Se modifica conforme lo siguiente:</i></p> <p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: adquisiciones@mininterior.gob.ar</p> <p>El Contratante responderá, mediante Circular con Consulta, a cualquier solicitud de aclaración presentada siempre que la hubiera recibido hasta catorce (14) días antes de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas.</p> <p>Los pedidos de aclaraciones deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal no institucional, a los efectos de evitar identificar al potencial oferente y garantizándose de esta forma el anonimato de los participantes en el presente proceso.</p> <p>Se enviarán copias de la respuesta del contratante a todos los interesados en participar del proceso, que así lo hayan manifestado en los términos expresados en el llamado a licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen, sin perjuicio de lo cual Contratante además las publicará en https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php</p> <p>Asimismo, se destaca que la presentación de ofertas en el presente proceso implica la aceptación voluntaria por parte del oferente de la obligación de mantenerse informado en relación al mismo mediante su consulta en https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php y la declaración de que no ha alterado ni el documento ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta in límine.</p>
IAO 11.2	<p>Para la notificación de las Aclaraciones de Oficio, y para la notificación de las Enmiendas que pudiere emitir el Contratante, aún vencido el plazo estipulado para consultas, pero con anterioridad a la fecha límite, también se aplicará el procedimiento indicado en IAO 10.1.</p>

IAO 11.3	Se aclara: El carácter de medio legal de notificación fehaciente comprenderá a las comunicaciones efectuadas a los correos electrónicos declarados por los Oferentes de acuerdo a la Subcláusula IAO 5.3.(k) de la Sección II del presente Documento de Licitación todo ello, de conformidad con lo establecido en la Subcláusula IAO 10.1 de la Sección II del presente Documento de Licitación
C. Preparación de las Ofertas	
IAO 13.1(f)	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de precios
IAO 14.2	El sistema de contratación es: Suma Alzada
IAO 14.8	Los precios estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
IAO 15.2	Fuente que establece los tipos de cambio: Banco de la Nación Argentina, tipo vendedor, cotización divisas. Fecha de la tasa de cambio: 28 días anteriores a la fecha de apertura de ofertas o el día anterior al mismo si este fuera inhábil.
IAO 15.3	Los Oferentes tendrán que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de IAO.
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas será de ciento veinte (120) días.
IAO 17.1	La Oferta incluirá una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria, fianza o seguro de caución) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”. El beneficiario de la garantía es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I – Contrato de Préstamo BID N° 3835/OC-AR. Los instrumentos de garantía deberán expresar el sometimiento al Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el emisor constituirse en fiador solidario, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije bajo apercibimiento de tener por retirada la oferta. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público. Si la institución que emite la garantía no está localizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, deberá constituir domicilio o tener una institución financiera corresponsal en dicha ciudad que permita hacer efectiva la garantía.
IAO 17.2	El monto de la Garantía de la Oferta es: PESOS ONCE MILLONES (\$ 11.000.000). En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud y las respuestas serán hechas por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta prevista en la IAO 17.1 también será prorrogada como corresponda. El Licitante podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.
IAO 18.1	No se considerarán Ofertas alternativas.
IAO 19.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es: dos (2), una en soporte digital y una en soporte papel.
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente: NO
IAO 20.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Ministerio del Interior - Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales - Calle 25 de Mayo 155 (Mesa de Entrada Interior), CP C1002ABC, CABA, República Argentina. Teléfono: 54-11-4339-0800 El horario de recepción de Ofertas es de 11:00 a 15:00 hs. y podrán presentarse dentro de los 3 días hábiles anteriores a la fecha apertura, y hasta la fecha y horario límite establecido en la IAO 21.1.

IAO 20.2 (b)	Nombre y número de identificación de la licitación: PFGP-253-LPN-O “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza - Provincia de Mendoza” .
IAO 20.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE LAS 15:30 HORAS DEL DIA 26 DE AGOSTO DE 2022.
IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: HASTA LAS 15:00 HORAS DEL DIA 26 DE AGOSTO DE 2022.
E. Apertura de las Ofertas	
IAO 24.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: las oficinas de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales, sitas en 25 de Mayo 101 Piso 3° Oficina 357, de la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires – República Argentina.</p> <p>Fecha: 26/08/2022; Hora: 15:30 hs.</p> <p>Durante la vigencia de las medidas establecidas a consecuencia de la emergencia pública en materia sanitaria, mediante los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, N° 1033/2020, normas relacionadas y/o las que en el futuro las reemplacen o prorroguen en su alcance, el Acto de Apertura de Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano y funcionarios designados por el contratante, siendo el evento transmitido en vivo por el canal de YouTube del Ministerio del Interior: https://www.youtube.com/c/MinisteriodelInteriorAR</p> <p>En virtud de la medida de “aislamiento social preventivo y obligatorio” dispuesta por el Decreto de Necesidad y Urgencia del P.E.N. N° 297/2020 y normativa relacionada, con motivo de la situación sanitaria vinculada con la propagación del nuevo virus SARS –CoV-2, y en caso de encontrarse vigente la misma a la fecha prevista en la presente cláusula, el Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano público y funcionarios designados por el Contratante uno por parte de área sustantiva y dos por parte de la DiGePPSE.</p>
F. Evaluación y comparación de las Ofertas	
IAO 29.1	No aplica toda vez que las ofertas deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos).

G. Adjudicación del Contrato	
IAO 33.2	<p><u>Se agrega:</u> Como condición previa para la contratación se deberá presentar:</p> <p>(a) El Programa estipulado en 27.1 de las CEC en papel y en soporte magnético. (b) En el caso de U.T. y para el supuesto de que la oferente se hubiese presentado al proceso con una Carta de Intención, el respectivo contrato constitutivo, acreditando la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio que corresponda, como así también la C.U.I.T. de esa asociación. (c) Constitución de domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.</p> <p>Además, y como condición previa y necesaria para la firma del contrato el adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos, no registrando incumplimiento tributario y/o previsional. Si el adjudicatario fuera una Unión Transitoria (U.T.) la verificación respecto de la citada habilidad se hará para cada uno de sus miembros.</p> <p>Correrá por cuenta exclusiva del contratista el cien por ciento (100%) del importe correspondiente al impuesto de sellos, así como también cualquier otro impuesto y demás gastos que origine la formalización del contrato.</p>
IAO 33.4	<p><u>Se aclara:</u> A los efectos de este proceso, el carácter de medio legal de notificación fehaciente comprenderá a las comunicaciones efectuadas al correo electrónico de la Oferente declarado en su Oferta, conforme la Subcláusula IAO 5.3.(k) de la Sección II del presente Documento de Licitación.</p>
IAO 33.5	<p>El Contratante publicará el resultado de la licitación en el portal en línea https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php</p>
IAO 34.1	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante podrá a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria o una póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante.</p> <p>La Garantía Bancaria deberá ser incondicional (a la vista), y cumplir lo estipulado en IAO 17.1 de esta misma Sección II.</p> <p>Un Seguro de caución debe ser extendido por una aseguradora que cumplimente los requerimientos de la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>
IAO 35.1	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del diez (10%) por ciento del Precio del Contrato.</p>
IAO 36.1	<p>El Conciliador que propone el Contratante es: la persona que siendo ingeniero civil o en construcciones, sea elegida y designada del listado de árbitros; que a dichos efectos tiene disponible el Tribunal Arbitral de las Ingenierías (TAI).</p> <p>Los honorarios para este Conciliador serán: conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional.</p> <p>Los datos personales de este Conciliador son los siguientes: a designar.</p> <p>La Autoridad que nombrará al Conciliador cuando no exista acuerdo es: Consejo Directivo del TAI, conforme a las facultades estatutarias que le son propias y eligiendo al conciliador de la lista de árbitros de dicha Institución.</p>

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

- a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
- (i) es ciudadano de un país miembro; o
 - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste en varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Sección IV. Formularios de la Oferta**1. Carta de la Oferta**

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: LPN N° PFGP-253-LPN-O “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza - Provincia de Mendoza.”-

A: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional - Secretaría de Provincias - Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I – Contrato de Préstamo BID N° 3835/OC-AR.

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

- a) Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 8);
- b) Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación:

_____;
- c) El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso (d) infra, es:
- d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:
- e) Nuestra Oferta será válida por un período de ciento veinte (120) días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;
- f) Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;
- g) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- h) Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.
- i) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- j) No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.
- k) Nosotros, incluido cualquiera de nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente de este contrato, no hemos sido declarados no elegibles por el Banco, en virtud de las leyes o la reglamentación oficial del país del Contratante ni en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

- l) Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.
- m) No somos una entidad de propiedad del Estado / somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la Cláusula 4.4 de las Instrucciones a los Oferentes³;
- n) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- o) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- p) Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.
- q) De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

- r) El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

- s) El pago de anticipo solicitado es: *[indicar][no podrá superar el monto establecido en la Cláusula CGC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato]*

Monto	Moneda
(a)	
(b)	

- t) Aceptamos la designación de *[indicar el mecanismo propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador.

[o]

- t) No aceptamos la designación de *[indicar el mecanismo propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

³ El Oferente deberá indicar lo que corresponda

- u) Certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre, estará envuelta en sobornos.
- v) Nosotros, los abajo firmantes manifestamos nuestra conformidad previa con la metodología de Apertura de Ofertas propuesta en la cláusula IAO 24.1 de la Sección II – Datos de la Licitación. En consecuencia, renunciamos expresamente a impugnar el acto de apertura de ofertas en razón de la modalidad implementada conforme la cláusula citada.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información para la Calificación

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].

1. Firmas individuales

1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente: [adjunte copia de documento o carta de intención]

País de constitución o incorporación: [indique]

Sede principal de actividades: [indique]

Poder del firmante de la Oferta[adjunte]

1.2 Los montos anuales facturados son: [indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3(b) de los DDL]

Año	Montos y Monedas Originales	Tasa de cambio	Factor de Ajuste	Equivalente en \$ pesos argentinos.
	[Insertar los montos y las monedas]	[Insertar las tasas de cambio utilizadas para calcular los montos en \$ pesos argentinos.]		[Insertar los montos equivalentes en pesos argentinos.]

Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo a lo siguiente:

En el caso de obras realizadas en la Argentina y contratadas en moneda nacional y para los casos señalados anteriormente, se aplicarán los Factores de Actualización (FA) indicados en la siguiente tabla :

AÑO	FACTOR DE ACTUALIZACION
2017	5,88
2018	4,65
2019	3,2
2020	2,12
2021	1,48
2022	1,00

Para contratos firmados en el exterior y cuyos precios no hayan sido establecidos en pesos, la moneda en la que se presentará la información será el dólar estadounidense (USD). Dicha información será convertida a pesos (\$) de acuerdo con los valores indicados en la siguiente tabla:

AÑO	VALOR DE CONVERSION A PESOS
2017	16,70
2018	28,20
2019	48,25
2020	70,63
2021	95,09
2022	1 Dólar = Cotización día hábil anterior a la fecha de apertura. cambio tipo comprador Banco Nación

Para aquellos Oferentes que hayan participado en asociaciones o consorcios con otras empresas, y deseen incorporar estos contratos como antecedentes en alguno de los requisitos mencionados en esta sección, los montos que se considerarán serán los equivalentes a su participación efectiva dentro de la asociación o consorcio, la que deberá ser indicada.

Para todos los requisitos contemplados en esta Sección los montos demostrados por los Oferentes deberán consignarse con todos los impuestos incluidos.

1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente: *[indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.3 (c) de las IAO] [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior y serán actualizados de la misma forma. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]*

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de contacto	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en pesos)(*)
(a)			
(b)			
(c)			

(*) Se utilizarán los mismos factores de ajuste/tasa de cambio indicadas en el punto anterior.

1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: *[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]*

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición (nuevo, buen /mal estado) y N° de unidades disponibles	Propio, alquilado (nombre del arrendador) o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			
(c)			

1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la Subcláusula 5.3(e) de las IAO: *[adjunte información biográfica (Currículum Viate),. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente]. [Véase también Cl. 9.1 de las CGC y de las CEC]*

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			
(c)			

1.6 Los informes financieros de los últimos [indique el número] años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f) son: *[lístelos abajo y adjunte las copias.]*

1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros, libres de otros compromisos, de acuerdo con las subcláusula 5.3(g) de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes es: *[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]*

Fuente de financiamiento y documento de soporte que se adjunta^(*)

Monto (En \$ pesos argentinos)

^(*)). La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y/o emitida en nota original con membrete y certificación de la institución bancaria, según sea la naturaleza del documento de que se trate.

La fecha de corte para la determinación de los saldos de caja o de las cuentas bancarias deberá estar comprendida dentro de los quince (15) días anteriores a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. El resto de los documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a veintiocho (28) días de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas

1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO *[Adjunte la autorización]*

1.9 Los litigios o laudos arbitrales en contra pendientes en que el Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T., esté involucrado de conformidad con la subcláusula 5.3 (i) son: *[Listar].*

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

1.10 Las subcontrataciones propuestas y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son: *[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].*

Secciones de las Obras	Valor del Sub contrato	Sub contratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			

1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. *[Adjunte.]*

1.12 Situación concursal. Conforme lo requerido en la Subcláusula 5.5 de los Datos de la Licitación declaramos:

No estamos en concurso preventivo ni lo hemos solicitado

[De encontrarse en concurso preventivo el oferente (o alguno de sus miembros si fuese una UT) sustituir el párrafo anterior por el siguiente y adjuntar la certificación de cumplimiento expedida por el Juzgado]:

Como esta empresa (o la empresa _____) se encuentra en concurso preventivo, acompañamos la certificación de cumplimiento expedida por el Juzgado pertinente

2. Unión Transitoria (U.T.)

2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 y 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la Unión Transitoria (U.T.).

2.2 La información solicitada en los párrafos 1.2 a 1.8 y 1.10 a 1.11 anteriores debe ser proporcionada por la U.T. *[proporcione la información].*

2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la U.T. o futura U.T.

2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la U.T. (que legalmente comprometa a todos los integrantes) en el que conste:

- (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato según las condiciones del mismo;
- (b) porcentajes de participación;
- (c) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria (U.T.);
- (d) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado representante.

3. Requisitos adicionales

3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional que sea requerida en los DL.

FORMULARIO “DETALLE DE OBRAS EN EJECUCION**DETALLE DE OBRAS EN EJECUCIÓN**

Datos de la obra	IMPORTE (\$)				PLAZO (en meses)					MONTO DE OBRA COMPROMETIDA		
	Total	Mes Base	Certificado a la fecha	Saldo (A)	Según contrato	Prórroga concedida	Total	Transcurrido	Saldo (B)	Mensual Anual A/B=C Cx12	FA	Actualizado
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												

TOTAL _____

Si el valor es 6 (seis) o menos y se ha certificado mas del 50% (cincuenta por ciento) se colocará como monto de obra comprometida al valor saldo A. Para obras de plazo hasta 6 (seis) meses el monto de Obra Comprometida será el valor del saldo A

3. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada y adjudicado el Contrato, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]

[indique la fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato *[indique el número de identificación y el título del Contrato]*

A: *[Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]*

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente⁴ a *[indique el monto en cifras y en palabras]* *[indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones⁵ efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

[Para el caso de que en DDL 36.1 se haya designado un Conciliador, seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador.⁶
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.⁷

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 34.1 de las IAO, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre de la Entidad: _____

Adjunto: Convenio

⁴ Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

⁵ Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

⁶ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

⁷ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

4. Contrato

[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

El plazo de ejecución será de _____ (____) días corridos a computarse según lo establecido en las Condiciones del Contrato.

El Contratante se obliga a pagar a el Contratista por la total y correcta ejecución de la obra mencionada up-supra, la suma de _____ (\$ _____).

El Contratista avala el presente contrato mediante _____ N° _____ por valor de \$ _____ otorgada por _____ .

Para todos los efectos que se deriven de este contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales: el Contratante en la calle _____, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y el Contratista en _____, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* _____
fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por _____
en presencia de: _____

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*
Firma que compromete al Contratista *[firma del representante autorizado del Contratista]*

Sección V. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	50
1. Definiciones	50
2. Interpretación	52
3. Idioma y Ley Aplicables.....	53
4. Decisiones del Gerente de Obras	53
5. Delegación de funciones.....	53
6. Comunicaciones.....	53
7. Subcontratos.....	53
8. Otros Contratistas	53
9. Personal.....	53
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	54
11. Riesgos del Contratante	54
12. Riesgos del Contratista	54
13. Seguros.....	54
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras	55
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato.....	55
16. Construcción de las Obras por el Contratista	55
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	55
18. Aprobación por el Gerente de Obras	55
19. Seguridad	56
20. Descubrimientos	56
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	56
22. Acceso al Sitio de las Obras.....	56
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	56
24. Controversias	56
25. Procedimientos para la solución de controversias	57
26. Reemplazo del Conciliador.....	57
B. Control de Plazos	¡Error! Marcador no definido.
27. Programa	57
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	58
29. Aceleración de las Obras	58
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	58
31. Reuniones administrativas	58
32. Advertencia Anticipada	58
C. Control de Calidad	59
33. Identificación de Defectos	59
34. Pruebas.....	59
35. Corrección de Defectos.....	59
36. Defectos no corregidos	59
D. Control de Costos.....	59
37. Computo y presupuesto	59
38. Modificaciones en las Cantidades.....	59
39. Variaciones	60
40. Pagos de las Variaciones.....	60
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos	60
42. Certificados de Pago	60
43. Pagos.....	61
44. Eventos Compensables	61
45. Impuestos	62

46.	Monedas.....	63
47.	Ajustes de Precios.....	63
48.	Retenciones.....	64
49.	Liquidación por daños y perjuicios.....	64
50.	Bonificaciones	64
51.	Pago de anticipo.....	64
52.	Garantías	65
53.	Trabajos por día	65
54.	Costo de reparaciones	65
E. Finalización del Contrato		65
55.	Terminación de las Obras	65
56.	Recepción de las Obras.....	66
57.	Liquidación final.....	66
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento	66
59.	Terminación del Contrato	66
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	72
62.	Derechos de propiedad.....	72
63.	Liberación de cumplimiento	72
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	73
65.	Elegibilidad.....	73

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones

1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas

CEC significa las Condiciones Especiales del Contrato.

- (a) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
- (b) **Cómputo y presupuesto** es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta.
- (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
- (d) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC.**
- (e) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
- (f) El **Contrato** es el documento que rige el acuerdo entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
- (g) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- (h) **Días** significa días calendario
- (i) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- (j) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.
- (k) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.

- (l) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (m) La **Fecha de Terminación Prevista** es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC
- (n) La **Fecha de Terminación de obras** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (o) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (p) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (q) El **Inspector de Obra** es la persona, nombrada por el Contratante, responsable de inspeccionar permanentemente y certificar los trabajos de ejecución de la obra y de mantener informado al Gerente de Obras para el cumplimiento de sus tareas.
- (r) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (s) **Meses** significa meses calendario
- (t) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
- (u) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.
- (v) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (w) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período durante el cual el Contratista debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Certificado de Terminación de Obras y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- (x) Los **Planos** incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.

- (y) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (z) **Plazo de Garantía** es el período establecido en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de Recepción de Obras, durante el cual se constatará el buen comportamiento general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción.
- (aa) El **Plazo Previsto de Ejecución** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del mismo o una orden de acelerar los trabajos.
- (bb) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (cc) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (dd) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (ee) **Sitio de las Obras** es el lugar donde se ejecutan las obras, definido como tal en las CEC.
- (ff) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

2. Interpretación

- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y al Plazo Previsto de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y del Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
 - (a) Convenio,

- (b) Carta de Aceptación,
 - (c) Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
 - (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Especificaciones,
 - (g) Planos,
 - (h) Cómputo y presupuesto y
 - (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables** 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá **se estipulan en las CEC.**
- 4. Decisiones del Gerente de Obras** 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones** 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones** 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, funcionarios públicos, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC.** El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC,** para llevar a cabo las funciones especificadas en la misma Lista, u otro personal aprobado por el Inspector de Obras. El Inspector de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Inspector de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de

las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.

10. Riesgos del Contratante y del Contratista

10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.

11. Riesgos del Contratante

11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:

- (a) los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras,
 - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.
- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.

11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños debidos a:

- (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
- (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
- (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.

12. Riesgos del Contratista

12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista

13. Seguros

13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:

- (a) pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
- (b) pérdida o daños a los Equipos;
- (c) pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y

- (d) lesiones personales o muerte.
- 13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.
- 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista. Los valores a cubrir con el sistema indicado no podrán superar el **monto establecido en las CEC**. Si fuese superior, se intimará al Contratista a cubrir las diferencias como condición para evitar la rescisión del contrato.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista**
- 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras**
- 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Inspector de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Inspector de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Inspector de Obras antes de su utilización.

- 18.6 El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron al Sitio de las Obras o que se elaboraron o extrajeron en él sin la autorización previa y expresa del Inspector, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen al Sitio de las Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.
- 18.7 El Contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.
- 19. Seguridad** 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad en el Sitio de las Obras.
- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la **fecha estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, al Inspector y a cualquier persona autorizada por éstos, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente y del Inspector de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Inspector de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, recurrirá al Gerente. Si éste sostuviese la posición del Inspector y el Contratista mantuviese su consideración, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente. Igualmente, se someterá al Conciliador una decisión tomada directamente por el Gerente si el Contratista considerase que la misma está fuera de las facultades que le confiere el Contrato o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente o del Inspector de Obras.

- 25. Procedimientos para la solución de controversias**
- 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el **lugar establecido en las CEC**.
- 26. Reemplazo del Conciliador**
- 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Control de Plazos

- 27. Programa**
- 27.1 **Dentro del plazo establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará, a través del Inspector, al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el plan de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el plan de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.
- 27.3 El Contratista deberá presentar, a través del Inspector, al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el **período establecidos en las CEC**. El Inspector evaluará el Programa presentado e informará al Gerente para colaborar con su análisis. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras **podrá retener el monto especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.

- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Inspector de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno a la Inspección acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá, a través del Inspector, solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.
- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras**
- 30.1 El Gerente de Obras podrá, a través del Inspector, ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas**
- 31.1 Tanto el Gerente y el Inspector de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Inspector de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada**
- 32.1 El Contratista deberá, a través del Inspector, advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras, a través del Inspector, podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y el Plazo de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.

- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente y el Inspector de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras, a través del Inspector.

C. Control de Calidad

- 33. Identificación de Defectos** 33.1 El Inspector de Obras, controlará el trabajo del Contratista y le notificará, como también al Gerente de Obras, de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Inspector de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Inspector de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
- 34. Pruebas** 34.1 Si el Inspector de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.
- 35. Corrección de Defectos** 35.1 El Inspector de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Inspector de Obras
- 36. Defectos no corregidos** 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación, el Gerente de Obras, en base a los informes del Inspector, estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

- 37. Computo y presupuesto** 37.1 El **Cómputo y presupuesto** debe contener la lista de rubros de obra, con indicación de las cantidades contempladas en la oferta, y los correspondientes precios, para la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 El **Cómputo y presupuesto** constituye un insumo de importancia para la posterior administración del Contrato. Al Contratista se le pagará el precio acordado por la totalidad de los trabajos necesarios para completar la obra contratada.
- 38. Modificaciones en las Cantidades** 38.1 Si fuese necesario modificar el proyecto de las obras, la consecuente modificación del precio del contrato deberá hacerse, en el caso de tratarse de los rubros de obra existentes, en base a los precios contractuales. De corresponder, haciendo un balance de economías y demasías de obra originadas por el cambio de proyecto.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en

más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.

38.3 Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier rubro que conste en el Cómputo y presupuesto.

39. Variaciones

39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.

40. Pagos de las Variaciones

40.1 Cuando el Gerente de Obras, a través del Inspector, la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.

40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.2, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto.

En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.

40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá, a través del Inspector, ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

41. Proyecciones de Flujo de Efectivos

41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

42. Certificados de Pago

42.1 El Contratista presentará al Inspector de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Inspector de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista en base a la inspección de las obras ejecutadas e informará al Gerente, quién analizará lo documentado y certificará la suma que deberá pagarse.
- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.
- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor del avance estimado porcentualmente de las actividades incluidas en el Cómputo y presupuesto.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Inspector de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

43. Pagos

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.3 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

44. Eventos Compensables

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
 - (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
 - (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
 - (c) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan una demora o no emiten los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
 - (d) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan al Contratista que ponga al descubierto trabajos terminados o que realice

- pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.
- (e) El Gerente o el Inspector de Obras sin justificación desaprueban una subcontratación.
 - (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
 - (g) El Gerente o el Inspector de Obras imparten una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
 - (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
 - (i) El anticipo se paga atrasado.
 - (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
 - (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de

presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

46. Monedas 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.

47. Ajustes de Precios 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

P_c es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

A_c y B_c son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c" (La suma de los dos coeficientes, A_c y B_c, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato).

I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura,

I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.

- 48. Retenciones**
- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Inspector de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.
- 50. Bonificaciones**
- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la **tasa diaria establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
- 51. Pago de anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha **también estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.
- 51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El

Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

52. Garantías

52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el **monto estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

53. Trabajos por día

53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

54. Costo de reparaciones

54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras

55.1 El Contratista pedirá al Inspector de Obras la emisión de un Certificado de Terminación de las Obras. El Inspector convocará al Contratista para efectuar las operaciones previas a la recepción, y las realizará con o sin su presencia; estas operaciones incluirán, sin que esta enumeración sea excluyente, la inspección física de lo ejecutado, las pruebas estipuladas en el Contrato y la comprobación de imperfecciones o defectos y de omisiones. En base a esta inspección, y siempre que no correspondiese hacer observaciones que impidan la recepción de las obras, el Inspector preparará el Certificado de

Terminación de Obras que el Gerente de Obras emitirá cuando, efectivamente, decida que las Obras están terminadas.

- 56. Recepción de las Obras**
- 56.1 Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción Provisoria y en ella se hará constar expresamente la fecha de esa terminación. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de éstos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.
- 57. Liquidación final**
- 57.1 Trascurrido el Plazo de Garantía que se estipula en la Cláusula 35, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria. El Acta se suscribirá dentro de los veintiocho (28) días de finalizado dicho Plazo, si las Obras están en buen estado y el Contratista corrigió todos los defectos que se le comunicaron.
- El Contratista, a través del Inspector, deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
- 58. Manuales de Operación y de Mantenimiento**
- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las **fechas estipuladas en las CEC**.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar **en las fechas estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá **la suma estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.
- 59. Terminación del Contrato**
- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
 - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;

- (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
- (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago por trabajos verificados por el Inspector y certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado;
- (e) el Inspector de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido en la notificación;
- (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
- (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC.**
- (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento a sus estipulaciones, éste consultará con cada una de las partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Gerente de Obras tomará una decisión de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente en las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Obras notificará a ambas partes sobre cada uno de los acuerdos alcanzados o las decisiones que tome, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

60. Prácticas prohibidas

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los

más altos niveles éticos y denuncien al Banco⁸ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.

(vi) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no

⁸ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Estas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera

- de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco,

bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen

contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).
- (h) que al competir en el presente proceso como así también en el caso de resultar adjudicatarios al ejecutar el correspondiente contrato, observarán estrictamente las leyes y el sistema de sanciones contra prácticas prohibidas (incluido el soborno) vigentes en el país del contratante, y las regulaciones y sanciones de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, conforme esas leyes y regulaciones hayan sido incluidas por el contratante en los documentos de licitación para este contrato y, sin perjuicio de los procedimientos del Banco para tratar casos de Prácticas Prohibidas, a acatar las normas administrativas de [autoridad correspondiente] para conocer y resolver todos los casos relacionados con procedimientos de adquisiciones.

**61. Pagos
posteriores a la
terminación del
Contrato**

- 61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

**62. Derechos de
propiedad**

- 62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. En tanto que los Equipos y las Obras provisionales quedarán en disponibilidad del Contratante para su potencial uso en el completamiento de la obra y no para otros fines. Terminada la necesidad de su uso, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.

**63. Liberación de
cumplimiento**

- 63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio

de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.

64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco

64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:

- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
- (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

65. Elegibilidad

65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
 - i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (d)	El Contratante es: Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional dependiente de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior - Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial I – Contrato de Préstamo BID N° 3835/OC-AR.
CGC 1.1 (l)	La Fecha de Inicio es: dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Contrato.
CGC 1.1 (o)	El Gerente de Obras será oportunamente designado por el Contratante. Se designara un profesional ingeniero o arquitecto de la Dirección de Análisis, Seguimiento y Evaluación de Programas de Desarrollo Regional de la Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional del Ministerio del Interior.
CGC 1.1 (q)	El Inspector de Obras será oportunamente designado por el Ministerio de Planificación e Infraestructura Pública de la Provincia de Mendoza.
CGC 1.1 (t)	<p>Las obras consisten en: la construcción de nuevos edificios para actividades educativas y gastronómicas con nuevos sistemas de senderos y espacios públicos, la construcción de nueva infraestructura eléctrica, de datos y de saneamiento y la recuperación de los caminos existentes para la promoción del turismo, la recreación y el esparcimiento.</p> <p>El nombre e identificación de la licitación son: LPN N° PFGP-253-LPN-O “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza – Provincia de Mendoza”-.</p>
CGC 1.1 (w)	El Período de Responsabilidad por Defectos es de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos, contados a partir de la fecha de terminación.
CGC 1.1 (aa)	El Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es de CATORCE (14) meses a partir de la fecha del Inicio de Obra.
CGC 1.1 (ee)	El Sitio de las Obras está en la Ciudad de Mendoza, Provincia de Mendoza, Argentina, en la ladera noroeste del Cerro de la Gloria. Está limitado por la Av. San Francisco de Asís, Av. Libertador y el monumento al Ejército de los Andes, que forman parte del Parque General San Martín. (VER “ <i>PLANO DE UBICACIÓN</i> ”)
CGC 2.2	Las secciones de las Obras con plazos de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: No Aplica.
CGC 2.3 (i)	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones de los Documentos de Licitación que afecten las CEC; - Anexos a las CEC; Memoria Descriptiva - Análisis de Precios
CGC 2. Se agrega 2.4:	<p><i>Se agrega:</i></p> <p>(a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras prevalecerán los indicados en palabras. Las notas y observaciones en los planos y planillas, primarán sobre las demás indicaciones consignadas en ellos. En caso de discrepancia en los planos entre las dimensiones a escala y las expresamente consignadas en cifras, prevalecerán estas últimas.</p>

	<p>(b) Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá como sigue:</p> <p>(i) Todo error que se detecte deberá ser corregido por el Contratante, de oficio o a pedido del Contratista.</p> <p>(ii) Si no es aplicable el procedimiento anterior, los documentos prevalecerán en el orden indicado en la Subcláusula 2.3 de las CGC.</p>
CGC 3.1	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: castellano La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República Argentina.</p>
CGC 4	<p>Se agrega:</p> <p>4.2 Las decisiones del Inspector de Obra lo serán también en representación del Contratante empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), sólo podrán ser tomadas por el Gerente de Obras o por el propio Contratante. El Inspector comunicará sus decisiones escritas al Contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado para triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Jefe de Obra, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector.</p> <p>4.3. Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitara lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.</p> <p>4.4. El Jefe de Obra se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.</p> <p>4.5. La negativa o renuencia a notificarse por el Jefe de Obra, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Jefe de Obra.</p> <p>4.6. El Contratista, a través de su Representante Técnico, se dirigirá al Inspector mediante Notas de Pedido, las que se consignarán cronológicamente en un libro específico provisto por el Contratista, foliado por triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Jefe de Obra.</p> <p>4.7. El Inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Jefe de Obra. La recepción por el Inspector de una Nota de Pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido. Si el Inspector se negare a recibir una Nota de Pedido, el Contratista podrá recurrir al Gerente de Obras para que éste regularice la situación.</p>
CGC 7.1	<p>Se agrega:</p> <p>El Contratante podrá autorizar la cesión siempre que la obra tenga un avance físico no inferior al treinta (30%) por ciento y el nuevo contratista reúna, al menos, similares capacidades y condiciones que las exigidas al contratista originario. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de ésta o</p>

	en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.
CGC 8.1	Lista de Otros Contratistas: Ninguno
CGC 9.1	<p>Personal clave:</p> <p>El personal al que se refiere la presente cláusula es tanto el técnico, como el ambiental y el administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras.</p> <p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Representante Técnico:</u> Deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones, con por lo menos diez (10) años de experiencia profesional, matrícula profesional vigente y con antecedentes en al menos dos (2) obras de arquitectura de 1000 m² cada una y una (1) obra de infraestructura sanitaria/hidráulica de 1500 ml en las cuales se debe haber desempeñado como Representante Técnico o Director de Obra. Deberá cumplir con una permanencia en Obra de manera que queden a cubierto todos los aspectos y lugares de la obra y/o a exigencias de la Inspección. ▪ <u>Jefe de Obra:</u> Deberá ser Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero en Construcciones, con por lo menos diez (10) años de experiencia profesional, con antecedentes en al menos una (1) obra de arquitectura de 1000 m² y al menos una (1) obra de infraestructura sanitaria/hidráulica de 1000 ml. Deberá estar permanentemente en Obra, y para el caso de ausencia ocasional el Contratista deberá disponer la presencia de un profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Contratante. ▪ <u>Responsable Ambiental (RA):</u> profesional con título universitario con incumbencia en la temática ambiental (ingeniero o licenciado en Gestión Ambiental) o profesional universitario con especializaciones en temas ambientales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares. Deberá cumplir con una presencia, mínima, de tres veces a la semana en la obra ▪ <u>Responsable Social (RS):</u> profesional con título universitario con incumbencia en la temática social o profesional universitario con especializaciones en temas sociales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares. Deberá cumplir con una presencia, mínima, de dos veces a la semana en la obra <p>El rol de Responsable Social deberá ser desarrollado por un profesional diferente, al que se desempeñará como Responsable Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Resonsable en Seguridad e Higiene Laboral:</u> Deberá ser un profesional idóneo y poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado habilitante, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con

	<p>los requerimientos de la legislación vigente (incluyendo matrícula habilitante) y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras. Deberá cumplir con presencia, mínima de dos veces a la semana en la obra y dando cumplimiento, por éste mismo, con las horas profesionales asignadas según la normativa vigente (Art. 2 Res.231/96 de la SRT).</p> <p>El rol de Responsable de Higiene y Seguridad no podrá ser desempeñado por el mismo profesional que sea designado como Responsable Ambiental o Social, según aclaratoria Art. 16 del Decreto 911/96 de la Ley N°19.587.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Técnico//a en Higiene y Seguridad</u> con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión; quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. <p>Todos los profesionales mencionados precedentemente deberán inscribirse en los registros de profesionales habilitados por la autoridad competente de la jurisdicción de que se trate en el supuesto de que la oferta para la cual se presentan resulte adjudicataria.</p> <p><u>Se agrega:</u> “En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la oferta del licitante no será rechazada, sino que se solicitará al licitante que en el plazo de siete (7) días corridos proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante.</p>
CGC 13.1	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales: el contratista deberá asegurar las obras licitadas contra todo riesgo. El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentren en la zona de obras.</p> <p>(b) para pérdida o daño total o parcial de equipo: el contratista deberá valorizar a fin de contratar este seguro por el 100% del importe total de los mismos.</p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato: \$ 5.000.000</p> <p>(d) para lesiones personales o muerte:</p> <p>(i) de los empleados del Contratista: conforme a la legislación vigente en materia de Riesgos del Trabajo. A tal fin la contratista deberá presentar constancias de inscripción en una ART en original y la nómina del personal en relación de dependencia.</p> <p>(ii) de otras personas y del personal que no revista en relación de dependencia: \$ 5.000.000</p> <p>En caso de de producirse algún siniestro cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al Contratante sobre el hecho dentro de las 48 horas de producido.</p>

	<p>El Contratista presentará mensualmente a la Inspección de Obra copias de los comprobantes de pago de las pólizas de seguro correspondientes a los incisos (a); (b); (c) y (d) y ésta los elevará a la Gerencia de Obras con su correspondiente informe.</p> <p>En todos ellos el Contratante será beneficiario.</p> <p>Las altas y bajas de las nóminas de los seguros de ART y Vida Obligatorio serán supervisadas por el Inspector de Obra, a cuyo fin se dejará constancia en el Libro de Pedido.</p> <p>Es responsabilidad de la contratista mantener la vigencia de los seguros mencionados y acreditar los pagos pertinentes.</p> <p>Las obligaciones de contratar seguros estipuladas, no enervan las responsabilidades del Contratista para con el Contratante.</p> <p>Los Seguros deberán contratarse con Compañías que tengan representación legal y domicilio en la República Argentina, en caso de no pertenecer al país deberán estar debidamente registradas y habilitadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>
CGC 13.3	No Aplica.
CGC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Informe usos de suelos, Estudios de suelos, Topografía, Anexos Vialidad, Informe Recursos Hídricos, Hidrología, Patrimonio, Factibilidad Eléctrica Edemsa, Factibilidad Aguay y Cloaca AySAM, Memoria de Descriptiva y Memora de Cálculo.
CGC 17.1	<p>Se agrega:</p> <p>Antes de la fecha de inicio el Contratista deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Legajo de Obra según normas de higiene y seguridad en el trabajo, aprobado por la ART. (b) Plan de manejo ambiental y social (c) Los seguros indicados en CEC 13.1 (d) Dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a las Órdenes de Servicios y a las Notas de Pedido. <p>Si no se encontraren satisfechos todos los requisitos de presentación y aprobación de documentos o elementos estipulados para ser cumplidos antes de la Fecha de Inicio, ésta no se modificará, pero el Contratista no podrá comenzar los trabajos y será responsable del atraso que ello ocasione.</p>
CGC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) la fecha de inicio de obras.
CGC 25.2	<p>Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: los honorarios, conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional. Los gastos necesarios para la tarea, tales como pasajes, alojamiento y movilidad en que incurra el Conciliador serán reembolsados por el Contratante y Contratista en partes iguales.</p> <p>Se reemplaza el segundo párrafo por:</p> <p>Cualquiera de las partes que no acuerde con la decisión del Conciliador podrá, dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador, recurrir al fuero judicial previsto en la subcláusula 25.3 siguiente o hacer reserva de sus derechos para acudir allí. Si dentro del plazo de 28 días mencionado ninguna de las partes sometiere la controversia al fuero judicial o hiciera reserva de sus derechos en tal sentido, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.</p>
CGC 25.3	<p>Se sustituye por:</p> <p>Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, serán competencia del fuero Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.</p>

CGC26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Consejos Directivo del TAI, conforme a las facultades estatutarias que le son propias y eligiendo al conciliador de la lista de árbitros de dicha Institución.
B. Control de Plazos	
CGC 27.1	El Contratista presentará al Inspector un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de los quince (15) días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CGC 27.3	Se modifica: El Contratista deberá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Inspector dentro de los quince (15) días de producida una alteración en la secuencia de las tareas acordada con el Contratante. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 0,01% del monto del Contrato y se aplicará por cada día de atraso.
C. Control de la Calidad	
CGC 35.1	El Plazo de Garantía es: trescientos sesenta y cinco (365) días.
D. Control de Costos	
CGC 42.1	Se agrega: Se deberá entregar, además, un informe de seguimiento mensual que contenga una síntesis de trabajos ejecutados, avance, etc. para cada rubro de la obra, documentado con tomas fotográfica, diez (10) como mínimo, siguiendo el avance de obra, obtenidas en distintos sectores de la obra, mostrando distintos ángulos y detalles. Dicho informe deberá ser entregado además en soporte magnético.
CGC 43.1	Se reemplaza: “Los pagos serán ajustados teniendo en cuenta las deducciones, los pagos por anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por la inspección de obra y verificados y aprobados por el Gerente de Obras dentro de los 28 (veintiocho) días a partir de la fecha en que ocurra tal aprobación por parte del contratante. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
CGC 46.1	La moneda del País del Contratante es: peso Los pagos se harán en Pesos Argentinos (\$). La cantidad de moneda extranjera determinada de acuerdo a la cláusula 46.1 de las CGC se pagará en Pesos Argentinos al tipo de cambio vendedor Banco de la Nación Argentina (BNA), cotización billetes, fecha día anterior a la liquidación del pago.
CGC 47.1	El Contrato está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la metodología que se incluye en el Anexo I de estas CEC.
CGC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: 5 % del monto del certificado. Las sumas retenidas no devengarán intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.
CGC 48.3	Se agrega: El Contratista también podrá sustituir en cada pago la retención indicada en la CGC 48.1 por una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.

CGC 49.1	El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 0,10% del precio final del Contrato por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 10% del precio final del Contrato.
CGC 49	<p>Se agrega:</p> <p>49.3 Si la obra estuviese demorada en su ejecución de modo que la inversión fuese inferior al ochenta por ciento (80%) de la prevista según la curva de inversión aprobada por el Contratante, el Contratista se hará pasible a la aplicación de una multa equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia entre el monto del avance real y el estipulado en la curva. Esta penalidad se aplicará mensualmente.</p> <p>49.4 Las multas por insuficiencia en el ritmo de inversión (Subcláusula 49.3), tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total (Subcláusula 49.1); si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés alguno.</p> <p>49.5 Multas por faltas o incumplimiento de las órdenes de servicio. Si el Contratista cometiera faltas o infracciones al Pliego, o incumpliera las Ordenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar de un décimo por mil a diez por mil (0,1 a 10‰) del Monto del Contrato a la fecha de aplicación de la multa, según la importancia de la infracción o incumplimiento, y siempre que el motivo no se encuentre contemplado explícitamente en otras cláusulas. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento, tendrán carácter definitivo y no serán reintegrables al Contratista, aún cuando la Inspección haya verificado el cese de la infracción o incumplimiento. Sin que esta enumeración sea taxativa, se incluyen entre estas multas:</p> <p>49.6 Multas por paralización de los trabajos: Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a un décimo por mil (0,1‰) del precio del contrato por cada día de paralización. Se entenderá por precio del contrato el total a la fecha de aplicación de la multa.</p> <p>49.7 Procedimiento para la aplicación de multas: serán hechas efectivas descontándolas del primer certificado de pago que se extienda al Contratista o de cualquier otro crédito que tuviera el Contratista; también podrán ser tomadas de la Garantía de Cumplimiento o de Retenciones, las que deberán ser repuestas dentro de los cinco (5) días de notificado el Contratista, o a criterio del Contratante, considerarlos una deuda del Contratista.</p>
CGC 50.1	No se pagarán bonificaciones.
CGC 51.1	<p>El pago por anticipo será por el monto solicitado por el Oferente en el Formulario de Oferta y éste monto no podrá superar el diez por ciento (10%) del precio del contrato. Se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del contrato, a solicitud del Contratista y previa constitución de una Garantía emitida en la misma modalidad que la aceptada para la Garantía de Cumplimiento del Contrato y por un monto que cubra el cien (100%) por ciento del anticipo a percibir, con una antelación mínima de veinte (20) días.</p> <p>El anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción hasta su recuperación total.</p> <p>Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.</p>
CGC 52.1	<p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es del 5% del precio del contrato.</p> <p>(a) Garantía Bancaria</p>

	<p>(b) Póliza de Seguro de Caución ajustada a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación</p> <p>La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en veintiocho (28) días la fecha del Certificado de la liquidación final referido en la Subcláusula 57 de las CEC. La garantía de cumplimiento deberá constituirse por el total del plazo estipulado; no será aceptable que lo sea con una vigencia inferior. Si el precio del contrato es ajustado, el Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento para mantener la proporción del precio del contrato, dentro de los quince (15) días siguientes a que se haya aprobado el ajuste.</p> <p><i>La Garantía Bancaria deberá ser incondicional ("contra primera solicitud").</i></p>
E. Finalización del Contrato	
CGC 58.1	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse junto a los planos actualizados finales (conforme a obra).</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar cuarenta (40) días antes de la fecha prevista de terminación acompañados, en los casos en que corresponda, de las constancias de haberlos ingresado para su aprobación en los organismos pertinentes. La documentación conforme a obra deberá ser revisada por el Inspector siendo éste un requisito excluyente para otorgar la Recepción Provisoria.</p>
CGC 58.2	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de 0,01% del valor del contrato por cada día de retraso.</p>
CGC 59.2 (g)	<p>El número máximo de días es cien (100).</p>
CGC 61.1	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es veinte (20) por ciento.</p>

Anexo I - Ajuste del Precio del Contrato

FORMULA DE AJUSTE

Los precios serán ajustados, previa deducción de los anticipos, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T).

Los precios de la obra se redeterminarán aplicando la siguiente expresión:

$$P_i = P_o \times F_{Ri}$$

Donde:

P_i: Precio de la obra redeterminado identificado como “i”

P_o: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado en valores básicos. F_{Ri}: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes “i”

La expresión general de la fórmula de Redeterminación es:

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) \right]$$

Donde:

aM =	Coeficiente de ponderación del coeficiente materiales aM = 0,51
aEM =	Coeficiente de ponderación del coeficiente Equipos y Maquinas aEM = 0,02
aMO =	Coeficiente de ponderación del coeficiente Mano de Obra aMO = 0,44
aT =	Coeficiente de ponderación del coeficiente Transporte At = 0,03
FMi =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEMi =	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones).
MOi/MO0=	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MOi) y el indicador de precio básico (MO0);
Ti/T0	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es
	la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico (T0).

I. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE MATERIALES

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (F_{Mi}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los “n” subcomponentes y/o elementos más representativos de la obra:

$$F_{Mi} = b_{M1} x \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} x \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} x \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + b_{M4} x \left(\frac{M4_i}{M4_0} \right) + b_{M5} x \left(\frac{M5_i}{M5_0} \right)$$

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{M4} =$	<p>Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los “n” materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales de la obra.</p> <p>Para la redeterminación del precio de esta Obra serán:</p> <p>$b_{M1}= 0,4; b_{M2}= 0,2; b_{M3}= 0,2; b_{M4}= 0,1, b_{M5}= 0,1$</p>
Mn_i / Mn_0	<p>Factor de variación de precios del material “n”. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (M_{ni}) y el indicador de precio del Mes Base (M_{n0}).</p> <p>Los materiales, sus incidencias y la fuente referencial de información se indican en la Tabla siguiente.</p>

$M1_i/M1_0=$	<p>Factor de variación de precios del Material 1: Hormigón</p> <p>$M1_0 =$ _</p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Capítulo materiales. Índices elementales, apertura Cuadro 2. 2695 37510-1, Hormigón. MARZO2022: 934,4</p>
$M2_i/M2_0=$	<p>Factor de variación de precios del Material 2: Acero 1010</p> <p>$M2_0 =$ _____</p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública, Índice de precios internos básicos al por mayor – Mayor desagregación disponible, apertura Cuadro 3. 271027101-1, Hierros y aceros en formas básicas. MARZO2022: 1.365,9</p>
$M3_i/M3_0=$	<p>Factor de variación de precios del Material 3: Conductores eléctricos</p> <p>$M3_0 =$ _____</p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Capítulo materiales. Índices elementales, apertura Cuadro 2. 3130 46340-1, Conductores eléctricos. MARZO2022: 1.601,5</p>
$M4_i/M4_0=$	<p>Factor de variación de precios del Material 4: Plásticos en formas básicas</p> <p>$M4_0 =$ _____</p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Capítulo materiales. Índices elementales, apertura Cuadro 3. 2520 25201 (incluye: Caños y tubos de PVC, Caños y tubos de polipropileno y Caños y tubos de polietileno) MARZO2022: 1.178,1</p>
$M5_i/M5_0=$	<p>Factor de variación de precios del Material 5: Aberturas de aluminio</p> <p>$M5_0 =$ _____</p> <p>Fuente: INDEC Informa, Anexo: Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública. Capítulo materiales. Índices elementales, apertura Cuadro 2. 2811 42120-1 MARZO2022: 1.239,6</p>

II. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE EQUIPOS Y MÁQUINAS

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas (FEMi), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

AEi, AE0	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación (AEi) y el índice al Mes Base (AE0);
MOi, MO0	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MOi) y el indicador de precio del Mes Base (MO0);
CAE; CRR	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “cAE” y Reparaciones y Repuestos “cRR”. Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra. Cada “ci” se calcula como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Se verifica que: CAE, CRR = 1
CAE; CRR	Para esta obra serán: = 0,55 = 0,45

Por lo tanto

$$F_{EMi} = 0,55 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,45 \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores: Amortización de Equipos Importados. (inciso j) (IPIB, Cuadro 7.3.2; Código I 29; Máquinas y equipos) y Amortización de Equipos Nacionales (IPIM, Cuadro 7.3.1; Código N 34: Vehículos automotores, carrocerías y repuestos) publicados en la revista INDEC Informa. AE0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

III. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE MANO DE OBRA

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: inciso a) Mano de obra – Cuadro 1.4 – Capítulo Mano de obra según el Anexo de la revista INDEC Informa. MOO es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

IV. VARIACIÓN DE PRECIOS DEL COMPONENTE TRANSPORTE

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: Índices de precios de algunos servicios- Código CPC 71240-21 Camión con acoplado según el Anexo de la revista INDEC Informa. T0 es el valor para el mes base en números con cuatro decimales.

V. FUENTES REFERENCIALES DE LAS VARIACIONES

Los precios de referencia para determinar la incidencia de los factores a tener en cuenta en las redeterminaciones de precios, serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) o, en el caso de ser necesario por no ser relevados por dicha entidad, por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por el Contratante.

2. MAPA BASE DEL CONTRATO

Forma de aplicación: La metodología de redeterminación solo aplica al pago de certificados de avance de obra, a ser pagados en Pesos Argentinos (“ARS”), excluyéndose expresamente de este modo al anticipo financiero.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista presentará al Contratante el cálculo del FRi dentro de los quince (15) días posteriores de publicados por los organismos consignados como fuente de información, los indicadores de precios correspondientes al mes de certificación de los trabajos.

El Contratante revisará el cálculo del FRi dentro de los cinco (5) días de recibido. Una vez aceptado, lo aplicará al ajuste del certificado correspondiente al período liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Si los índices empleados fueran provisorios, finalizada la ejecución de la obra, la Contratista podrá presentar el cálculo de las redeterminaciones definitivas de precios, utilizando los índices definitivos correspondientes al mes de ejecución de los trabajos. El plazo máximo para la presentación de los cálculos de la redeterminación definitiva de precios es de noventa (90) días a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de la obra. Sólo podrá realizarse un ajuste provisorio para cada certificación.

Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos en el Contrato, o sus enmiendas, se pagarán sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

No se practicarán ajustes provisorios de precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales.

El Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento de contrato para mantener la proporción del precio del contrato.

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ALCANCE: Las presentes Especificaciones Técnicas Generales de la obra “Ecoparque de la Ciudad de Mendoza – Provincia de Mendoza” y su relación a INFORMES DE INVESTIGACION EN EL SITIO DE OBRA, donde se encuentran las Memorias de Arquitectura, Estructura, Instalación Corrientes Fuertes y Débiles, Servicio contra Incendio, Instalación Sanitaria, Instalación Riego, Instalación Termomecánica, Señalética, Vialidad e Instalación Termomecánica, Memorias Cálculo, Luminotécnica, Cálculo Estructural y Termomecánica.

INDICE

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	103
ARQUITECTURA - OBRAS DE ARQUITECTURA	103
ARQ 1.1 DISPOSICIONES GENERALES	103
ARQ 1.1.1 ALCANCES	103
ARQ 1.2. PROYECTO LICITATORIO.....	103
1.2.1 A NIVEL DE PROYECTO EJECUTIVO.....	103
ARQ 1.2.2 PROYECTO EJECUTIVO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS E INSTALACIONES	103
1.2.3 DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO	104
1.2.4 PROFESIONALES.....	104
ARQ 1.3 MARCAS: EQUIVALENCIAS DE MATERIALES, ELEMENTOS O EQUIPOS	106
ARQ 1.4 MUESTRAS DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	107
ARQ 1.5 ENSAYOS DE RECEPCIÓN Y CONTROL	107
ARQ 1.6 TOLERANCIAS	108
ARQ 1.6.1. CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y DE MADERA	109
ARQ 1.6.2 INSTALACIONES.....	109
ARQ 1.7 ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS	110
ARQ 1.8 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	110
ARQ 1.9 CONOCIMIENTO DEL SITIO	110
ARQ 1.10 ESTUDIOS DE SUELOS	110
ARQ 1.11 DEMOLICIONES	110
ARQ 1.11.1 CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES VIGENTES Y PREVISIONES	110
ARQ 1.11.2 RETIRO DE MATERIALES	111
ARQ 1.12 TRABAJOS PRELIMINARES.....	111
ARQ 1.12.1 LIMPIEZA DEL TERRENO	111
ARQ 1.12.2 ENSAYOS Y RESISTENCIA DEL SUELO.....	111
ARQ 1.12.3 OBRADOR, PLANTEL Y CARTEL DE OBRA.....	112
ARQ 1.12.4 REPLANTEO Y NIVELACIÓN	112
ARQ 1.12.5 CIERRE DE OBRA Y SEÑALÉTICA.....	113
ARQ 1.12.6 TERRAPLENAMIENTOS Y DESMONTES	113
ARQ 1.12.7 EXCAVACIONES PARA CIMIENTOS Y BASES DE COLUMNAS	114
ARQ 1.12.8 EXCAVACIONES PARA SUBSUELOS	114
ARQ 1.12.9 EXCAVACIONES PARA SUBMURACIONES	115
ARQ 1.12.10 RELLENOS EN RECINTOS CERRADOS	115
ARQ 1.12.11 RELLENOS EN ZONAS DE JARDINES.....	115
ARQ 2 MUROS MEDIANEROS Y DIVISORIOS	116
ARQ 2.1 NORMAS GENERALES.....	116
ARQ 3 ENCOFRADOS Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN A LA VISTA.....	116
ARQ 3.1 ENCOFRADOS DE MADERA.....	116
ARQ 3.2 ENCOFRADOS METÁLICOS.....	117
ARQ 3.3 ANTI ADHESIVOS	117
ARQ 3.4 SEPARADORES.....	117
ARQ 3.5 DESENCOFRADOS.....	118
ARQ 3.6 REPARACIONES AL HORMIGÓN.....	118
ARQ 4 ALBAÑILERÍA	119

ARQ 4.1 PARAMENTOS DE LADRILLOS Y/O LADRILLONES. NORMAS GENERALES	119
ARQ 4.2 DE LADRILLOS Y/O LADRILLONES A LA VISTA	119
ARQ 5 AISLACIONES	120
ARQ 5.1 INCORPORADAS A LA MASA	120
ARQ 5.2 AISLACIONES HORIZONTALES	120
ARQ 5.2.2 BAJO PISOS EN CONTACTO CON LA TIERRA.....	120
ARQ 5.3 AISLACIONES VERTICALES	121
ARQ 5.4 AISLACIONES EN SUBSUELOS.....	121
ARQ 5.4.2 TERRENOS HÚMEDOS Y/O NAPA FREÁTICA VARIABLE	122
ARQ 6 JUNTAS DE DILATACIÓN	123
ARQ 6.1 JUNTAS EXTERIORES.....	123
ARQ 6.2 JUNTAS INTERIORES	124
ARQ 6.3 JUNTAS DE SEPARACIÓN.....	125
ARQ 7 REVOQUES.....	125
ARQ 7.1 INTERIORES.....	125
ARQ 7.1.2 ENLUCIDOS (PROPORCIONES EN VOLUMEN)	127
ARQ 7.2 EXTERIORES.....	128
ARQ 7.2.1 JAHARRO (PROPORCIONES EN VOLUMEN).....	128
ARQ 8 CIELORRASOS - NORMAS GENERALES	128
ARQ 8.1 APLICADOS.....	129
ARQ 8.2 SUSPENDIDOS	129
ARQ 9 CONTRAPISOS.....	131
ARQ 9.1 SOBRE TIERRA.....	131
ARQ 9.2 SOBRE LOSAS	131
ARQ 10 PISOS	131
ARQ 10.1 PRE MOLDEADOS.....	132
ARQ 10.2 DE MADERA	133
ARQ 10.3 MONOLÍTICOS.....	134
ARQ 10.4 DE PIEDRAS NATURALES	134
ARQ 10.5 FLOTANTES	136
ARQ 10.5.1 DE MADERA SOBRE TIRANTES	136
ARQ 11 ZÓCALOS, UMBRALES Y ANTEPECHO	136
ZÓCALOS	136
ARQ 11.1 PREMOLDEADOS.....	137
ARQ 11.2 DE MADERA	137
ARQ 11.3 DE PIEDRAS NATURALES	137
ARQ 11.4 METÁLICOS	137
UMBRALES..	138
ARQ 11.1 DE MOSAICOS CALCÁREOS, CANTOS BISELADOS	138
ARQ 11.2 GRANÍTICOS MONOLÍTICOS	138
ARQ 11.3 GRES CERÁMICO DE CANTOS BISELADOS	138
ARQ 11.4 DE HORMIGÓN VIBRADO, PREFABRICADOS	138
ANTEPECHOS.....	139
ARQ 11.1 DE MOSAICOS CALCÁREOS, CANTO REDONDO	139
ARQ 11.2 DE GRANITO, MONOLÍTICOS	139
ARQ 11.3 DE GRES CERÁMICOS, CANTOS REDONDOS	139
ARQ 11.4 DE LADRILLO PRENSADO.....	139
ARQ 11.5 DE LADRILLO COMÚN.....	139
ARQ 12 REVESTIMIENTOS.....	139

ARQ 12.1 ADHERIDOS	139
ARQ 12.2 CERÁMICOS Y AZULEJOS	140
ARQ 12.3 MÁRMOL O GRANITO	141
ARQ 12.4 INDEPENDIENTES	142
ARQ 13 CUBIERTAS	143
ARQ 13.1 PLANAS.....	143
ARQ 14 CARPINTERÍA.....	145
ARQ 14.1 CARPINTERÍA METÁLICA	145
ARQ 14.2 CARPINTERÍA DE ALUMINIO	147
ARQ 14.3 CARPINTERÍA.....	150
ARQ 14.3.1 CONSIDERACIONES PARA DISTINTOS RUBROS	151
ARQ 15 VIDRIOS Y CRISTALES.....	153
ARQ 15.1 VIDRIOS	153
ARQ 15.2 CRISTALES.....	154
ARQ 15.3 COLOCACIÓN.....	154
ARQ 16 PINTURAS.....	155
ARQ 16.1 TINTAS	156
ARQ 16.2 MATERIALES.....	156
ARQ 16.3 MUESTRAS.....	157
ARQ 16.4 SOBRE PARAMENTOS INTERIORES.....	157
ARQ 16.5 SOBRE CIELORRASOS.....	158
ARQ 16.6 SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES.....	158
ARQ 16.6.2 VINIL ACRÍLICA	158
ARQ 16.6.3 PINTURA AL POLIURETANO	158
ARQ 16.7 SOBRE HORMIGÓN	159
ARQ 16.8 SOBRE MADERA.....	159
ARQ 16.9 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA EXTERIOR.....	160
ARQ 16.10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA INTERIOR.....	162
ARQ 16.11 ESMALTE PARA ALTAS TEMPERATURAS	163
VARIOS.....	163
AYUDA DE GREMIOS.....	163
1.11.1 PRESTACIONES Y SERVICIOS DEL CONTRATISTA COMO AYUDA DE GREMIOS.....	164
1.11.2 PRESTACIONES PROPIAS DEL SUBCONTRATISTA	164
1.12.....INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	165
1.13.....CIELORRASOS SUSPENDIDOS O ARMADOS	165
1.14.....CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA	165
1.15.....CARPINTERÍA DE MADERA	166
1.16.....CORTINAS DE ENROLLAR.....	166
1.17.....COMPACTADORES DE RESIDUOS	166
1.18.....ASCENSORES	166
1.19.....INSTALACIÓN DE GAS	167
1.20.....INSTALACIONES ELÉCTRICAS	167
1.21.....INSTALACIONES SANITARIAS Y CONTRA INCENDIO.....	167
1.22.....PINTURA	168
1.23.....PISOS EN GENERAL.....	168
1.24.....AISLACIONES Y CUBIERTAS	168
1.25.....VIDRIOS Y ESPEJOS	168
1.26.....YESERÍA.....	168
1.27.....INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS	169

EST 1.1 MOVIMIENTO DE SUELOS.....	171
EST 1.1.1 DEMOLICIÓN, NIVELACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA.....	171
EST 1.1.2 DESMONTES Y EXCAVACIONES SUBSUELOS.....	172
EST 1.1.3 TERRAPLENES / TALUDES	173
EST 1.1.4 EXCAVACIÓN FUNDACIONES.....	174
EST 1.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.....	176
EST 1.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS	183
EST 1.4 ESTRUCTURAS DE MADERA	190
EST 1.5 ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA.....	190
EST 1.6 RELLENO DE POZOS ABSORBENTES EXISTENTES	192
INSTALACIÓN DE CORRIENTES FUERTES.....	194
ICF 1.1 CANALIZACIONES	199
ICF 1.2 CONDUCTORES.....	202
ICF 1.3 LLAVES, INTERRUPTORES, PULSADORES	203
ICF 1.4 TOMACORRIENTES	203
ICF 1.5 TABLEROS.....	203
ICF 1.6 MEDICIÓN / CORRECCIÓN	213
ICF 1.7 PUESTA A TIERRA.....	213
ICF 1.9 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	223
ICF 1.10 ILUMINACIÓN	224
ICF 1.11 SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA.....	224
INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES.....	227
ICD 1.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA. CORRIENTES DÉBILES.....	228
ICD 1.2 SISTEMA DE SEGURIDAD.	231
ICD 1.3 SISTEMA COMUNICACIÓN	232
ICD 1.4 SISTEMA DE CONTROL.	235
ICD 1.5 CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.....	236
SERVICIO CONTRA INCENDIOS	237
SCI 1.1 ALIMENTACIÓN DE LA RED DE INCENDIO DESDE EL SUMINISTRO PÚBLICO DE AGUA.....	242
SCI 1.2 CAÑERÍA - SISTEMA DE CAÑERIAS.....	242
SCI 1.3 ACCESORIOS RED HÚMEDA	244
SCI 1.4 COLECTOR	244
SCI 1.5. EQUIPO PRESURIZADOR:	245
SCI 1.6 TOMA DE IMPULSIÓN	246
SCI 1.7 GABINETES INCENDIO (HIDRANTES)	247
SCI 1.8 MATAFUEGOS	248
SCI 1.9 SEÑALÉTICA.....	249
SCI 1.10 SISTEMA DE SEGURIDAD.....	250
SCI 1.11 DETECTORES DE ALARMA	253
SCI 1.12 DETECTORES DE HUMO.....	253
SCI 1.13 DETECTORES DE GAS	254
SCI 1.14 DETECTORES DE TEMPERATURA.....	254
INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA	255
ITM 1.1 EQUIPAMIENTO TERMOMECAÁNICO.....	257
ITM 1.1.1 EQUIPOS VRF	257
ITM 1.1.2 EQUIPOS ROOF TOP	258
ITM 1.1.3 EQUIPOS SEPARADOS	258
ITM 1.1.4 EQUIPOS SPLIT.....	258

ITM 1.1.5 EQUIPOS MULTI SPLIT	258
ITM 1.1.6 CALEFACTORES	258
ITM 1.1.7 IZAJE Y MONTAJE DE EQUIPOS	258
ITM 1.1.8 SOPORTES Y BASES METÁLICAS	258
ITM 1.2 CONDUCTOS CHAPA GALVANIZADA	258
ITM 1.2.1 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE CONDUCTOS	258
ITM 1.3 ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	260
ITM 1.3.1 PROVISIÓN DE ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE.....	260
ITM 1.4 TUBERÍA DE COBRE	262
ITM 1.4.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA DE COBRE	262
ITM 1.5 TUBERÍA DE DESAGÜE DE CONDENSADO	263
ITM 1.5.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑERÍA DESAGÜE DE CONDENSADO	263
ITM 1.6 SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES	263
ITM 1.6.1 CALDERAS	263
ITM 1.6.2 RADIADORES	263
ITM 1.6.3 CAÑERÍA TERMOFUSIONABLE.....	263
ITM 1.6.4 PRUEBAS Y ENSAYOS	263
ITM 1.7 SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR PISO RADIANTE.....	264
ITM 1.7.1 CALDERAS	264
ITM 1.7.2 TUBO PEX.....	264
ITM 1.7.3 COLECTORES	264
ITM 1.7.4 MALLA SIMA Y AISLACIÓN.....	264
ITM 1.7.5 CAÑERÍA TERMOFUSIONABLES Y ACCESORIOS	264
ITM 1.7.6 PRUEBAS Y ENSAYOS	265
ITM 1.8 ELEMENTOS DE CONTROL	265
ITM 1.8.1 TERMOSTATOS	265
ITM 1.8.2 CONTROLADORES	265
ITM 1.9 VENTILADORES Y FILTROS DE AIRE	266
ITM 1.9.1 VENTILADORES CENTRÍFUGOS	266
ITM 1.9.2 VENTILADORES AXIALES.....	266
ITM 1.9.3 GABINETES ESPECIALES.....	266
ITM 1.9.4 FILTROS DE AIRE	266
ITM 1.9.5 MANO DE OBRA DE MONTAJE DE VENTILADORES Y FILTROS.....	267
ITM 1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	267
ITM 1.10.1 TABLEROS.....	267
ITM 1.10.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL	267
ITM 1.10.3 CABLEADO DE POTENCIA	267
ITM 1.10.4 CABLEADO DE CONTROL Y COMANDO.....	267
ITM 1.11 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	268
ITM 1.11.1 PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS TERMOMECAÑICOS	268
ITM 1.11.2 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	268
ITM 1.12 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	268
ITM 1.12.1 CURSO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	268
INSTALACIONES SANITARIAS	270
ISA 1.1 DESAGÜES CLOACALES.....	271
ISA 1.2 DESAGÜES SECUNDARIOS	273
ISA 1.3 DESAGÜES PLUVIALES	273
ISA 1.4 RESERVA DE AGUA	273
ISA 1.5 AGUA FRÍA	274

ISA 1.6 CAÑERÍAS	274
ISA 1.7 CALEFONES	275
ISA 1.8 CAPTADORES SOLARES	275
ISA 1.9 CAÑERÍAS	276
ISA 1.10 VENTILACIONES	277
ISA 1.11 CÁMARAS DE INSPECCIÓN Y BOCAS DE DESAGÜE	277
ISA 1.1 POZO ABSORBENTE	277
ISA 1.13 CONSTRUCCIÓN DE PERFORACIÓN E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA DE IMPULSIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA:.....	280
ISA 1.14 TRATAMIENTO QUÍMICO DEL AGUA	280
ISA 1.15 RED DISTRIBUIDORA DE AGUA	280
ISA 1.16 RED CLOACAL O DISTRIBUIDORA EXTERNA	281
ISA 1.17 ZANJAS DE FILTRACIÓN	281
ISA 1.18 HIGIENE Y SEGURIDAD	282
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	303
ARQUITECTURA	303
ARQ 1.1.....PREPARACIÓN DEL TERRENO.....	303
ARQ 1.1.1 LIMPIEZA DE TERRENO.....	303
ARQ 1.1.2 ERRADICACIÓN DE FORESTALES.....	304
ARQ 1.2 DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTO.....	304
ARQ 1.2.1 DESMANTELAMIENTO DE CERCOS CAÑOS Y TELA METÁLICA ROMBOIDAL Y CIERRE PERIMETRAL DE LA PLAYA DE ESTACIONAMIENTO DEL ESTADIO MALVINAS ARGENTINAS	305
ARQ 1.2.2 DESMANTELAMIENTO DE RECINTOS DE MADERA.....	305
ARQ 1.2.3 DEMOLICIÓN DE MURETES Y BASAMENTOS.....	306
ARQ 1.2.4 REMOCIÓN DE BARANDAS METÁLICAS	306
ARQ 1.2.5 REMOCIÓN DE BARANDAS DE MADERA.....	306
ARQ 1.2.6 REMOCIÓN DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE.....	307
ARQ 1.2.7 REMOCIÓN DE PAVIMENTOS.....	308
ARQ 1.2.8 DEMOLICIÓN DE CUNETAS	308
ARQ 1.2.9 DEMOLICIÓN MURO DE MAMPOSTERÍA	308
ARQ 1.2.10 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA Y BASAMENTO RECINTOS 93 Y 94.....	308
ARQ 1.2.11 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA RECINTO 92.....	309
ARQ 1.2.12 DEMOLICIÓN RECINTO JIRAFÁ	309
ARQ 1.2.13 REMOCIÓN DE BARANDAS DE DURMIENTES CON ALAMBRES ..	309
ARQ 1.3.1 REPLANTEO.....	309
ARQ 1.4 LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	311
ARQ 1.4.1 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PLAN DE H&S APROBADO	312
ARQ 1.4.2 SERVICIO DE H&S DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA.....	312
ARQ 1.5 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL Y CONFORME A OBRA APORTES PREVISIONALES	312
ARQ 1.5.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL APROBADA	314
ARQ 1.5.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA OTROS ENTES APROBADA.....	314
ARQ 1.5.4 APORTES PREVISIONALES PROFESIONALES (PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS COMPLETOS, DIRECCIONES TÉCNICAS, INSPECCIÓN DE OBRA, ETC.).....	314
ARQ 1.6 IMPACTO AMBIENTAL.....	316
ARQ 1.6.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN	316

ARQ 1.6.2 PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	317
ESTRUCTURA	319
EST 1. MOVIMIENTO DE SUELOS	319
EST 1.1 DESMONTES Y EXCAVACIONES SUBSUELOS	319
EST 1.2 RELLENO CONFINADO Y COMPACTADO	319
EST 1.3 TERRAPLENES / TALUDES	320
EST 1.4 EXCAVACIONES FUNDACIONES	321
EST 2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO	322
EST 2.1 H° DE LIMPIEZA BAJO ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN	322
EST 2.2 POZOS DE FUNDACIÓN	322
EST 2.3 FUNDACIONES SUPERFICIALES (CIMIENTOS, ZAPATAS, BASES AISLADAS, PLATEAS, ETC.)	323
EST 2.4 VIGAS DE FUNDACIÓN	324
EST 2.5 COLUMNAS	325
EST 2.6 TABIQUES	326
EST 2.7 VIGAS	328
EST 2.8 LOSAS MACIZAS	329
EST 2.9 FUNDACIONES PARA PASARELA SECTOR HUMEDAL	329
EST 2.10 MURO DE SOSTENIMIENTO PARA SUB SUELO DE TANQUES CISTERNA	330
EST 3. ESTRUCTURAS METÁLICAS	331
EST 3.1 MEDIOS DE UNIÓN	331
EST 3.2 ESCALERAS	332
EST 4. ESTRUCTURAS MADERA	332
EST 4.1 PASARELA SECTOR HUMEDAL	332
EST 4.2 TARIMA PARA SECTOR PROYECCIONES AUDITORIO	333
ARQUITECTURA	334
ARQ 2. MAMPOSTERIA	334
ARQ 2.1 MUROS DE LADRILLO	334
ARQ 2.2 MAMPOSTERÍA ESPECIAL	335
ARQ 3. AISLACIONES	337
ARQ 3.1 AISLACIÓN HIDRÓFUGA	337
ARQ 3.2 AISLACIÓN TÉRMICA	344
ARQ 3.3 AISLACIÓN ACÚSTICA	344
ARQ 4. REVOQUES Y ENLUCIDOS	346
ARQ 4.1 REVOQUE GRUESO	347
ARQ 4.2 REVOQUE FINO	348
ARQ 5. CUBIERTAS DE TECHOS	349
ARQ 5.1. ELEMENTOS DE CUBIERTA	349
ARQ 5.2 CUBIERTAS VERDES	351
ARQ 6. CONTRAPISOS Y CARPETAS	352
ARQ 6.1 CONTRAPISOS H° INTERIORES	352
ARQ 6.2 CONTRAPISOS H° EXTERIORES	354
ARQ 7. PISOS Y PAVIMENTOS	355
ARQ 7.1 PISOS INTERIORES	355
ARQ 7.2 PISOS EXTERIORES	359
ARQ 8. ZÓCALOS	364
ARQ 8.1 ZÓCALO SANITARIO	364
ARQ 8.2 ZÓCALO INTERIOR DE MADERA	365
ARQ 9. TABIQUES LIVIANOS	365

ARQ 9.1 TABIQUES LIVIANOS	366
ARQ 10. CIELORRASOS.....	370
ARQ 10.1 CIELORRASOS DE YESO.....	370
ARQ 11. REVESTIMIENTOS.....	371
ARQ 11.1 REVESTIMIENTOS INTERIORES	371
ARQ 11.2 REVESTIMIENTOS EXTERIORES	375
ARQ 12. CARPINTERIAS	376
ARQ 12.1 ALUMINIO Y VIDRIO.....	379
ARQ 12.2 MADERA.....	384
ARQ 13. HERRERÍA.....	386
ARQ 13.1 REJAS	386
ARQ 13.2 VARIOS	389
ARQ 13.2.1 ESTRUCTURA DE BACHAS Y CANALETA INOXIDABLE	389
ARQ 14.1 ESPEJOS	390
ARQ 15. PINTURAS.....	392
ARQ 15.1 PINTURA INTERIOR	392
ARQ 15.2 PINTURA EXTERIOR.....	393
ARQ 16. EQUIPAMIENTO FIJO.....	395
ARQ 16.1 INTERIOR	395
ARQ 18. OBRAS EXTERIORES	416
ARQ 18.1 VEREDA DE HORMIGÓN ESTAMPADO H25	416
ARQ 18.2 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE H°A° 0,60M.....	417
ARQ 18.3 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° 1,00M.....	419
ARQ 18.4 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° ANCHO VARIABLE	420
ARQ 18.5 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE SENDEROS H°A° (0.10 X 0.30)	421
ARQ 18.6 CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE TELA ARTÍSTICA ELECTROSOLDADA	422
ARQ 18.7 CUNETAS.....	422
ARQ 18.8 ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN ARMADO.....	423
ARQ 18.9 POZOS DE INFILTRACIONES	423
ARQ 19. ESPACIOS VERDES INTERIORES Y PÚBLICOS	423
ARQ 19.1 TIERRA PREPARADA.....	424
ARQ 19.2 FERTILIZANTES.....	425
ARQ 19.3 ÁREAS CUBIERTAS POR CÉSPED.....	425
ARQ 19.4 ÁREA CUBIERTA POR HERBÁCEAS Y ARBUSTOS.....	426
ARQ 19.6 ÁREA CUBIERTA POR MATERIAL PÉTREO.....	427
ARQ 20. LIMPIEZA DE OBRA	429
ARQ 20.1 LIMPIEZA PERIÓDICA	429
ARQ 20.2 LIMPIEZA FINAL.....	430
HIDRÁULICA.....	430
HID 1.2 MUROS	430
HID 1.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.....	431
VIALIDAD- OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	432
VIA 1.1 BANQUINA CORDÓN DE HORMIGÓN.....	432
VIA 1.2 RAMPAS DE HORMIGÓN H30.....	432
VIA 1.3 CONTRAPISO PARA NIVELACIÓN DE CALZADA AV. SAN FRANCISCO DE ASÍS.....	433

VIA 1.4 PISO INTERTRABADO RECTANGULAR	433
VIA 1.5 CORDÓN DE CONFINAMIENTO DE PISO INTERTRABADO RECTANGULAR	437
VIA 1.6 CORTE DE ASFALTO	437
VIA 1.7 LIMPIEZA DE ACARREO DE ALUVIONES, MATERIAL VEGETAL	437
VIA 1.8 EXCAVACIONES PARA REEMPLAZO DE SUELOS	437
VIA 1.9 RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO	438
VIA 1.10 RECONSTRUCCIÓN DE SOSTENIMIENTO	438
VIA 1.11 RECONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA	438
SEÑALÉTICA	439
STC 1.1. SEÑALÉTICA	439
STC 1.1.1 TIPO A (CARTEL DE ACCESO)	439
STC 1.1.2 TIPO B (MAPA DE UBICACIÓN)	439
STC 1.1.3 TIPO C (LOCALES)	440
STC 1.2. SEÑALÉTICA EXTERIOR	440
STC 1.2.1 CARTELES INFORMACIÓN	440
STC 1.2.2 PLACA INAUGURAL	441
STC 1.2.3 CARTELES EN RUTA TIPO A	441
STC 1.2.4 CARTELES EN RUTA TIPO B	442
STC 1.2.5 ESCUDO Y LETRAS EN FACHADA	444
INSTALACIÓN CORRIENTES FUERTES	444
ICF 1.1 CANALIZACIONES	447
ICF 1.1.1 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 20 MM	447
ICF 1.1.2 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 25 MM	447
ICF 1.1.3 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 32 MM	447
ICF 1.1.4 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA S/ESPECIFICACIONES	447
ICF 1.1.6 CÁMARA DE REGISTRO DE HORMIGÓN DE 0.80X0.80X0.90 C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES	447
ICF 1.1.7 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL CHICA (brazo) ...	448
ICF 1.1.8 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL GRANDE (centro)	448
ICF 1.1.9 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS RECTANGULAR	448
ICF 1.1.10 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADA CUADRADA DE 10X10 C/TAPA METÁLICA	448
ICF 1.1.11 CAJAS DE EMPALME DE PVC 10X10X15 PARA INTEMPERIE CON BONRNERA DE CONEXIONES	448
ICF 1.1.12 ZANJA Y CANALIZACION DE ALUMBRADO PERIMETRAL DEMOLIDO EN ACCESO HALL Y COMITENTE	448
ICF 1.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS	448
ICF 1.2.1 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 2.5 MM2	448
ICF 1.2.2 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 6 MM2	448
ICF 1.2.3 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 2.5 MM2	449
ICF 1.2.5 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 1.5 MM2	449
ICF 1.2.6 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 4 MM2	449

ICF 1.2.7 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 10 MM2	449
ICF 1.2.8 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 16 MM2	449
ICF 1.2.9 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 25 MM2	449
ICF 1.2.11 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 1.5 MM2	449
ICF 1.2.12 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 4 MM2	449
ICF 1.2.13 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 6 MM2	450
ICF 1.2.14 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 10 MM2	450
ICF 1.2.15 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 25 MM2	450
ICF 1.2.16 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X1.5+T1,5 MM2	450
ICF 1.2.17 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X2.5+T2,5 MM2	450
ICF 1.2.18 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X4+T4 MM2	450
ICF 1.2.19 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA (1KV) 3X4+T4 MM2	450
ICF 1.2.20 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X10 MM2	450
ICF 1.2.21 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X16 MM2	451
ICF 1.2.22 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X25 MM2	451
ICF 1.2.23 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 10 MM2	451
ICF 1.2.24 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 16 MM2	451
ICF 1.2.25 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 25 MM2	451
ICF 1.3 TOMACORRIENTES	451
ICF 1.3.1 TOMA DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A	451
ICF 1.3.2 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A ...	451
ICF 1.3.3 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 16 A ...	451
ICF 1.3.4 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 25 A ...	452
ICF 1.4 TABLEROS	452
ICF 1.4.1 TABLERO PRINCIPAL/ACOMETIDA SUBTERRÁNEA/ACOMETIDA AÉREA	453
ICF 1.4.2 TABLERO GENERAL	453
ICF 1.4.3 TABLERO SECCIONALES S1/S2/S3	453
ICF 1.4.4 TABLERO BOMBEROS	454
ICF 1.4.5 TABLERO BOMBAS	454
ICF 1.6 PUESTA A TIERRA	454
ICF 1.7 SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIBLE (UPS)	455
ICF 1.7.1 EQUIPO DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA COMPLETO CON BATERÍAS APTAS PARA 5.000W/220V	455
ICF 1.8 PARARRAYOS	455

ICF 1.8.1 PARARRAYOS SEGÚN ESPECIFICACIONES	455
ICF 1.9 ILUMINACIÓN	456
ICF 1.9.1 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN LED	456
ICF 1.10 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA	458
ICF 1.10.1 CONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN A NIVEL 1600KVA NUEVA – SE02.	458
ICF 1.10.2 DESCONECTAR, DESMANTELAR Y RETIRAR SUBESTACIÓN AÉREA 250 KVA.....	460
ICF 1.10.3 TABLEROS.....	460
ICF 1.10.4 PUESTA A TIERRA.....	467
ICF 1.10.5 CANALIZACIONES	469
ICF 1.10.6 CAJAS.....	470
ICF 1.10.7 CONDUCTORES ELÉCTRICOS.....	470
ICF 1.10.8 LLAVES Y TOMAS (SALA DE SUBESTACIÓN Y SALA DE INCENDIO)	472
ICF 1.10.9 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN	473
INSTALACIÓN CORRIENTES DÉBILES.....	477
ICD 1.1 CANALIZACIONES.....	478
ICD 1.2 SISTEMA DE AUDIO	479
ICD 1.4 SISTEMA DE INCENDIO.....	479
ICD 1.5 SISTEMA LUZ DE EMERGENCIA	481
ICD 1.7 RED DE DATOS	482
ICD 1.8 CABLEADO.....	483
ICD 1.9 SISTEMA DE SEGURIDAD	483
ICD 1.10 CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA.....	488
INSTALACIÓN SANITARIA	488
ISA 1.1 CLOACAL	488
ISA 1.2 PLUVIAL.....	491
ISA 1.3 INSTALACIÓN AGUA FRÍA Y CALIENTE	494
SISTEMA DE RIEGO.....	503
IRG 1.1 CAÑERÍAS.....	503
IRG 1.1.1 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO.....	503
IRG 1.1.3 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DE EQUIPO DE RIEGO	503
IRG 1.1.4 ZANJEO.....	504
IRG 1.1.5 CAÑERÍA PRINCIPAL	504
IRG 1.1.6 VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN CAÑERÍAS PRINCIPALES	505
IRG 1.1.7 ACCESORIOS Y VÁLVULAS	505
IRG1.1.8 PICOS Y GOTEOS.....	506
IRG1.1.9 FILTRADO.....	506
IRG1.1.10 PASES BAJO CAMINOS	506
IRG 1.1.11 APORTE DE MATERIAL.....	507
IRG 1.1.12 PUESTA EN MARCHA.....	507
SISTEMA CONTRA INCENDIO.....	508
SCI 1.1 DISTRIBUCIÓN	508
SCI 1.1.1 COLECTOR	508
SCI 1.1.2 EQUIPO PRESURIZADOR	508
SCI 1.1.3 TOMA IMPULSIÓN.....	510
SCI 1.1.4 CAÑERÍA RED HÚMEDA.....	510
SCI 1.1.5 ACCESORIOS RED HÚMEDA.....	512

SCI 1.1.6 GABINETES INCENDIOS (HIDRANTES)	512
SCI 1.1.9 GENERADOR ELÉCTRICO.....	513
SCI 1.1.10 CISTERNA 180 M3	513
SCI 1.2 MATAFUEGOS	514
SCI 1.2.1 MATAFUEGOS CO2, GABINETES	515
SCI 1.2.2 MATAFUEGOS ABC, GABINETES	515
SCI 1.2.3 MATAFUEGOS K, GABINETES.....	515
SCI 1.3 SEÑALÉTICA.....	515
SCI 1.3.1 CARTELES DE SEÑALIZACIÓN ALTO IMPACTO CLASE A (SEÑALIZACIÓN ESTÁTICOS).....	516
SCI 1.3.2 SEÑALIZACIÓN AUTÓNOMOS	516
SCI 1.3.3 SEÑALÉTICA EXTERIOR.....	518
SCI 1.4 SISTEMA SEGURIDAD	518
SCI 1.4.1 CENTRAL DE ALARMA	518
SCI 1.4.2 PULSADORES	519
SCI 1.4.3 BOCINAS / SIRENAS	519
SCI 1.4.4 EQUIPOS CONTRA INCENDIO/DATA CENTER.....	520
SCI 1.4.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, INSPECCIÓN DE BOMBEROS, APROBACIÓN, DOCUMENTACIÓN FINAL.	520
SCI 1.5 DETECTORES.....	521
SCI 1.5.1 DETECTOR DE HUMO	522
SCI 1.5.2 DETECTOR DE GAS	523
SCI 1.5.3 DETECTOR DE TEMPERATURA.....	523
SCI 1.6 CANALIZACIONES	524
SCI 1.6.1 ZANJAS DE INSTALACIÓN	524
INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA	524
ITM 1.1 EQUIPAMIENTO TERMOMECAÁNICO.....	524
ITM 1.2 CONDUCTOS CHAPA GALVANIZADA.....	533
ITM 1.3 ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE	535
ITM 1.4 TUBERÍA DE COBRE	535
ITM 1.5 TUBERÍA DE DESAGÜE DE CONDENSADO	536
ITM 1.8 ELEMENTOS DE CONTROL	537
ITM 1.9 VENTILADORES Y FILROS DE AIRE	537
ITM 1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	542
ITM 1.11 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	543
PEM	544
PEM 1.1 ENTREGA DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TOTALIDAD DE COMPONENTES E INSTALACIONES – GARANTÍAS.	544
PEM 1.2 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO QUE OPERARÁ EL EDIFICIO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO CONJUNTA.....	544
PEM 1.3 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA APROBADA POR MIPIP, MUNICIPALIDAD Y DEMÁS ENTES DE CONTROL.....	544
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)	549
1.1.....Plan de Gestión Ambiental y Social	549
1.2.....Introducción	549
1.3.....Requerimientos Generales para el Contratista	550
1.4.....Responsabilidades Ambientales	552

1.5.....	Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS).....	561
1.6.....	Cierre de la Obra.....	570
1.7.....	Pasivos Ambientales.....	570
1.8.....	Medición y Forma de Pago.....	570
1.9.....	Penalidades.....	570
	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS).....	572
1.....	Plan de Gestion Ambiental y Social.....	572
1.0.....	Objetivo.....	572
1.1.....	Estructura de Responsabilidad.....	572
1.2.....	Gestión de Autorizaciones y Permisos.....	572
1.3.....	Implementación de las Medidas de Mitigación.....	573
1.4.....	Programas Ambientales.....	599
2.....	Presupuesto para el Plan de Gestión Ambiental y Social.....	645

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ARQUITECTURA - OBRAS DE ARQUITECTURA

ARQ 1.1 DISPOSICIONES GENERALES

ARQ 1.1.1 ALCANCES

Estos pliegos de especificaciones técnicas se refieren a disposiciones de carácter general para la ejecución de diferentes rubros involucrados en obras de arquitectura cualquiera sea su destino.

Se complementan con las Especificaciones Técnicas Particulares emitidas para cada obra, con los elementos gráficos de proyecto licitatorio y memorias descriptivas que forman parte de la documentación.

ARQ 1.2. PROYECTO LICITATORIO

La documentación licitatoria incluye el PROYECTO LICITATORIO de la obra, que podrá estar desarrollado, total o parcialmente, en alguna de las siguientes modalidades o niveles:

- De PROYECTO EJECUTIVO: (Planos generales, de construcción, de estructuras, de instalaciones y de detalles);
- de ANTEPROYECTO (Croquis preliminares, planos generales, esquemas de estructuras e instalaciones).

1.2.1 A NIVEL DE PROYECTO EJECUTIVO

En este caso, la responsabilidad del proyecto es del Comitente, quedando a cargo del Contratista aquellos desarrollos y documentación que las condiciones o especificaciones particulares de cada obra le impusieren.

Como complemento al proyecto preparado por el Comitente, la Contratista deberá confeccionar, cuando así sea requerido por Pliegos o por Inspección: estudios y ensayos preliminares y los planos de coordinación de arquitectura (equipamiento, estructuras, instalaciones, mobiliario, etc.) en los que se describirán, en plantas, cortes, vistas y perspectivas: ubicación de elementos funcionales, estructuras, recorridos reales de cañerías, conductos, accesorios, tipos de tendido (plenos, bandejas, embutidos, etc.), con la precisión de los planos de replanteo. Tal documentación podrá requerirse en cualquier momento, antes o durante la ejecución de las tareas específicas.

ARQ 1.2.2 PROYECTO EJECUTIVO DE ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS E INSTALACIONES

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista procederá a la preparación, confección y presentación de la documentación completa de planos generales, de construcción y de detalles del proyecto completo de arquitectura, de estructuras e instalaciones de la obra, ante el Comitente, el Municipio y el Organismo jurisdiccional correspondiente, hasta obtener la aprobación respectiva.

Las condiciones de ejecución del proyecto se ajustarán a materiales, dimensiones, posiciones y calidades fijados en el proyecto licitatorio, especificaciones generales y particulares, memorias e indicaciones que oportunamente emitiere la Inspección de Obra, respetando la ubicación de los elementos principales y accesorios o trasladándolos buscando en obra mejores distribuciones de recorrido, eficiencia y rendimiento, pero siempre respetando, cuidadosa y exhaustivamente el anteproyecto arquitectónico y los fines perseguidos según memoria descriptiva y especificaciones.

Deberán confeccionarse, cuando así sea requerido por Pliegos o por Inspección, planos de coordinación de equipamiento, estructuras e instalaciones que indicarán, en planta y cortes, todos los elementos componentes de la obra y sus relaciones.

La Inspección de Obra podrá exigir parte de esa documentación en forma de perspectivas o planos de detalles específicos, para mejor comprensión y ejecución.

Durante la marcha de la obra, la Inspección podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalles, a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse.

1.2.3 DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO

La propiedad intelectual del proyecto, en sus aspectos arquitectónicos, estructurales o de instalaciones, pertenecerá a los Profesionales Proyectistas.

Los Profesionales intervinientes podrán utilizar la reseña del trabajo entre sus antecedentes profesionales.

1.2.4 PROFESIONALES

La documentación del proyecto ejecutivo será confeccionada y refrendada por profesionales habilitados por el Colegio o Consejo Profesional respectivo y que acrediten antecedentes en el área específica.

Previo a ejecutar la documentación, la Contratista presentará los antecedentes de los Profesionales a consideración y aprobación del Comitente. En caso de considerar insuficientes los antecedentes, presentará nuevas propuestas hasta conseguir la satisfacción del Comitente. A cualquier efecto, el Comitente considerará a los Profesionales como subcontratistas de obra.

El Profesional se pondrá en relación con el Comitente para lograr la mejor coordinación entre arquitectura, estructuras e instalaciones. Por ello concurrirá a la Repartición las veces que fuere necesario.

El Profesional declarará bajo juramento conocer las exigencias y limitaciones impuestas por estas Especificaciones y los Pliegos de Bases y Condiciones.

La Contratista acreditará ante la Inspección, previo a cada medición de mensual de obra, el cumplimiento de las obligaciones legales que rigen estas actividades profesionales. El incumplimiento será considerado falta grave y merecerá las sanciones dispuestas en las Bases y Condiciones Generales del contrato.

1.2.4.1. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

La documentación constará de:

Memoria descriptiva arquitectónica y técnica de la concepción, organización y objetivos de la obra, estructuras e instalaciones.

Planos de implantación y acometidas

Planos generales de proyecto, estructuras e instalaciones

Planos de construcción de arquitectura, estructuras e instalaciones (Escala 1:50 o menores), documentación de replanteo de todo elemento representable en la escala especificada

Planos de detalles, planillas, esquemas y croquis de construcción y montaje

Documentación relativa a distintos componentes de la obra (por ej.: casillas, tanques, etc.).

Planos de cortes, vistas y fachadas, como mínimo dos (2) cortes longitudinales, dos (2) transversales, todas las fachadas de cada sector de la construcción y, además, todos los que fuesen necesarios a juicio de la Inspección de obra;

Para las estructuras y cada una de las instalaciones: memoria descriptiva y de los procedimientos de cálculo, planos generales, de construcción y de detalles, planillas y esquemas de elementos y piezas componentes de la construcción.

Plan de etapas constructivas.

Estudios de suelos, ensayos preliminares, análisis e informes de estudio y ensayo de materiales, catálogos, características geométricas, etc. que permitan aclarar la interpretación y materialización de la construcción.

k) Las comunicaciones entre Inspección y Contratista efectuadas al tiempo de ejecución de los trabajos que originaran modificaciones o alteraciones al proyecto.

l) Legajo técnico de la obra solicitado por Resolución N° 1069/91 del Ministerio de Trabajo de la Nación (referido a Salud y Seguridad en la Construcción).

1.2.4.2. PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACION TÉCNICA

La documentación constará de:

a) La Contratista presentará a Inspección de obra, la documentación técnica del proyecto para revisión o aprobación del Comitente.

b) El Comitente manifestará las observaciones que estime correspondan hacerse al contenido o a la forma de la presentación, debiendo el Contratista salvarlas en cualquier caso.

c) Una vez aprobada la documentación se entregarán a la Inspección de Obra, tres juegos de copias de planos, planillas y detalles, refrendados por Profesionales, Contratista y el Comitente, que servirán para la ejecución, dirección y contralor de los trabajos.

d) La documentación pertinente a presentar en Municipalidad, otros Entes Gubernamentales o prestatarias de Servicios, podrá tramitarse en forma contemporánea con los pasos antedichos.

1.2.4.3. FORMAS DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La forma de presentación de la documentación de proyecto se ajustará a las siguientes características:

a) Claridad, orden y prolijidad para satisfacer su cometido. Toda la documentación se presentará encarpeta y encuadernada con tapas, foliados y rotulados adecuadamente.

b) Los formatos de planos y dibujos técnicos se dispondrán conforme con uno de los siguientes formatos:

b1) Formato IRAM 4504 (de preferencia)

Los gráficos se dispondrán en tamaños A0, A1, A2, A3 o A4

b2) Formato carátula municipal

En este caso las láminas se ajustarán a las siguientes dimensiones:

Tipo	Espacio de dibujo	Copia recortada	Hoja sin recortar
CM4	180 x 300	240 x 320	280 x 360
CM3	540 x 300	580 x 320	620 x 360
CM2	540 x 450	580 x 470	620 x 510
CM1	900 x 600	940 x 620	980 x 660
CM0	1260 x 900	1300 x 920	1340 x 960

Margen o pestaña de borde: izquierdo 30 mm

Otros 10 mm

b3) Se adoptará un tamaño de láminas de modo que todas las correspondientes a la obra sean iguales.

c) Los informes, estudios, memorias, planillas, croquis, etc. se presentarán en formatos IRAM A3 o A4, o CM3 o CM4.

d) Las copias de planos se realizarán mediante cualquier sistema que asegure la inalterabilidad del contenido.

e) Todos los planos dispondrán sobre el rótulo de espacio para indicar modificaciones, calidad de materiales y notas.

f) Las presentaciones municipales, a cargo del Contratista, se ajustarán a las normas vigentes del municipio respectivo.

1.2.4.4. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJOS

No se iniciará ningún trabajo de obra que no cuente con la documentación de proyecto ejecutivo aprobado por el Comitente.

Las demoras que por ello se originen serán a cargo de la Contratista. Se presume absolutamente, que los tiempos implicados en la presentación, revisión y aprobación de la documentación se han considerado en el plan de trabajos.

1.2.4.5. NORMAS Y REGLAMENTOS

El proyecto y la construcción de regirán por las Normas y Reglamentos vigentes para cada rubro en el Ámbito Nacional, Provincial o Municipal, los expresamente indicados en las Especificaciones Generales y Particulares y las mismas Especificaciones.

ARQ 1.3 MARCAS: EQUIVALENCIAS DE MATERIALES, ELEMENTOS O EQUIPOS

Cuando exista la posibilidad, todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación IRAM; esta condición es necesaria, pero la aprobación de los mismos será criterio de la Inspección para su aplicación definitiva.

Donde en la documentación técnica se alude a una marca comercial o equivalente, se entiende que se trata de un tipo o modelo indicado como ejemplo de calidad requerida y exigida.

Tal calidad cubre en todo o parte los siguientes aspectos y propiedades: apariencia y terminación, características físicas, mecánicas y químicas, materias primas utilizadas, control de calidad de fabricación, comportamiento en servicio, apoyo tecnológico o ingenieril de producción, servicio post-venta, provisión de repuestos, garantías, cualidades de uso y mantenimiento.

La Inspección de Obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudiera presentar la Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

- a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.
- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de ambos productos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Inspección de Obra, tales como certificados de ensayos de laboratorios, certificados de control en fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones fabriles, ensayos no destructivos, etc.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Inspección de Obra podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación del edificio según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

ARQ 1.4 MUESTRAS DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Todos los materiales y/o elementos necesarios para la ejecución de la obra y en particular de las estructuras, serán de primer uso y de calidad tal que cumplan las exigencias establecidas, no pudiendo emplearse sin la aprobación de la Inspección.

En todos los casos y a expresa solicitud de la Inspección el Contratista informará a ésta lo referente a la procedencia y condiciones de extracción, provisión o elaboración de los materiales y elementos a utilizar, pudiéndose objetar la aceptación de los mismos sin previos ensayos que provocaren demoras innecesarias.

La Inspección podrá tener libre acceso en el momento que estime oportuno, para ensayar o verificar la calidad de los materiales en la etapa de su preparación, almacenamiento o empleo, tanto en la obra como en los obradores o talleres externos.

Todos aquellos materiales o elementos que no se adecuen a las exigencias requeridas, serán retirados inmediatamente de la obra.

Por lo menos Quince (15) días antes a la iniciación de cada trabajo, conforme al Plan de Trabajos Aprobado, el Contratista presentará a consideración de la Inspección para su aprobación, muestras de materiales y elementos a emplearse en la obra: equipamiento, estructuras e instalaciones, los que serán conservados por la Inspección de Obra como prueba de control, no pudiéndose utilizar en la ejecución de trabajos.

Los elementos cuya naturaleza no permita sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte y en caso de que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tales, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirva como punto de referencia.

En los casos que no fuese posible incorporar las muestras y la Inspección lo requiera, se describirán en memorias separadas acompañadas de folletos, prospectos, visitas a fabricantes o cualquier otro medio o dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento.

La presentación de muestras y su aprobación por parte de la Inspección, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita e implícitamente en las especificaciones y planos.

ARQ 1.5 ENSAYOS DE RECEPCIÓN Y CONTROL

Además de las inspecciones reglamentarias, la Inspección requerirá al Contratista realizar todos los ensayos necesarios para demostrar que los requerimientos, especificaciones del contrato, normas y reglamentaciones de aplicación se cumplen satisfactoriamente, para cualquier elemento, material, equipo o insumo de la obra.

La toma de muestras se realizará en todos los casos bajo la supervisión de Inspección de Obra, con la presencia de la Contratista o su Representante Técnico o Profesional. Su ausencia no invalidará lo actuado, quedando asentada en el documento que se emita del acto.

El Contratista costeará los gastos de los ensayos y de su personal afectado a cualquier actividad relacionada con ellos.

Para la aprobación de elementos, materiales o equipos, el Contratista presentará las muestras necesarias conforme al Cap. 01.5.

Para los ensayos de control y recepción, las muestras de los materiales o elementos se tomarán directamente de los acopiados en obra.

La toma de muestras se hará en cada caso conforme a normas e instrucciones IRAM o, en su defecto, de la norma de aplicación respectiva.

La oportunidad de los ensayos de verificación será:

Previo a iniciar los trabajos; durante la ejecución de la obra, si cambia la naturaleza o fuente de provisión; si la fuente de provisión sufre alteraciones importantes; periódicamente, al recepcionar en obra nuevas partidas; toda vez que la Inspección lo estime conveniente o necesario, a su juicio exclusivo.

Los ensayos de verificación de calidad se efectuarán en laboratorios tecnológicos habilitados y aceptados por la Inspección de obra. A falta de ellos se practicarán los ensayos en U.T.N.- Mendoza o U.N.C.- Facultad de Ingeniería.

Cualquier elemento que resultara defectuoso o no cumpliera con los requerimientos y especificaciones, será removido, reemplazado y vuelto a ensayar a exclusivo cargo de la Contratista hasta su aprobación por Inspección de Obra.

ARQ 1.6 TOLERANCIAS

La perfección y calidad en la terminación de cada trabajo será determinada por juicio exclusivo de la Inspección de obra.

El cumplimiento de estas especificaciones se considerará superado si las mediciones de control quedan acotadas en las tolerancias indicadas a continuación.

OBRAS DE ALBAÑILERIA Y DE HORMIGÓN ARMADO

a) Alineaciones horizontales:

Las alineaciones paralelas, diagonales o escuadras que se verifiquen en forma horizontal cumplen las condiciones exigidas en estas especificaciones si:

Entre puntos separados hasta 6 metros, se verifica una distorsión o desplazamiento relativo menor o igual a $L/1000$.

En la longitud total (L) la distorsión es menor a $L/1000$ o 25 mm (la que resulte menor).

b) Alineaciones verticales:

Las alineaciones, paralelas, diagonales, plomadas o escuadras verificadas en planos verticales cumplen las condiciones especificadas si:

Entre puntos separados hasta 3 m., la distorsión es menor o igual a $l/500$ o 6 mm

En altura, el desplazamiento relativo entre los puntos verificados es menor o igual de 25 mm y $H/500$ (lo que resulte menor), siendo H la distancia vertical entre esos puntos.

c) Planitud de superficies y paramentos:

Las superficies planas verticales u horizontales se considera que cumplimentan las exigencias especificadas si al verificar el plano con una regla apoyada sobre él, en cualquier dirección se observa:

c1) Superficies terminadas (v.g.: enlucidos, cielorrasos, revestimientos, solados, pulidos, etc.).

* La diferencia es de hasta 3 mm en 3 m.

* En la totalidad del lado el alabeo entre dos puntos no supera los 20 mm, ni $D/1000$. D es la distancia entre esos puntos.

c2) Superficies de preparación (v.g.: revoques, estructura, cielorrasos, hormigón visto, carpeta alisada bajo cerámicos o parquet, solados, pisos de lajas, etc.)

* La diferencia es de hasta 6 mm en 3 m.

* El alabeo en el plano total no supera los 30 mm, ni $D/500$. D es la distancia entre los puntos analizados.

c3) Superficies en bruto (v.g.: muros a revocar, losas de entrepisos o cubierta, contrapisos, etc.).

* La diferencia es de hasta 15 mm en 3 m.

* El alabeo en el plano total no supera los valores de tolerancia ("t") de la tabla siguiente:

d) Sobre dimensiones parciales o totales:

Las dimensiones indicadas en planos y planillas admitirán una tolerancia en más o menos, obtenida de la siguiente expresión:

$$t \text{ (mm)} = 2,5 * \sqrt[3]{d \text{ [mm]}} \quad \text{o} \quad t = 2,5 \times (d \text{ [mm]})^{1/3}$$

$$t \text{ (mm)} \leq 30 \text{ mm}$$

Dimensión: d mm	Tolerancia: t [mm]	
	Fórmula	Redondeo
50	9,2	9
100	11,6	12
150	13,3	13
200	14,6	15
300	16,7	17
400	18,4	18
500	19,8	20
600	21,1	21
700	22,2	22
800	23,2	23
900	24,1	24
1.000	25,0	25
1.200	26,6	27
1.500	28,6	29
1.700	29,8	30
> 1.700	30,0	30 (límite)

ARQ 1.6.1. CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y DE MADERA

En los trabajos vinculados a construcciones de acero, hierro, aluminio, madera, sean de estructura, carpinterías o herrerías se admitirán las tolerancias dimensionales indicadas en la siguiente tabla:

Dimensión considerada (mm)		TOLERANCIA (mm)	
Mayor de:	hasta:		
1	3	0,2	
3	6	0,3	
6	20	0,7	
20	50	1,0	
50	120	1,2	
120	400	2,0	
400	1.000	2,5	
1.000	2.000	3,0	
2.000	4.000	4,0	
4.000	8.000	6,0	
8.000	12.000	8,0	
12.0	-----	d/1.500	

ARQ 1.6.2 INSTALACIONES

a) Posicionamiento en obra: corresponderá en cada caso aplicar las tolerancias fijadas en 01.7.1 y 01.07.2, según corresponda.

b) Equipos, conductos, conductores: las tolerancias admitidas serán las mismas que indican las normas IRAM respectivas a cada caso.

ARQ 1.7 ESTRUCTURAS MAL EJECUTADAS

La Inspección podrá ordenar la demolición de cualquier estructura o elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica y reglamentos que conforman el presente pliego.

ARQ 1.8 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, el Contratista entregará al Comitente un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por Profesionales, Contratista e Inspección de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA.

La contratista debe entregar los Planos Conforme a Obra Aprobados por las Autoridades Competentes correspondientes, en dos copias impresas y dos copias magnéticas (.dwg), a la Inspección de Obra de lo contrario no podrá efectivizar el último certificado de obra.

ARQ 1.9 CONOCIMIENTO DEL SITIO

El Proponente y luego el Contratista examinará por su cuenta y riesgo y tomará perfecta cuenta del estado en que se encuentra el terreno y la obra como así también las condiciones topográficas existentes y proyectadas.

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades, de las construcciones existentes y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

ARQ 1.10 ESTUDIOS DE SUELOS

La empresa contratista con suficiente antelación al comienzo de la obra deberá realizar un estudio de suelos para fundaciones, el cual como mínimo contendrá la siguiente información:

1. Perfil Geológico y descripción del mismo (mínimo 3 m de profundidad).
2. Nivel de napa freática a fecha del sondeo y por antecedentes las posibles fluctuaciones y causas que provocan.
3. Ensayos de laboratorio y determinación de:
 - Contenido de humedad
 - Granulometría, mecánica y/o lavado.
 - Ensayo de densidades.
 - Límites de Atterberg.
 - Clasificación unificada de Casagrande.
 - Análisis químicos, sales agresivas y/o solubles.
 - En caso necesario Ensayo de compresibilidad, para suelos finos.
 - Ensayo de corte directo o triaxial.
 - Resistencia del suelo

Se realizarán ensayos de penetración estándar (S.P.T.), utilizando equipo normalizado **THERZAGHI**, en la cantidad que indica el Decreto Provincial 3614/87 (2 (dos) como mínimo), indicando en esquema de planta la posición de los sondeos.

Determinación de la capacidad resistente última del sistema suelo fundación.

Con los resultados de este estudio se diseñará el sistema de fundación incluyendo la posibilidad de mejoramiento de la capacidad portante mediante ejecución de terraplén.

ARQ 1.11 DEMOLICIONES

ARQ 1.11.1 CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES VIGENTES Y PREVISIONES

Si existiesen construcciones a demoler, el Contratista efectuará tal demolición, cumplimentando al efecto todas las disposiciones contenidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Mendoza, o Municipio correspondiente, ya sean de orden administrativo o técnico.

Se demolerán todas las construcciones existentes, sobre y debajo de la superficie del terreno, con excepción de las que se indiquen en planos o especificaciones particulares.

A tal fin el Contratista procederá a tomar todos los recaudos necesarios para una correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles o convenientes a juicio de Inspección de la Obra, y serán de exclusiva responsabilidad del Contratista los daños que se ocasionen a inmuebles colindantes y/o personas.

El Contratista tomará las previsiones necesarias para asegurar la estabilidad de los muros linderos y todos los recaudos para evitar filtraciones o daños en las propiedades vecinas.

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites necesarios ante las compañías de servicios públicos de electricidad, teléfonos, gas, agua corriente, etc., con objeto de proteger las instalaciones que puedan ser afectadas.

ARQ 1.11.2 RETIRO DE MATERIALES

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Estado Provincial.

Inspección de Obra indicará al Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta del mencionado Contratista.

Los demás materiales, serán retirados de la obra por el mismo Contratista y a su cargo.

ARQ 1.12 TRABAJOS PRELIMINARES

ARQ 1.12.1 LIMPIEZA DEL TERRENO

Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, se acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o en su defecto, de la Inspección de la misma.

El Contratista detectará los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro del terreno afectados a la obra, procediendo a su cegado, previo desagote y desinfección con cal viva.

En caso de encontrarse con zanjas o excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual manera que se ha indicado para los pozos.

El mismo se realizará con material granular u hormigón pobre, de acuerdo a indicaciones específicas que impartirá Inspección de Obra. Posteriormente se nivelará el terreno, dejándolo en condiciones adecuadas para el replanteo.

ARQ 1.12.2 ENSAYOS Y RESISTENCIA DEL SUELO

Toda obra deberá contar con los correspondientes estudios de suelos realizados con anterioridad a la preparación de la documentación técnica.

Por otra parte Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, y a su costa, ensayos complementarios como por ejemplo:

- Verificación de supuestos rellenos

- Verificación de galerías y/o erráticas no detectadas
- Control de Compacidad
- Verificación de napas freáticas, etc.

ARQ 1.12.3 OBRADOR, PLANTEL Y CARTEL DE OBRA

El Contratista preparará el **obrador** con locales para sereno, para depósito de materiales, para el personal obrero y para la Inspección de Obra, conforme al Código de Edificación vigente en cuanto a iluminación, ventilación, confort, etc.

Se construirá con materiales tradicionales o prefabricados, aceptados anteriormente por Inspección de Obra. Los mismos criterios se adoptarán para el cerco del Obrador.

Estará a cargo del Contratista la ejecución del **cartel de obra**. El mismo deberá contar con una estructura sostén compuesta por perfilera metálica de tipo triangulada empotrada en el terreno.

La misma surgirá del cálculo efectuado por el Contratista teniendo en cuenta la dimensión del cartel (superficie de exposición al viento y la ubicación geográfica del mismo).

El **cartel de obra** deberá cumplir con los requisitos establecidos de la Especificaciones Técnicas Particulares.

El Contratista deberá mantener el cartel en buen estado de conservación durante todo el curso de la obra hasta el acto de recepción definitiva de la misma.

El **plantel y equipos** necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra e Inspección podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

El modelo de cartel de obra será de acuerdo al plano correspondiente comprendido dentro de la documentación gráfica

ARQ 1.12.4 REPLANTEO Y NIVELACIÓN

El replanteo será efectuado por el Contratista a su costo y verificado por la Inspección antes de dar comienzo a los trabajos.

Los niveles determinados en los planos son aproximados; Inspección de Obra los ratificará o rectificará, durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales o de detalles.

Será obligación del Contratista solicitar directamente de la autoridad la línea y el nivel correspondiente.

El replanteo constituirá la operación inaugural de los trabajos. Al hacer el replanteo general de la obra se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable. Durante la construcción, estos puntos serán conservados por el Contratista.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o de ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc. que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva del Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que Inspección de Obra haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos.

Las dimensiones de los locales serán prolijamente verificados comprobando la igualdad de las diagonales.

El Contratista deberá disponer en obra y permanentemente todos los elementos de medición y nivelación necesarios para verificaciones a realizarse por Inspección de Obra.

ARQ 1.12.5 CIERRE DE OBRA Y SEÑALÉTICA

El Contratista deberá proveer y colocar el cierre de obra y la señalética según el diseño existente en el plano de detalle correspondiente. Se deberá hacer un cierre interno de tela romboidal de 2m de altura con postes de eucalipto de 10 cm de diámetro con su parte inferior de 30 cm pintada con brea y enterrada en el suelo. Se construirá un cordón de hormigón H13 para fijar la tela al suelo y se deberá colocar tela media sombra.

En el sector externo al predio se colocarán cierres metálicos con estructura portante y chapa lisa .20 ploteada según diseño suministrado por el MIPIP. El cierre externo será de 170 metros.

Los elementos de cartelería, cierre de obra y señalética son:

- Modelo 1. estamos en obra disculpe las molestias. Cantidad: 4
- Modelo 4. desvío a. Cantidad: 4
- Modelo 6. velocidad máxima 20 km/h. Cantidad: 2
- Modelo 9. cartel de obra. Cantidad: 3
- Modelo 8. A 200m desvío. Cantidad: 2
- Modelo 10. cierre de obra. Cantidad: 170 metros.

En los recintos de pumarios, aviarios y monos papiones se deberá dejar previsto un cierre metálico móvil con bastidores de caños 30x30x2mm y chapa lisa 0.18. Estará ploteada en ambas caras según el diseño provisto por el equipo de diseño de MIPIP (Ministerio de Planificación e Infraestructura pública).

ARQ 1.12.6 TERRAPLENAMIENTOS Y DESMONTES

El Contratista deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto. De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; no sean arcillosas y cuenten con la aprobación de Inspección de Obra. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán - teniendo un grado óptimo de humedad - por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras.

Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 95 % del máximo obtenido con el ensayo normal Proctor. El Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo. Estos ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados, provistos de los elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando esté muy seco se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar. Los lugares donde no se lograra la compactación requerida, serán reconstruidos a costa del Contratista.

Será responsabilidad del Contratista reparar y mejorar debidamente cualquier terraplenamiento que sufra asentamientos, como también los daños producidos en las obras ejecutadas sobre el mismo, hasta el final del plazo de la Garantía de Obra.

ARQ 1.12.7 EXCAVACIONES PARA CIMIENTOS Y BASES DE COLUMNAS

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para cimientos de muros y columnas, ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos correspondientes y al presente pliego.

Salvo indicación en contrario, las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, etc., serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él, aun cuando los planos no indicaran dicha profundidad.

El ancho de los cimientos, cuando no hubiera planos de detalles, será en todos los casos superior en quince centímetros (0,15 m.) al espesor de los muros que sustenten.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo.

El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder las cotas de fundación que se adopten, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, debiendo en ese caso y por su exclusiva cuenta, hacerlo con el mismo hormigón previsto para la cimentación.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, Inspección de Obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

Si el terreno no resultara de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas que soporten cargas menores, ampliando en éstas las secciones de fundación. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.

Inspección podrá exigir del Contratista las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondientes a la base de fundación, pruebas cuyos gastos serán por cuenta exclusiva del Contratista.

El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc.). Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas, se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

El espacio entre el muro de cimiento y el paramento de la zanja se rellenará por capas sucesivas, de suelo granular, de espesor máximo de veinte centímetros (20 cm.), las cuales serán apisonadas con pisón de 10 kg.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las verifique si lo considera necesario.

En los fondos de todos los cimientos se utilizará un hormigón de limpieza de 5 cm. de espesor y perfectamente nivelado.

ARQ 1.12.8 EXCAVACIONES PARA SUBSUELOS

El Contratista presentará el plan de excavaciones y sistemas de apuntalamiento a Inspección de Obra para su aprobación. Se convendrá con Inspección los detalles para el más adecuado emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos, etc.

Durante la ejecución de las excavaciones se dejará constancia de las distintas capas de tierra que se vayan encontrando. El Contratista extraerá muestras de cada una de ellas, las que quedarán a disposición de Inspección.

Si por defecto de precauciones de parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar y se consolidarán nuevamente los puntos débiles a expensas de aquél.

El Contratista será en todos los casos el responsable de las consecuencias de estos desmoronamientos. Serán por cuenta del Contratista los desagotes de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc., salvo que las mismas hubieran sido imprevisibles.

El Contratista ejecutará la excavación y submuración previendo todos los elementos necesarios para el desagote de la infiltración de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación.

Además deberá prever todos los apuntalamientos necesarios para evitar cualquier tipo de desmoronamiento. Al respecto se deja perfectamente aclarado que Inspección de Obra está facultada para exigir del Contratista la ejecución de apuntalamientos secundarios, no previstos por él, y que a su juicio sean necesarios, estando todos los gastos a cargo del Contratista.

Al llegar al nivel de fundación, la excavación deberá ser perfectamente nivelada.

Si aparecieran pozos, el Contratista propondrá a Inspección de Obra, la forma de relleno y consolidación. Inspección autorizará el sistema a adoptar. Los gastos que demanden estos trabajos, le serán reconocidos al Contratista.

ARQ 1.12.9 EXCAVACIONES PARA SUBMURACIONES

Antes de iniciarse la excavación para submurar, el Contratista deberá presentar a Inspección de Obra para sus aprobaciones, un plan de trabajos relativo a la misma, con el detalle de la forma en que se encararán las tareas, precauciones a adoptar, apuntalamiento, protección de los muros existentes y todo otro dato que fuera necesario para asegurar la correcta ejecución del trabajo.

ARQ 1.12.10 RELLENOS EN RECINTOS CERRADOS

Se tomarán los mismos recaudos previstos en Terraplenamientos (3.1). Las mezclas de tierra y ripio tendrán un límite líquido menor de (20) veinte y un índice plástico no mayor de (5) cinco.

El suelo de calidad controlada aprobado, será distribuido en capas horizontales de igual espesor suelto, de aproximadamente (20) veinte centímetros para obtener el total de espesor compactado especificado. Serán compactados hasta obtener para cada capa un peso específico aparente del suelo igual al 100% del máximo obtenido en el ensayo normal Proctor. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene Inspección de Obra.

Antes de proceder a la construcción de contrapisos o solados, Inspección comprobará el grado de compactación, subrasantes de contrapiso, etc.

ARQ 1.12.11 RELLENOS EN ZONAS DE JARDINES

Previa limpieza del terreno, se hará la nivelación correspondiente, procediendo a recubrir los espacios destinados a jardines, con una capa de suelo vegetal de 0,20 m. (veinte centímetros) de espesor, apto para la implantación de césped. El suelo a utilizar en este recubrimiento, será del tipo limo-arenoso, con bajo contenido de arcilla, al cual se adicionará un 10 % de turba.

El Contratista suministrará con la debida anticipación, muestras del suelo vegetal que piensa utilizar, a los efectos de lograr una autorización para su empleo en la obra, por parte de Inspección.

Deberá tenerse especial cuidado en la formación de los taludes y empalmes con pavimentos y veredas, en los que el relleno deberá quedar al ras de los mismos.

Se tendrá en cuenta en los lugares que deban contener plantas, que la profundidad mínima de tierra vegetal será de 0,40 m. y que en los puntos donde deban colocarse árboles o arbustos, por cada uno de ellos deberá colmarse una excavación de 0,60 x 0,60 x 0,80 m. de profundidad, con la misma tierra.

ARQ 2 MUROS MEDIANEROS Y DIVISORIOS

ARQ 2.1 NORMAS GENERALES

Si alguna o todas las medianeras o muros divisorios se encuentran en mal estado de conservación o estabilidad, el Contratista deberá antes de comenzar los trabajos, dejar asentado en un acta conjunta con el o los Propietarios vecinos el estado de dichas paredes, acompañando fotografías de las mismas. Si las fallas fueran de importancia y el o los Propietarios linderos se negaran a firmar, deberá recurrirse a los oficios de un Escribano de la Escribanía de Gobierno.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioros en los inmuebles vecinos, a satisfacción de la Inspección de Obra. Si a pesar de ello se produjera algún daño, ya sea en los divisorios o en él o los inmuebles, el Contratista deberá repararlos a su costa y entera satisfacción del damnificado e Inspección de Obra, inmediatamente de producido el daño.

El Contratista deberá dejar en condiciones y de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, los conductos de ventilación de los inmueble vecinos, prolongándolos si fuera necesario, hasta la altura requerida.

ARQ 3 ENCOFRADOS Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL DEL HORMIGÓN A LA VISTA **NOTA ACLARATORIA**

Estas disposiciones se refieren solamente a la calidad de terminación superficial de las estructuras. Las normas generales están desarrolladas en el capítulo correspondiente a Estructuras de Hormigón Armado.

DISPOSICIONES GENERALES

En la construcción de las estructuras, no podrá introducirse ninguna variación, ni siquiera de detalles, sin autorización expresa de Inspección de Obra.

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños; serán resistentes, rígidos, indeformables y estancos, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos, otras estructuras, etc., se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. El Contratista deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colocado del hormigón. Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico, u otros materiales igualmente satisfactorios. Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

ARQ 3.1 ENCOFRADOS DE MADERA

Los encofrados de madera, se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros, verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas

correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas; sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrados que existan en plaza.

También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por Inspección de Obra, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas entre tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente horizontales o verticales.

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se le extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y la que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Si en las Especificaciones Técnicas Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán (2) dos centímetros.

Cuando se compruebe antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

Para los encofrados de madera, el agua es el mejor producto de desmolde, a condición de saturar totalmente la madera. Se evita así toda alteración de la hidratación del cemento y se ofrece al hormigón, en tanto que las tablas no se retiren, el mejor de los curados.

ARQ 3.2 ENCOFRADOS METÁLICOS

En encofrados metálicos, para evitar que el hormigón se adhiera, además del uso de anti adhesivos, deberá cuidarse especialmente la limpieza; ésta no deberá realizarse mediante elementos de desgaste (cepillos metálicos o chorros de arena).

Las superficies rugosas (donde se produce adherencia del hormigón), se pueden arreglar, frotando en una o más aplicaciones, con una solución líquida de parafina en kerosene. (Dejar los encofrados limpios y aceitados uno o dos días al sol, ayuda a evitar adherencias).

ARQ 3.3 ANTI ADHESIVOS

Laca Poliuretánica resiste para hormigón

Descripción:

Consiste en la colocación de protector impermeabilizante Hidrorrepelente protector siliconado base agua, elaborado con materias primas de máxima calidad, para materiales no esmaltados muy porosos. Garantizando su Impermeabilidad con una excelente penetración, permitiendo a la vez la fácil salida de vapor de agua, sin ampollarse, cuartearse o descascararse. Resistente muy bien la intemperie, la agresión del sol, viento, lluvia, etc. Su aspecto transparente no debe modificar el aspecto natural del material. Debe ser autolimpiante y no permitir la formación de hongos y algas, a su vez debe ser con brillo satinado.

ARQ 3.4 SEPARADORES

No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre; sólo se usarán separadores. La ubicación de éstos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiará en los planos de encofrado, como asimismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinará la posición de las juntas.

Los separadores consistirán en un caño de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrescible; y su diámetro interno será algo mayor que el perno; no se utilizarán separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos. En el interior se alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quedará alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta (1) un centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.

ARQ 3.5 DESENCOFRADOS

La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.

Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamientos, cualquiera sea su naturaleza.

Con el objeto de reducir las flechas y las deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados.

ARQ 3.6 REPARACIONES AL HORMIGÓN

Salvo el caso en que las Especificaciones Técnicas Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Técnicas Particulares–

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de (1) un metro cuadrado por cada (500) quinientos metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de (6) seis metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán caños metálicos sin costura debiendo en todos los casos calcular de antemano el debilitamiento producido, para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentarán proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en el mismo plano transversal a la columna.

ARQ 4 ALBAÑILERÍA

ARQ 4.1 PARAMENTOS DE LADRILLOS Y/O LADRILLONES. NORMAS GENERALES

Los ladrillos serán asentados con las mezclas que se indiquen para cada caso. Los ladrillos serán bien mojados; se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.

El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.

Las juntas verticales serán alternadas, en dos hiladas sucesivas hasta la mitad de su ancho, para conseguir una trabazón uniforme y perfecta en el muro.

Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas, se prepararán con sus juntas degolladas a 1,5 cm. de profundidad.

Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten perfectamente horizontales, a plomo y alineados.

En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 1 cm. (un centímetro), cuando el paramento deba revocarse; o de 0,3 cm (Tres milímetros) si los ladrillos quedarán vistos.

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. Para la calidad de los materiales componentes de los morteros, regirá lo establecido en las Normas IRAM respectivas, pudiendo Inspección de Obra exigir al Contratista la realización de los ensayos que considere necesarios al respecto.

ARQ 4.2 DE LADRILLOS Y/O LADRILLONES A LA VISTA

Sea de ladrillos comunes o prensados, serán trabajadas con especial prolijidad las hiladas, las juntas tendrán el mismo espesor y las verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo.

No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista (Ver 6.1). Las juntas serán descarnadas al levantar la mampostería, tratando de no rellenar con el lecho de mezcla el ancho del ladrillo, para que al colocarlo, no refluya manchando la mampostería.

El rejuntable se hará con espátula plana de modo que el ladrillo se perfile contra la mezcla, con la prolijidad exigida en las Especificaciones Particulares. Una vez tomadas las juntas, se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico diluida al 10 %, lavando luego la pared con abundante agua.

ARQ 5 AISLACIONES

ARQ 5.1 INCORPORADAS A LA MASA

ARQ 5.1.1 EN VIGAS DE ENCADENADO Y SOBRECIMENTOS

Deberá prepararse el hormigón con un hidrófugo inorgánico de la mejor calidad de plaza; el mismo tendrá las siguientes especificaciones técnicas:

- Aspecto: PARTE A líquido blanco lechoso – PARTE B granulado gris claro.
- Peso específico de la mezcla: (20°C) 1.8 kg/dm³
- Recubrimiento compuesto por cemento modificado con copolímeros acrílicos.
- Se suministra listo para mezclar en módulos de 25kg, formado por 5kg de PARTE A (líquido) en bidón, y 20kg de PARTE B (polvo) en una bolsa.
- Usos: impermeabilización del lado positivo y negativo, en reservorios de agua, protección del hormigón contra agua salina, protección del hormigón contra la carbonatación en atmósferas de gases de combustión, como recubrimiento arquitectónico para lograr una apariencia uniforme en las superficies reparadas, en edificios para impermeabilizar sótanos, impermeabilización de cubiertas de hormigón, muros de contención y fundaciones en general y estructuras de hidráulica diversas.

ARQ 5.2 AISLACIONES HORIZONTALES

ARQ 5.2.1 PARA MUROS Y TABIQUES

Para realizar la capa aisladora horizontal, deberá prepararse una mezcla como se indica a continuación:

- 1 parte de cemento
- partes de arena mediana limpia

El agua a utilizarse contendrá un hidrófugo químico de la mejor calidad de plaza, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución así obtenida como agua de amasado o según indicaciones del fabricante.

El hidrófugo a utilizar deberá poseer las siguientes características:

Ser de naturaleza inorgánica y que no se degrade por acción bacteriana con el tiempo.

- Que no afecte el tiempo de fragüe.
- Que no altere las otras capas de mezcla vecinas ni hormigones.
- Que el mortero preparado con este producto resulte impermeable.
- Que reaccione con la cal libre del cemento en hidratación, formando compuestos insolubles, que obturen los poros capilares del mortero.

Esta mezcla se colocará sobre las vigas de encadenado y se asentarán con ella las tres (3) primera hiladas de ladrillos; espesor del asiento: 1,5 cm.

En muros a revocar, se utiliza además esta misma mezcla hasta la altura superior de esta tercera hilada, y a filo con el revoque.

ARQ 5.2.2 BAJO PISOS EN CONTACTO CON LA TIERRA

ARQ 5.2.2.1 CON MEZCLA HIDRÓFUGA

Sobre él se colocará una capa aisladora preparada con la mezcla indicada en 7.2.1, con un espesor de 3 cm. y que formará un solo cuerpo con la capa vertical interior citada en el mismo punto, mediante una unión redondeada.

ARQ 5.2.2.2 CON ASFALTO

Es una imprimación de base acuosa que se coloca sobre la carpeta niveladora hidrófuga de 2cm de espesor.

La superficie a revestir deberá estar seca, limpia, libre de polvo, grasas o pinturas. Se aplicarán dos manos a pincel o soplete; la segunda, una vez bien seca la primera. Esta se salpicará con arena entrefina.

El mismo tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

Monocomponente.

Densidad: 1.014 kg/l (a +25°C).

Contenido en sólidos: 35%

Se aplica en frío.

Forma una película no-emulsiona en contacto con agua.

Impermeable al agua y al vapor.

Gran tensión de adherencia a diferentes sustratos que permite su aplicación en superficie tanto horizontales como verticales (película estática).

Se adhiere en superficie húmedas.

No escurre aun a 100°C y permanece elástico por debajo de 0°C.

No se agrieta con el frío ni influye con el calor.

Forma una película elástica y flexible.

No es inflamable y no se desliza bajo la acción de la llama directa.

Posee óptima resistencia al envejecimiento.

Consumo mínimo: 1/2 L. por m².

Esta aislación deberá unirse con la de asiento de la mampostería.

ARQ 5.3 AISLACIONES VERTICALES

ARQ 5.3.1 CON HIDRÓFUGO Y ASFALTO

Donde el paramento esté en contacto con la tierra y el desnivel entre solados o entre terrenos y solado contiguo, exceda de un (1) metro, se interpondrá una aislación aplicada al paramento y unida a la capa horizontal.

Dicho paramento será revocado con mortero constituido por lo ya especificado en 7.2.1.

El espesor mínimo de este revoque será de un (1) cm. Posteriormente, se aplicarán tres manos de asfalto refinado, según se detalla en 7.2.2.2., con un consumo estimado de 0,75 L/m² y dos capas cruzadas de velo de vidrio de la mejor calidad de plaza.

ARQ 5.4 AISLACIONES EN SUBSUELOS

Se podrá reemplazar por una membrana de PVC o asfáltica según Especificaciones Técnicas Particulares.

ARQ 5.4.1 TERRENOS CON HUMEDAD NORMAL Y NAPA FREÁTICA PROFUNDA

Luego de efectuadas las excavaciones, se ejecutará un muro en ladrillos de panderete y se les aplicará un revoque de 1,5 cm. de espesor mínimo, constituido por lo ya especificado en 7.2.1. Posteriormente se aplicarán tres manos de asfalto refinado, de acuerdo a lo especificado en 7.3.1.

La parte inferior e interna de los cimientos, y en solución de continuidad con la capa vertical, ya especificada, llevará una mezcla de aproximadamente cinco (5) cm. de espesor, preparada como se especificó anteriormente; una vez seca se las aplicarán las tres manos de asfalto.

Este tratamiento deberá unirse al que se coloque sobre el contrapiso. Esta aislación se realizará con la misma mezcla hidrófuga ya especificada y con un espesor de 3 cm. Una vez seca, se le aplicarán tres manos de asfalto.

ARQ 5.4.2 TERRENOS HÚMEDOS Y/O NAPA FREÁTICA VARIABLE

Luego de efectuada la excavación y tomados los recaudos necesarios para el drenaje, se estará en condiciones de comenzar las tareas de impermeabilización.

Esta impermeabilización deberá ser realizada por Firmas de amplia experiencia en este tipo de trabajo, debiendo dar una garantía escrita sobre la calidad del mismo, de un período no menor de cinco (5) años.

Se preparará un contrapiso, de acuerdo a especificaciones técnicas particulares; por encima se colocará un alisado de 2 cm. de espesor, con mezcla especificada en 7. 2.1.

Perimetralmente se levantará un muro en ladrillo de 15 cm., con un revoque alisado de 1,5 cm. de espesor mínimo.

La unión entre los planos horizontales y verticales y los verticales entre sí, como los ángulos que se originen por saltos de nivel de excavación, deberán ser redondeados con un radio mínimo de 15 cm. para evitar fracturas en la aislación.

Con posterioridad, se colocará en toda esta superficie y en forma continua, una membrana de PVC, con espesor uniforme de 1mm. En las superficies horizontales, la membrana de PVC se colocará suelta; las tiras se superpondrán 4 o 5 cm. y se soldarán mediante aire caliente.

En las superficies verticales la membrana de PVC deberá adherirse mediante adhesivos especiales, soldando las tiras como se detalló anteriormente.

Terminados los trabajos se controlarán todas las soldaduras y superficies en general de la membrana, con un detector de poros de alto voltaje y si se localizara una falla en algún punto, se colocará un sector de membrana sobre la parte defectuosa, cubriendo 10 cm. a cada costado de la misma y soldando con aire caliente.

Sobre la aislación se armarán y hormigonarán los elementos indicados en planos y planillas de estructuras. Sobre la aislación horizontal, se ejecutará un alisado de cemento a fin de evitar los posibles daños.

Se tendrá especial cuidado de no dañar la aislación, ya que toda filtración que se produjera, será responsabilidad del Contratista.

ARQ 5.4.3 EN TERRENOS CON DESNIVEL

Si por razones de desnivel del terreno resultare el piso de una construcción más bajo que el nivel del terreno vecino, se ejecutará del lado del muro en contacto con la tierra y en la parte exterior una capa aisladora vertical. Según planilla de dosaje, aplicada a dicho paramento.

ARQ 6 JUNTAS DE DILATACIÓN

Las juntas de dilatación deberán realizarse en los lugares indicados en los planos generales y/o de hormigón armado. Si tantos estos planos como los de detalle o las especificaciones particulares no llegaran a establecer con claridad la forma de realización de éstas juntas, se entenderá que deben construirse de acuerdo a lo que se detalla a continuación:

ARQ 6.1 JUNTAS EXTERIORES

ARQ 6.1.1 VERTICALES, EN HORMIGÓN

Para su ejecución deberá prepararse la armadura de las columnas adyacentes a la junta, como se indica en el detalle gráfico (1); (se presentan dos variantes).

A continuación deberá fijarse el encofrado y a los hierros de la armadura una Cinta Preformada, (con la ubicación exacta y en un todo de acuerdo a las normas recomendadas por los fabricantes), hormigonándose conjuntamente con las columnas. Dicha cinta deberá ser en material termoplástico policloruro de vinilo (P.V.C.) plastificado y poseer las siguientes características:

- Dureza Shore A = 80-85.
- Admitir un alargamiento mayor del 250 % antes de su rotura.

Esta cinta servirá de base para la colocación del relleno de juntas cuyas exigencias principales son:

- Ser impermeable.
- Poder comprimirse al 70 % de su espesor original y recuperarse un 90 % del mismo.

Posteriormente se colocará una Membrana Selladora, a los fines de lograr un cierre adicional de protección. La membrana tendrá las siguientes características:

- Espesor 1 mm uniforme.
- Color marfil (superficial).
- Elongación (% mín.) 250.
- Resistente a la tracción (kg/cm². mín.) 140.
- Dureza Shore A = 80-85.
- Resistente a los rayos ultravioletas.

Esta membrana deberá sellarse en forma continua en todo su perímetro, mediante el uso de un sellador de la mejor calidad de plaza y que posee las siguientes propiedades:

- No fluente.
- De un componente.
- Densidad (gr/cm³) 1,24.
- Elasticidad permanente.
- Secado al tacto: 18 - 24 hs.
- Polimerizado (mm/24 hs.): 0,7-0,8.
- Dureza (Shore A): 20-30.
- Deformación tolerada (%) máxima: ± 15.
- Factor de junta: 2:1.
- Color gris.
-

ARQ 6.1.2 HORIZONTALES, EN HORMIGÓN, ACCESIBLES

Para su ejecución deberán prepararse los perfiles de la junta como se indica en el detalle gráfico, y la secuencia de armado será la siguiente:

A) Antes de hormigonar la losa, se colocarán las armaduras suplementarias especificadas, con el fin de lograr - en una segunda etapa - los dos frentes de la junta, en hormigón armado (x).

B) Con el hormigón en elevación recién colado, se ubicarán en lugar definitivo los marcos metálicos que formarán los bordes superiores de la junta. Estos marcos serán en chapa D.D.Nº 16, con tratamiento de galvanizado, posterior al doblado. Se colocarán en un sitio, previo llenado con hormigón y posteriormente se tomarán todas las previsiones necesarias para evitar posteriores oxidaciones en las zonas de soldaduras. El fin principal de estos marcos, es su utilización como puentes entre la membrana aislante de la cubierta y la otra, a ubicarse en la junta. Asimismo sirven de protección y enganche de dichas membranas.

C) A continuación, se colocarán los distintos elementos que forman la cubierta: relleno con pendiente y aislación térmica, hasta llegar a 2 cm. de la membrana PVC. Ésta, se ubicará bajo la chapa, sellándose con un sellador ya especificado en 8.1.1. A continuación se terminará colocando los demás elementos, inclusive baldosas (La membrana se colocará entre dos capas de mezcla).

D) Posteriormente se procederá a ubicar un Rellena Junta (ver características en 8.1.1), cuya misión principal consiste en dar apoyo a la membrana PVC en el momento de su colocación y sellado. Esta membrana, (ver especificaciones en 8.1.1), deberá sellarse en ambos bordes y en forma continua mediante el sellador ya especificado.

E) Como terminación se ubicará una tapa en acero inoxidable, de 130 mm de ancho por 2,0 mm de espesor; se atornillará en un solo borde (cada 40 cm. mínimo), mediante tornillos cadmiados, cabeza gota de cebo, en huecos fresados.

Las baldosas de piso, se separarán 1,5 cm. mínimo de los marcos metálicos, cerrando estas juntas con el sellador descrito anteriormente.

ARQ 6.1.3 HORIZONTALES, NO ACCESIBLES

En cubiertas no accesibles se podrá preparar el sellado de las junta de manera más simple; ver detalle gráfico.

1 - Membrana PVC.

2 - Rellena junta.

3 - Sellador elástico.

Las características del rellena junta y del sellador elástico, son las mismas ya especificadas en 8.1.1. En cuanto a la membrana P.V.C., se utilizará la colocada como protección de cubierta.

La función del rellena junta, además de impedir el acceso directo de la humedad, es principalmente la de servir como base para la colocación del sellador.

Es conveniente que el Rellena Junta sea colocado con cierta presión; en su parte superior se puede incluir una pequeña capa de arena, antes del sellador.

IMPORTANTE: Las cintas preformadas y membranas que forman las juntas exteriores, deberán ser vulcanizadas entre sí a los fines de asegurar una máxima estanqueidad entre juntas horizontales y verticales.

ARQ 6.2 JUNTAS INTERIORES

ARQ 6.2.1 EN LOSAS

Se procederá de igual forma que lo expresado en "8.1. 2.", con respecto a marcos metálicos con su correspondiente llenado previo; rellena junta inferior; colocación de membrana PVC con su sellado adecuado; cierre perimetral de las baldosas y chapa de acero inoxidable como DD N°16.

2 - Rellena junta.

3 - Membrana PVC.

4 - Sellador elástico.

5 - Acero inoxidable 2,0 mm espesor

ARQ 6.3 JUNTAS DE SEPARACIÓN

ARQ 6.3.1 ENTRE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y MAMPOSTERÍA

En los lugares indicados en los planos y/o especificaciones de estructuras, se procederá a construir los paramentos de mampostería, con la cantidad de armadura que se detallen, a los fines de asegurar su unión con la estructura.

La separación con el hormigón de estructuras, se realizará mediante la colocación previa de planchas de poliestireno expandido, de espesor especificado.

Interior y exteriormente, se procederá al sellado de estas juntas, mediante el sellador (8.1.1), con un espesor mínimo igual a la mitad del ancho de la junta.

Nota: Las terminaciones interiores de las juntas de dilatación en muros y cielorrasos, se realizará en un todo de acuerdo a lo previsto en los planos de detalle y especificaciones particulares.

ARQ 7 REVOQUES

ARQ 7.1 INTERIORES

Los distintos tipos de revoques se realizarán según se especifique en planos, planillas de locales y de acuerdo a planilla de mezclas.

En los paramentos, se limpiarán esmeradamente las juntas, hasta 1,5 cm. de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, quitando las partes no adheridas y mojando el paramento con agua.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm. en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya secado.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Debe tenerse especialmente en cuenta que en aquellas paredes en que deban colocarse revestimientos hasta cierta altura, y más arriba revoque, este último deberá engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

La separación entre revoque y revestimiento se hará mediante una buña.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación. Se seguirá en un todo las indicaciones de las planillas de locales, frentes, cortes, etc.

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Se deberán ejecutar puntos y fajas aplomados, con una separación máxima de 1,50 m.; el mortero será arrojado con fuerza en la mampostería, para que penetre en las juntas o intersticios de la

La terminación del revoque se realizará con alisador de fieltro, serán perfectamente rectas las aristas. Curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.

La forma de terminación se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratás de lana pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido en agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Cuando en los planos se exija el empleo de materiales preparados (revoques de marca determinada), quedará entendido que el mismo llegará a la obra envasado en bolsas cerradas, que aseguren su conservación y se pueda verificar la marca.

Símil piedra: Descripción:

Revestimiento cementicio coloreado, con terminación símil piedra, para interiores y exteriores.

Deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Composición: Cemento blanco, cargas minerales de granulometría clasificada, mica, pigmentos inorgánicos y aditivos químicos
- Rendimiento: 10 a 12 kg/m²
- Densidad en polvo: 1,45 gr/cm³
- Densidad de la masa: 2,00 gr/cm³

Para los revoques símil piedra cuyos enlucidos se terminarán en perfecta regla de arte, peinados, pulidos o alisados en la forma establecida, el Contratista preparará todas las muestras que considere necesario Inspección de Obra. Esta podrá dentro de la calidad, grano, color de la piedra o del mármol que entre en la composición de las mezclas especificada, introducirles modificaciones o variaciones en proporción que juzgue necesario a fin de obtener el tono y acabado final de que se desee para los revoques. En estos revoques se exigirá, además de la uniformidad de tono y aspecto, que no presenten retoques.

Si las especificaciones particulares carecieran de planillas de mezclas y/o planillas de locales, etc.; se utilizarán los jaharros y enlucidos en las siguientes proporciones:

ARQ 7.1.1 JAHARRO (PROPORCIONES EN VOLUMEN)

ARQ 7.1.1.1 A LA CAL

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de cal hidratada
- 12 partes de arena gruesa.

ARQ 7.1.1.2 DE CEMENTO: (BASE DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE)

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 3 partes de arena mediana.

ARQ 7.1.1.3 PARA INTERIOR DE TANQUES: (Y REVESTIMIENTOS DE SUBSUELOS Y PARAMENTOS EN CONTACTO CON TIERRA).

Antes de la aplicación del jaharro, se prepararán los paramentos procediendo a retirar residuos extraños y remanentes metálicos. Se limpiará la totalidad del interior.

Azotado: Se utilizará un mortero de:

- 1 parte de cemento portland
- 2 partes de arena mediana.

Jaharro: Será con mortero de:

- 1 parte de cemento portland
- 3 partes de arena gruesa
- 10 % de hidrófugo de la mejor calidad de plaza.

El espesor total del revoque (incluyendo enlucido), será de 1,5 a 2 cm. Los ángulos deberán ser redondeados con un radio de aproximadamente 1 cm. y el mortero se presionará fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización en los ángulos.

ARQ 7.1.2 ENLUCIDOS (PROPORCIONES EN VOLUMEN)**ARQ 7.1.2.1 A LA CAL: EL MORTERO ESTARÁ CONSTITUIDO POR:**

- 1 parte de cemento portland
- 4 partes de cal hidratada
- 12 partes de arena fina.

Luego de efectuar el fratasado, se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de Inspección de Obra.

ARQ 7.1.2.2 DE YESO

Cuando se ejecute sobre jaharro a la cal, se hará con yeso blanco de la mejor calidad. Cuando se indique yeso reforzado, se agregará un 30 % de cemento.

Cuando se especifique directamente sobre ladrillos huecos, se dará previamente una capa con yeso tosco, luego gris y se terminará con yeso blanco.

ARQ 7.1.2.3 DE CEMENTO

Para el enlucido (de no menos de 5 mm de espesor), el mortero tendrá:

- 1 parte de cemento portland
- partes de arena fina

Cuando el enlucido se halle aún húmedo, se terminará efectuando el alisado a cucharín o llana con cemento.

ARQ 7.1.2.4 PARA INTERIOR DE TANQUES

El enlucido - de no menos de 5 mm de espesor - se hará con:

- 1 parte de cemento portland
- 1 parte de arena fina

10 % de hidrófugo de la mejor calidad de plaza, terminado con cemento puro, estucado con cuchara o llana metálica.

ARQ 7.2 EXTERIORES

Rigen las generalidades establecidas en 10 - 1, con la aclaración de que previamente a la ejecución del jaharro, se aplicará sobre el muro (con un espesor no menor de 5 mm), un mortero compuesto por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de arena mediana
- 10 % de hidrófugo de la mejor calidad

Para asegurar su adherencia, el jaharro se aplicará antes de que la capa hidrófuga haya secado.

ARQ 7.2.1 JAHARRO (PROPORCIONES EN VOLUMEN)

ARQ 7.2.1.1 A LA CAL

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 1 1/2 parte de cal hidratada
- 6 partes de arena gruesa

ARQ 7.2.1.2 BAJO MATERIAL PREPARADO

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 1 parte de cal hidratada
- 5 partes de arena gruesa

ARQ 7.2.2 ENLUCIDOS (PROPORCIONES EN VOLÚMENES)

ARQ 7.2.2.1 A LA CAL

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 1 1/2 parte de cal hidratada
- 10 partes de arena fina

ARQ 7.2.2.2 CAPA TERMINACIÓN REVOQUE IMPERMEABLE

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de arena gruesa

ARQ 7.2.2.3 ENLUCIDO IMPERMEABLE

El mortero estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- parte de arena fina

ARQ 8 CIELORRASOS - NORMAS GENERALES

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los planos correspondientes o instrucciones que oportunamente imparta Inspección. Para los distintos tipos de cielorrasos a ejecutar se emplearán las mezclas que para cada caso se indican en la planilla de mezclas, siempre que ellas no hayan sido expresamente determinadas en los documentos del Contrato.

Cuando queden vigas sobresalientes, deberá uniformárselas en espesor y altura de manera satisfactoria a juicio de la Inspección y terminarlas como se ha especificado para el cielorraso respectivo, salvo indicación en contrario.

Todos los trabajos antes especificados, así como las armazones para sostén de los mismos, las puertas trampas para el acceso a los entretechos, el jaharro de las paredes que quedare cubierto, los cortes de pintura necesarios y demás detalles se consideran incluidos dentro del precio unitario establecido para el respectivo cielorraso.

ARQ 8.1 APLICADOS

Para su ejecución se tomarán todas las precauciones necesarias a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuesto a las lluvias, llevarán goterones; salvo indicación en contrario, los ángulos serán vivos. Para la ejecución de los goterones, el Contratista se remitirá a los detalles que entregue Inspección de Obra.

ARQ 8.1.1 A LA CAL: (BAJO LOSA)

Previo azotado con mortero de:

- 1 parte de cemento portland y
- partes de arena mediana.
- Se ejecutará el enlucido con un mortero constituido por:
 - 1 parte de cemento portland
 - partes de cal hidratada
 - 8 partes de arena fina
 - Terminándose la superficie al fieltro con agua de cal

ARQ 8.1.2 DE YESO

Bajo la losa se procederá a efectuar un azotado con mortero compuesto por:

1 parte de cemento
3 partes de arena mediana,

Cuidando de cubrir con el mismo toda la superficie; posteriormente se aplicará un primer tendido de yeso negro de un espesor mínimo de 5 mm, que se igualará perfectamente con llana de acero. Una vez seca la capa de yeso negro, se aplicará el enlucido de yeso blanco que medirá 2 mm de espesor mínimo.

ARQ 8.2 SUSPENDIDOS

ARQ 8.2.1 CON ESTRUCTURA METÁLICA

Se ejecutarán atando a los hierros que se han dejado colgados de las losas, barras de hierro de 8 mm de diámetro, perfectamente horizontales y formando un reticulado de no más de 60 cm. de lado y fijados convenientemente con ataduras dobles de alambre en cada cruce de barras.

Debajo de éstos se extenderán hojas de metal desplegado, las que se atarán a los hierros de 8 mm. Las hojas de metal desplegado se superpondrán por lo menos 5cm. En sus encuentros con las paredes el metal desplegado deberá fijarse en canaletas de 3 a 4 cm. de profundidad, donde se clavará.

Cuando el armazón esté plano, nivelado y tenso, se procederá a aplicar un mortero constituido por:

- 1 parte de cemento
- partes de arena mediana
- Apretándolo contra el metal para que penetre en todos los intersticios.

Rige además lo especificado en 10.1., aclarando que el Contratista es responsable de la coordinación de los gremios que deban realizar instalaciones dentro del cielorraso. En el precio de los cielorrasos está incluido el costo de las aristas, nicho o vacíos que se dejarán para embutir artefactos eléctricos y otros que se indiquen en los planos respectivos, asimismo se tendrá en cuenta el armazón necesario para soportar el peso de los elementos a instalar.

El mortero y el enlucido, se regirán por lo ya especificado en 10.1.1.o 10.1.2., según sea a la cal o de yeso.

ARQ 8.2.2 CON ESTRUCTURA DE MADERA

En la losa se dejarán previstos hierros de sostén de 4,2 mm de diámetro, cada 60 cm. en ambos sentidos, de los cuales se tomará un entramado de madera bien estacionada, formado por listones de 1 1/2" x 3" cada 60 cm. en ambas direcciones.

Las uniones irán clavadas con dos clavos cada punta de listón.

El entramado será apuntalado a la losa mediante listones de 2 x 2" cada 1,20 m.

Perimetralmente, el entramado se fijará mediante clavos a tacos de madera empotrados en el muro, cada metro, cada metro. Bajo el entramado de madera y mediante grampas de acero de 25 mm de largo, cada 10 cm., se sujetará una malla de metal desplegado con las características enunciadas en 10.2.1.

Las demás especificaciones de ese apartado, también regirán para esta estructura.

Se aclara por otra parte que cuando los planos y planillas no especifiquen terminación lateral, se deberá ejecutar en todo el perímetro del cielorraso una buña de 1 cm de profundidad, por 1 cm. de ancho (para ambas estructuras).

ARQ 8.2.3 A LA CAL

El mortero para el jaharro, estará constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 4 partes de cal hidratada
- 8 partes de arena mediana
- Y el enlucido estará constituido por:
- 1 parte de cemento portland
- 4 partes de cal hidratada
- 8 partes de arena fina.
- Se terminará fratasado al fieltro, con agua de cal.

ARQ 8.2.4 DE YESO (JAHARRO)

1 parte de cemento portland

4 partes de cal hidratada

12 partes de arena gruesa

Sobre el jaharro, se aplicará un primer tendido de yeso negro de un espesor mínimo de 5 mm que se igualará perfectamente con la llana de acero.

Una vez seca la capa de yeso negro, se aplicará el enlucido de yeso blanco que medirá 2 mm de espesor mínimo. La superficie del enlucido será perfectamente pareja, de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes.

ARQ 9 CONTRAPISOS

ARQ 9.1 SOBRE TIERRA

Debajo de todos los pisos, se realizará un contrapiso de hormigón, del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique.

Serán ejecutados una vez cumplido a satisfacción de Inspección de Obras, lo indicado en "3-5" respecto a compactación del terreno.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y paralela al piso correspondiente. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

Espesor mínimo: 10 cm.

ARQ 9.1.1 PARA PISOS DE MOSAICOS, MÁRMOL, BALDOSAS CERÁMICAS, ETC.

Se hará un contrapiso de un espesor mínimo de 10 cm., con hormigón de:

- 1 parte de cemento portland
- 1 parte de cal hidratada
- 4 partes de arena gruesa
- 8 partes de ripio pelado

ARQ 9.1.2 PARA PISOS DE CEMENTO

(Ver pisos de cemento: 12.3.1.)

ARQ 9.2 SOBRE LOSAS

Los contrapisos se ejecutarán para cada tipo de piso, con una sola base alivianada, compuesta por:

- 1 parte de cemento portland
- 1 parte de arena mediana
- 5 partes de poliestireno expandido (en copos o perlas)

Los espesores serán variables, entre 5 y 7 cm., de acuerdo a las diferencias de niveles que resulten de los planos o medidas de obra.

ARQ 9.2.1 BORDES DE PISOS EXTERIORES

Se consideran incluidos en el precio del contrapiso y se construirán de acuerdo a planos de detalles y/o especificaciones.

ARQ 10 PISOS

GENERALIDADES:

Los pisos presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que Inspección de Obras señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en las planillas de locales, planos de detalles respectivos y/o especificaciones particulares, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La superficie de los pisos será terminada en la forma que en los documentos enunciados se establezca.

El pulido, el lustrado a plomo y/o el encerado, así como la mezcla u otro aditivo de asiento, se considerarán incluidos en los precios.

En los pisos se dejarán las juntas de dilatación determinadas en la documentación. Estas juntas deberán penetrar la totalidad del espesor del contrapiso; su relleno y sellado se realizarán en un todo de acuerdo a las especificaciones particulares.

Antes de iniciar la colocación de los pisos, el Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán los pisos y obtener la correspondiente aprobación escrita de Inspección de Obras.
- Solicitar a Inspección, por escrito, las instrucciones para la distribución, a los fines de proceder de acuerdo con ellas.

Inspección de Obra entregará plano de despiece, en los casos necesarios.

En los locales en que se deba ubicar tapas de inspección, éstas se construirán exprofeso de tamaño igual a una (o varias piezas) y se colocarán reemplazando a éstas, en tal forma que no sea necesario utilizar elementos cortados.

En los baños, cocina, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Estas tapas llevarán un marco perimetral de bronce o acero inoxidable, espesor mínimo: 2 mm, a nivel de piso terminado. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

En todos los placares, muebles, armarios, etc., detallados en los planos, se colocarán pisos iguales a los locales en que se ubiquen, salvo que la documentación indique otra cosa.

Para Obras Públicas, el Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra, deberá entregar al Comitente piezas de repuesto de todos los pisos, en cantidad mínima equivalente al uno por ciento (1 %) de la superficie colocadas de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m² por cada tipo de piso.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, se colocará una pieza de bronce, acero inoxidable u otro metal, según se indique en las especificaciones particulares, o en su defecto por indicación de Inspección de Obras.

ARQ 10.1 PRE MOLDEADOS

ARQ 10.1.1 CALCÁREOS

Las baldosas serán del tamaño indicado en los planos de detalles y/o planillas de locales; se colocarán por hiladas paralelas y con las juntas alineadas a cordel.

Las juntas se rellenarán con lechada de cemento portland coloreado, a satisfacción de Inspección de Obras. Si las baldosas no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores de 1 mm (un milímetro) a lo sumo, serán rechazadas.

No podrán colocarse hasta tanto no tengan 40 (cuarenta) días de estacionamiento.

Se colocarán con mortero constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de cal hidratada
- 8 partes de arena mediana.

Y cubriendo la totalidad de la superficie inferior de la baldosa.

ARQ 10.1.2 GRANÍTICOS (TIPO RECONSTITUIDO)

Serán del tamaño, color y granulometría que se indique en los planos y planillas de locales.

Se utilizará el mismo mortero de asiento que el calcáreo. Y su colocación será similar a éste.

Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastina del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente en las juntas, para lograr un perfecto sellado. Transcurrido un plazo mínimo de 15 (quince) días, se procederá al pulido a máquina, empleando primero el carburundum de grano grueso y luego de empastinar nuevamente, el carburundum de grano fino. A continuación se hará un profundo lavado de los pisos con abundante agua. Posteriormente, se ejecutará un lustrado pasándose la piedra fina y luego superfina. Se reparará con el tapón de arpillera y plomo con el agregado de sal de limón. Se lavará nuevamente con abundante agua y una vez seco el piso, se le aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

ARQ 10.1.3 CERÁMICOS O PORCELANATOS

Las piezas serán del tipo y medidas que se indiquen en las planillas de locales y/o planos de detalles.

Inspección podrá exigir la realización de ensayos de durezas y desgaste del material a colocar.

Si se especificara cerámico antiácido, éste será resistente a los ácidos sulfúricos y clorhídricos.

Para la colocación se procederá sobre el contrapiso terminado, utilizando llana metálica dentada, una capa uniforme de pegamento impermeable, el mismo tendrá que responder a las siguientes características técnicas y posteriormente las indicaciones del fabricante para su dosaje y mezcla:

- Color: gris
- Preparación de la mezcla: 1 Aprox. 2.15-2.35 litros de agua por cada 10 kg de pegamento para cerámico (IRAM 45061/45062/45064)
- Densidad del polvo: 1.4 kg/l
- Vida de la pasta: más de 6 horas.
- Tiempo abierto: 30-35 minutos (20°C y 50% HR) (IRAM 45062/45069)
- Transitabilidad: 24 a 48 horas
- Tiempo de fragüe: 14 días.
- Rellenado de juntas en pared: luego de 24 horas.
- Rellenado de puntas en piso: luego de 48 horas.
- Resistencias a la humedad: optima.
- Resistencias al envejecimiento: optima.
- Resistencia a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los ácidos y álcalis: escasa
- Resistencia a la temperatura: desde -30°C hasta +90 °c

Resistencia a la tracción después de:

7 días > 0.9 MPa

28 días > 1.0 MPa (IRAM 45062/45064)

14 + 14 días a 70°C > 0.7 MPa (IRAM 45062/45064)

7 + 21 días en agua > 0.5 MPa (IRAM 45062/45064)

Ciclos de hielo – deshielo > 0.5 MPa

En caso de optar por la colocación del cerámico con adhesivos especiales, el nivel de contrapiso alisado deberá permitir un espesor mínimo de 5 mm de pegamento entre ambas caras a unir, aplicado con espátula dentada.

ARQ 10.2 DE MADERA

GENERALIDADES

Serán de acuerdo al tipo especificado, seleccionado, de la mayor densidad en su tipo, sin manchas ni defectos, de tono uniforme y bien estacionadas.

Terminados los pisos, serán rasqueteados a máquina, encerados con una mano de cera y protegidos con papel de embalar, mientras continúa la obra. Se entregarán finalmente encerados y lustrados.

ARQ 10.2.1 TABLAS ENTARUGADAS

Las tablas serán de biraró, incienso (o lo expresamente indicado en planos, planillas y/o especificaciones particulares).

Las medidas mínimas serán de 1 1/2" de espesor por 15 cm. de ancho y 1,20 m. de largo y se colocarán machihembradas.

Al hacer el contrapiso, se ubicarán en el mismo tirantes de madera dura de 2" x 3", los cuales quedarán sobresaliendo 2 cm. del nivel del contrapiso terminado; los tirantes se ubicarán cada 60 cm. (para el caso de tablas de 1,20 m.), o a mayor distancia si la tablas son más largas. Sobre los tirantes se colocarán las tablas encoladas y finalmente se fijaran en cada junta, mediante dos tornillos entarugados.

ARQ 10.3 MONOLÍTICOS

ARQ 10.3.1 DE CEMENTO

Se hará con un mortero de 2 cm. de espesor mínimo, constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de arena mediana

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.

Cuando se especifique cemento coloreado, se harán previamente las muestras con los colores que indique Inspección de Obras, para obtener la correspondiente aprobación escrita.

Terminación superficial:

De cemento rodillado

Se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico.

Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 x 90 cm. antes de terminar el fraguado; la ubicación de los cortes en cada piso será indicado por Inspección de Obra. A las 12 horas de ejecutado, se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 2 cm. de espesor, mojándola 2 veces por día como mínimo y durante el tiempo que indique Inspección.

De cemento alisado

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor, con mortero constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 2 partes de arena fina

Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie.

Para los cortes, curado y coloreado, rige lo ya especificado anteriormente.

ARQ 10.4 DE PIEDRAS NATURALES

ARQ 10.4.1 DE MÁRMOL O GRANITO

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos.

Toda pieza defectuosa será rechazada por Inspección de Obra.

El Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la recepción provisoria. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas. No se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos.

El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo a emplear, terminado en placas, de una medida no inferior a los 40 cm. por lado y en los espesores que se indiquen.

El Contratista deberá presentar planos de despiece (en el caso que la documentación no los incluya), en escala 1:20, para su aprobación por Inspección de Obra.

Estos planos deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada, que serán de las mayores dimensiones para conseguir el menor número posible de juntas, e indicarán la combinación de vetas de las distintas placas.

Inmediatamente después de aprobado el plano de despiece, el Contratista hará preparar en taller, una plancha completa del material terminado para su aprobación por Inspección de Obra.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que Inspección haya dado las pertinentes aprobaciones escritas.

La colocación se realizará según el plano de despiece aprobado y utilizando un mortero constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de cal hidratada
- 8 partes de arena mediana.

La arena se tamizará para eliminar al máximo las impurezas orgánicas que puedan atacar el material.

Se tendrá especial cuidado en la colocación, para que los pisos queden perfectamente nivelados. Las juntas para interiores serán al tope y para exteriores, se les dará dimensiones tales que no sea posible el contacto de las piezas por efecto de la dilatación.

El mármol o granito será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible; con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlos del mismo modo, resulte uniforme la disposición del veteado.

Las juntas se llenarán con una lechada de cemento coloreada, de acuerdo al color del material del piso. A tal efecto se someterán a la aprobación de Inspección de Obra, muestras del material a utilizar para las juntas.

El material de estos pisos, tendrá la terminación indicada en planos, planilla de locales y/o especificaciones particulares.

En caso de abrillantado, se deberá realizar con plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico.

Después de terminada la colocación, se deberá limpiar los pisos dejándolos libres de grasa, mezclas u otras manchas.

Para los materiales que se entreguen en obra ya pulidos y lustrados, el pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de los trabajos de colocación.

ARQ 10.4.2 DE LAJAS

La superficie de cada piedra, no presentará oquedades ni exfoliaciones que impidan la correcta circulación por ella.

Las piezas serán de forma irregular, de espesor mínimo de 3 cm. y una dimensión de lados no inferior a 30 cm.

La colocación se realizará con mezcla compuesta por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de cal hidratada
- 8 partes de arena mediana
- Las juntas serán de 5 a 10 mm, las cuales serán selladas con un mortero de:
- 1 parte de cemento portland
- partes de arena fina

Se evitará la alineación de dichas juntas, formando así un trabado en toda dirección.

El Contratista efectuará un metro cuadrado (1 m².) de piso, para requerir la aprobación de Inspección de Obra.

ARQ 10.4.3 DE EPOXI

Será de un espesor mínimo de 2 mm, autonivelante y de color a elección de la Inspección.

Deberá tener las siguientes características:

- 5 kg/m². de material Epoxi como mínimo
- Resistencia mínima al impacto: 1.500 kg/cm².
- Resistencia a la abrasión, mínima; 800 ciclos ASIM, sin deterioro visual.

Se deberá colocar en paños de no más de 20 m²., de acuerdo al despiece que en su momento indicará Inspección de Obra. La junta entre paños, si las planillas y/o especificaciones particulares no digan otra cosa, será de aluminio extruido, de 5 x 25 mm.

El material Epoxi, se aplicará sobre alisado de cemento 1:2 con arena fina, debiendo esta base estar perfectamente nivelada y absolutamente seca, antes de la aplicación del material.

ARQ 10.5 FLOTANTES

ARQ 10.5.1 DE MADERA SOBRE TIRANTES

Serán ejecutados en un todo de acuerdo a los planos de detalle.

Las maderas se elegirán con el mayor cuidado, las mismas serán bien secas y estacionadas, carecerán de grietas, nudos sueltos, averías u otros defectos y tendrán fibras rectas. Las maderas se labrarán con el mayor esmero, las ensambladuras de machimbre se realizarán con toda prolijidad, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrados o depresiones.

Las superficies superiores de los pisos serán perfectamente niveladas; a tal efecto los tirantes de apoyo deberán absorber cualquier desnivel que pudiera existir en las losas.

Una vez colocado el piso, el Contratista procederá a tapar las juntas del mismo con pegamento sintético y aserrín de la misma madera, procediendo a su pulido mecánico.

ARQ 11 ZÓCALOS, UMBRALES Y ANTEPECHO

ZÓCALOS

GENERALIDADES

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en los planos o planillas de locales. No se admitirán empalmes en los zócalos de madera y en general en todos aquellos que por las características del material empleado permitan cubrir con una sola pieza toda la extensión del paramento.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro. En la planilla de locales se indicarán las medidas y forma de colocación.

Salvo indicación en contrario, todos los zócalos serán embutidos, en cuyo caso entre el zócalo y el revoque o revestimiento del muro, se hará una buña de 1 x 1 cm.

ARQ 11.1 PREMOLDEADOS

ARQ 11.1.1 ALCÁREOS, GRANÍTICOS, CERÁMICOS

Se utilizarán sin excepción piezas especiales para zócalos, del material que se indique en planillas y/o especificaciones.

En los casos en que se indique "zócalo sanitario", se utilizarán además las piezas de ángulo correspondientes.

Se colocarán con mortero constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- 1 parte de cal hidratada
- 6 partes de arena mediana.

Los graníticos se entregarán de fábrica, lustrados a plomo y repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos.

Las juntas se tomarán con pastina del mismo color, salvo indicación en planos.

Al adquirir el material, el Contratista tendrá en cuenta que debe entregar piezas de repuesto en cantidad equivalente al 3 % (tres por ciento); para toda obra pública.

ARQ 11.2 DE MADERA

ARQ 11.2.1 PARA BARNIZAR O PINTAR

Serán de la madera y tipo de terminación que expresamente se indique en las planillas y/o especificaciones.

Se adosarán a los muros por medio de tacos y tornillos con tarugos de la misma madera del zócalo. Los tacos serán de madera dura de forma trapecial y alquitranados en caliente, con grapas.

Se colocarán con las dimensiones y cantidad que indique Inspección de Obra, con mortero que tenga 1 parte de cemento y 4 partes de arena mediana.

Se rechazarán todas las piezas que denotaran manchas, nudos o estuviesen mal cepilladas.

ARQ 11.3 DE PIEDRAS NATURALES

ARQ 11.3.1 MÁRMOL O GRANITO

Rigen las mismas especificaciones que para los pisos de mármol o granito, según 12.4.1., excepto en las terminaciones, que será siempre abrillantadas.

ARQ 11.4 METÁLICOS

ARQ 11.4.1 DE ALUMINIO

Serán de 2 mm (dos milímetros) de espesor, anodizado, del color según lo indique Inspección de Obra, con una capa anódica de 20 (veinte) micrones de espesor.

Se colocarán adheridos, mediante el uso de cementos de doble contacto, asegurando la fijación en los extremos, con tornillos de bronce de cabeza fresada, colocados de manera que la superficie no presente rebabas.

ARQ 11.4.2 DE ACERO INOXIDABLE

Serán de 1,5 mm de espesor, pulido mate.

Se colocarán en forma similar a los de aluminio, pero con tornillos de acero inoxidable.

UMBRALES

NORMAS GENERALES

En los lugares y con la disposición indicada en planos y planillas de locales se colocarán umbrales de material, calidad, tipo, dimensiones y color especificados en las mismas.

La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría quede coincidente y paralela con los respectivos pisos.

Cuando la forma, dimensiones o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina, con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.

El Contratista deberá presentar las muestras para su aprobación antes de proceder a colocarlos en obra. Regirán además todas las normas especificadas en 12.

ARQ 11.1 DE MOSAICOS CALCÁREOS, CANTOS BISELADOS

Se colocarán según lo indicado en 12.1.1. para pisos calcáreos.

Si no hubiera planos de detalles o especificaciones se utilizará en el borde exterior un ángulo metálico de 40 x 40 x 5 mm a nivel de piso terminado.

ARQ 11.2 GRANÍTICOS MONOLÍTICOS

Se utilizará el mismo mortero de asiento ya especificado en 13.6.2. Las piezas tendrán 4 cm. de espesor mínimo. El canto visto será redondeado ($R = 1,0$ cm.) y pulido en taller. El largo máximo para las piezas será de 1,50 m.

Para el caso que la longitud exceda esa dimensión, se la repartirá en dos o más piezas del mismo tamaño. La junta entre ellas, se tomará con pastina del mismo color, cuidando que ésta penetre lo suficiente para lograr un perfecto sellado.

ARQ 11.3 GRES CERÁMICO DE CANTOS BISELADOS

Las piezas serán del tipo y medidas que se indiquen en las planillas de locales y/o planos de detalles.

ARQ 11.4 DE HORMIGÓN VIBRADO, PREFABRICADOS

Se realizarán en un todo de acuerdo a planos de detalles y especificaciones particulares.

En ningún caso se permitirá su ejecución en situ. Tendrán un espesor mínimo de 4 cm., con la armadura correspondiente.

De exigir coloración, se deberá entender que el color deberá hallarse incorporado en el hormigón.

ANTEPECHOS

NORMAS GENERALES

En los lugares y con la disposición indicada en planos y planillas de locales, se colocará como revestimiento de antepechos el material del tipo, calidad, dimensiones, forma y color especificados en los mismos.

El canto anterior sobresaldrá del plomo del muro, un mínimo de 1,5 cm, salvo que las especificaciones particulares y/o planos de detalles digan otra cosa.

Cuando la forma, dimensión o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, éstos se ejecutarán a máquina con el fin de lograr un perfecto contacto con los muros o marcos de los vanos.

Las piezas se colocarán cuidando la alineación de manera tal que el canto posterior penetre por debajo del marco un mínimo de 1 cm; junta que será prolijamente sellada.

La pendiente hacia el exterior, será la indicada en planos de detalles. El largo máximo de las piezas monolíticas será de 1,50 m; al excedente esta dimensión, las piezas serán de igual tamaño entre sí.

ARQ 11.1 DE MOSAICOS CALCÁREOS, CANTO REDONDO

Se utilizará un mortero constituido por:

- 1 parte de cemento portland
- partes de cal hidratada
- 8 partes de arena mediana

El tomado de las juntas se realizará con pastina de cemento del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente para lograr un perfecto sellado.

ARQ 11.2 DE GRANITO, MONOLÍTICOS

Se utilizará el mismo mortero que en 13.7.2.; las piezas tendrán un espesor mínimo de 4 cm.; el canto visto será redondeado ídem 13.6.3. y llegarán a la obra pulidos y lustrados.

ARQ 11.3 DE GRES CERÁMICOS, CANTOS REDONDOS

Se colocarán según lo especificado en 13.6.4., con un saliente de acuerdo a la curva de las piezas.

ARQ 11.4 DE LADRILLO PRENSADO

Se utilizarán ladrillos prensados de nariz redonda, de primera calidad.

Se colocarán de sardinel (de canto, tocándose por las caras), a junta abierta de 5 mm.

El mortero de asiento será del tipo usado en 13.6.2., y las juntas rehundidas se tomarán con pastina de cemento, de color similar al del ladrillo.

ARQ 11.5 DE LADRILLO COMÚN

Se utilizará ladrillo de primera calidad y seleccionado. Se colocarán de sardinel (de canto, tocándose por la cara) a junta abierta o tomada según se indique.

ARQ 12 REVESTIMIENTOS

ARQ 12.1 ADHERIDOS

GENERALIDADES

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

Para los revestimientos cerámicos y vítreos (en general para todos aquellos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones), antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado en "9.1.1.2."

Inspección de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, planos detallados de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc..

Salvo que los planos de detalle indiquen otra cosa, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

- El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 5 x 5 mm.
- En caso de existir columnas de H° A° detrás del revestimiento se colocará el zócalo.
- No se utilizarán cuartas cañas ni piezas de acodamiento.
- En caso de no existir otro detalle, los ángulos salientes se protegerán con ángulos de hierro galvanizado de 15 x 15 x 3 mm en toda la altura del revestimiento.

Los muebles fijos que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento del local.

Antes de adquirir el material, el Contratista presentará a Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos los elementos especificados.

El Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar a Inspección, piezas de repuesto de todos los revestimientos; de la misma partida que se haya colocado en obra, en cantidad equivalente al uno por ciento (1 %) de la superficie colocada en cada uno de ellos. La cantidad mínima no podrá ser inferior a 1 m².

Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 %.

Los revestimientos adheridos se colocarán con los morteros que se especifican para cada una de ellos; el uso de morteros preparados deberá ser aprobado y controlado por Inspección de Obra. Serán de primera calidad, marcas reconocidas y su aplicación se realizará en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

ARQ 12.2 CERÁMICOS Y AZULEJOS

Serán del tipo, tamaño y color que se indique en planilla de locales y/o especificaciones técnicas particulares.

El Contratista, una vez obtenida la aprobación de las muestras, será responsable de que todos los elementos remitidos a la obra y colocados, sean iguales a las muestras aprobadas, quedando éstas a disposición de Inspección de Obra hasta la finalización de los trabajos. Inspección ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de las muestra aprobadas.

La planilla de locales indica los ambientes que llevan revestimientos y la altura respectiva en cada local. Cuando no hay indicación de altura, el revestimiento llegará hasta el cielorraso.

Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos y columnas separadas, llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.

Los ángulos salientes de los paramentos revestidos serán protegidos con ángulos de hierro según lo especificado en "14.1."; estos guardacantos se colocarán al mismo plomo del material cerámico y en posición cóncava.

Sobre el jaharro de "9.1.1.2.", que se humedecerá adecuadamente, se colocarán las piezas previamente mojadas sobre una base de asiento de mortero, de las siguientes características:

- 1 parte de cemento portland
- 1 1/2 partes de cal hidratada
- 6 partes de arena fina.

La mezcla cubrirá totalmente al sector entre el jaharro y el revestimiento, debiendo quitar y volver a colocar las piezas que al golpearlas "suenen a hueco".

A fin de determinar los niveles de las hiladas, se ejecutará una primera columna en toda la altura del local, tomando como punto de partida los que sean indicados por Inspección de Obra.

El resto de las hiladas ya se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de la columna, de modo que tanto a nivel de piso como en el remate superior (si no llega a cielorraso), se coloquen piezas completas, (salvo detalle en contrario).

Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escurificadas tomándolas con pastinas del mismo color de las piezas utilizadas.

El arrimo a bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc.; se obtendrá por rebajas o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

ARQ 12.3 MÁRMOL O GRANITO

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles e instrucciones que Inspección de Obra imparta.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño no permitiéndose el uso de ácido oxálico.

La colocación se hará de acuerdo a la práctica corriente para cada tipo de material y trabajo; en general y salvo que las especificaciones particulares digan otra cosa, las planchas se colocarán por medio de un número adecuado de grapas, debidamente ancladas a las mismas.

La mezcla a emplearse para la colocación, será la siguiente:

- 1 parte de cemento
- 1 parte de cal hidratada
- 4 partes de arena mediana.

La arena se tamizará para alinear las impurezas orgánicas que puedan atacar el material.

Las juntas se llenarán con cemento coloreado de acuerdo al color del material y se someterán a aprobación de Inspección de Obra.

Las estructuras de mármol o granito se colocarán en forma tal que las juntas en los exteriores resulten de tales dimensiones que no sea posible el contacto de una pieza con otra por efecto de la dilatación.

El material tendrá las dimensiones y el espesor que se especifique en planos, planillas y/o especificaciones particulares.

Si no se aclarara el espesor, éste no podrá ser inferior a 2 cm., para piezas de hasta un metro cuadrado.

Todas las superficies cubiertas con mármol o granito, formarán planos perfectos con las paredes y columnas a plomo. Las juntas serán realizadas con especial cuidado, en forma de evitar cualquier diferencia de espesores, o plomos entre paños adyacentes.

Todas las grapas y piezas de metal a ser empleadas para asegurar las piedras, serán galvanizadas y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas o piezas metálicas, se deberá dejar suficiente espesor como para que la pieza no se debilite.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel.

El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de mármol o granito a emplear, terminado en placas, de una medida no inferior a los 40 cm. por lado y en los espesores que se indiquen.

El Contratista deberá presentar planos de despiece, exactos y en escala 1:20 para la aprobación de Inspección de Obra. Estos planos deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada, que será de las mayores dimensiones, para conseguir el menor número de juntas. Además deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas, y muestras de las grapas y piezas de metal a emplear que serán presentadas para su aprobación.

Inmediatamente después de aprobado el plano de despiece, el Contratista hará preparar una plancha completa de cada material, pulido, lustrado y terminado para la aprobación de Inspección de Obra.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones escritas.

El mármol o granito será examinado y clasificado cuidadosamente a fin de que la obra resulte la más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte simétrica y uniforme la disposición del veteado.

El Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirá ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo.

Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el tiempo de colocación. Se tomarán las precauciones necesarias especialmente para evitar daños en la carpintería.

Los materiales serán entregados en obra, ya pulidos y lustrados, pero el pulido y lustrado final será efectuado después de la terminación de todo el trabajo de colocación. En los casos en que por el tipo de mármol que se utilice, se prevea movimiento del material, Inspección de Obra determinará la posibilidad de ejecutar juntas biseladas.

ARQ 12.4 INDEPENDIENTES

ARQ 12.4.1 DE MADERA

En el muro a revestir se empotrarán tacos de madera dura en forma de cuña de 5 x 5 x 10 cm., espaciados 50 cm. en ambas direcciones, fijadas con mezcla reforzada.

Se cuidará que las cabezas de los tacos queden perfectamente al mismo nivel y enrasados con el jaharro.

Sobre los tacos se fijarán listones de madera semidura de 3,5 x 5 cm., formando una cuadrícula de 50 cm. de lado. Los listones, al igual que los tacos y la madera de revestimiento, tendrán un óptimo estacionamiento, a los fines de evitar movimientos posteriores.

Las maderas a utilizar para revestimiento, serán parejas, sin fallas ni oquedades, de un color uniforme para cada local y en perfecto estado de presentación.

Antes de comenzar los trabajos el Contratista deberá presentar vistas en escalas 1:50 de todos los paramentos a revestir y detalles en escala 1:1 del revestimiento.

Además se deberá ejecutar un prototipo en toda la altura del revestimiento, de 1,50 m. de ancho, que deberá contar con la conformidad escrita de Inspección de Obra, antes de comenzar la fabricación.

ARQ 13 CUBIERTAS**ARQ 13.1 PLANAS****GENERALIDADES**

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios, para su completa terminación, ya sea que éstos están especificados en los planos y/o especificaciones particulares, o sean imprescindibles para una buena y correcta terminación del techado adoptado.

No podrá alegarse como excusa que el trabajo se efectuó de acuerdo a planos.

El Contratista garantizará por escrito y por un período no inferior a cinco (5) años la calidad de los trabajos, ya sean realizados por él o por medio de Subcontratistas previamente aceptados por Inspección de Obra. Esta aceptación no exime al Contratista de la responsabilidad que le cabe por la calidad del techado a ejecutar.

Serán por cuenta del Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra debidos a filtraciones, goteras, etc.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc. que aseguren una perfecta protección hidráulica de los techados. Esto deberá realizarse existan o no planos de detalles y/o especificaciones particulares al respecto.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, vigas invertidas, etc.

Se tendrá especial cuidado en la unión de las capas de aislación hidráulica con las bocas de desagüe, haciendo penetrar las mismas dentro de ellas y colocando luego sobre éstas el marco de hierro fundido para recibir la rejilla correspondiente.

La pendiente mínima de la cubierta no podrá ser inferior a un 2,5 %.

No se ejecutarán trabajos en condiciones climáticas adversas, o cuando en la obra se desarrollen actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.

El personal que se utilice para estos trabajos será especialmente competente para su realización. Durante la ejecución actuará bajo las órdenes de un encargado o capataz idóneo, que deberá estar permanentemente en obra, durante todo el Período que dure la realización de los trabajos.

La cubierta será probada hidráulicamente, una vez ejecutada la membrana. Para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura mínima de agua de ocho (8) centímetros. La prueba durará no menos de ocho (8) horas, manteniendo una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtración.

ARQ 13.2 CON MEMBRANA DE P.V.C.

La superficie deberá ser uniforme, libre de depresiones y oquedades, para lo cual deberá fratasarse adecuadamente al momento de su fragüe. Cualquier defecto que se observe a posteriori deberá ser corregido, asegurando la adherencia del material de arreglo.

De existir fisuras capilares en la superficie, éstas serán limpiadas y selladas con mástic de características plásticas.

Procedimiento para su realización:

a) Sobre la losa limpia y, terminado el proceso de curación de la misma, se procederá a colocar una mano de imprimación de pinturas aislantes a base de caucho butílico, de la mejor calidad de plaza, según indicaciones del fabricante.

Sobre la imprimación se aplicará una película de la misma pintura, con un espesor no menor de 1 mm; previo sellado de los ángulos vivos, mediante babetas de lana de vidrio embebidas en pintura aislante también a base de caucho butílico.

b) Sobre esta capa, se colocarán planchas de poliestireno expandido (densidad mínima: 20 kg/m³) con un espesor de cinco (5) centímetros.

Estas planchas deberán protegerse de la humedad mediante láminas de polietileno. Las mismas precauciones se tomarán con todas las capas sucesivas, hasta llegar a la membrana de P.V.C.

c) Sobre las planchas de poliestireno expandido, se construirá un contrapiso con pendiente mínima del 2,5 % hacia las bocas de desagües.

El espesor mínimo será de 5 cm. Este contrapiso liviano, estará formado por:

8 volúmenes de poliestireno expandido, en granos

1 volumen de arena mediana

1 volumen de cemento portland

Con la mínima cantidad de agua para producir el amasado.

Tendrá juntas de dilatación de 2 cm. de ancho, a 30 cm. de todo el perímetro y alrededor de todo elemento que sobresalga sobre la superficie, subdividiendo además ésta, en paños de aproximadamente 3 x 3 m. Las juntas, luego de fraguada la mezcla, se rellenarán con arena fina.

d) Capa de mortero de espesor mínimo de 3 cm. con mezcla 1:3 (cemento - arena), aplicada una vez fraguado el contrapiso. Terminada con fratás, para tener una superficie libre de imperfecciones, a los fines de recibir la membrana impermeable.

Con el mismo mortero, se revestirán las babetas y toda otra superficie sobre la que se aplique la membrana, redondeando en cuarta caña todos los encuentros entre planos horizontales y verticales.

Tendrá juntas de dilatación, según lo indicado en c) y en correspondencia con las anteriores. Las juntas serán llenadas con arena fina y los bordes serán levemente redondeados.

e) Una vez limpia, seca y sin rebabas la capa de mortero anterior, tapada las juntas y sin bordes filosos en contacto con la membrana y redondeados los bordes y esquinas, se colocará la citada membrana, fabricada con cloruro de polivinilo plastificado, con las siguientes características mínimas:

Elongación: % mínimo 200

Resistente a la tracción: 100 kg/cm². mínimo

Dureza Shore - A: 80 - 85

Espesor uniforme: 1 mm

La superficie de apoyo debe mantenerse limpia antes y durante los trabajos de colocación.

Los rollos se superpondrán 5 cm. y se soldarán con aire caliente a 160° C (mínimo), mediante selladores con control de temperatura efectuándose la soldadura en tres etapas, (mediante franjas paralelas), para lograr con este método una membrana continua, con uniones estancas y permanentes.

En superficies horizontales la membrana se colocará flotante, pegándose en todo su perímetro con adhesivo especial para P.V.C. de la mejor calidad existente. Con posterioridad, se sellará todo el contorno, mediante un sellador elástico (ver: 8.1.1.). En este perímetro se provocará un omega, en correspondencia a la junta de dilatación perimetral.

Realizada la colocación, se verificará la impermeabilidad del sistema mediante un detector eléctrico de poros que actúe sobre toda la superficie. Si se localizara alguna falla, se colocará una membrana de P.V.C., sobre la parte defectuosa, cubriendo 10 cm. a cada costado de la misma soldadura y soldando todo mediante aire caliente.

f) La membrana de PVC será protegida con un mortero 1:3 (cemento - arena) de 3 cm. de espesor. Esta capa de protección tendrá juntas en correspondencia con las de dilatación, las cuales serán llenadas con arena fina.

La ejecución de babetas y demás elementos de terminación, se realizarán según se indique en planos de detalle y/o en base a las indicaciones del fabricante de las membranas.

g) Entre esta capa de protección y la mezcla de asiento del piso (se trate de baldosas, obleas cerámicas, etc.), deberá colocarse una lámina de polietileno con espesor mínimo de 100 micrones cuya función es separar el piso con su asiento de las capas inferiores, impidiendo el arrastre de las mismas debido a las dilataciones que se produzcan en la parte superior por los cambios de temperatura.

Las juntas de dilatación deberán coincidir con las inferiores; se rellenarán con arenas, hasta 1 cm. del borde. El sellado de las mismas se realizará con un sellador del tipo detallado en 8.1.1.

ARQ 13.3 CON MEMBRANA ASFÁLTICA

Se realizarán los puntos a), b), c), d) de 15.1.1. y a continuación se harán los siguientes trabajos mínimos:

Barrera de vapor: 1 kg/m² de emulsión asfáltica.

b) Aislación térmica: 5 cm. de poliestireno en planchas de 20 kg/m³ de densidad; 4 cm. de mortero de protección.

Aislación hidrófuga: membrana de 4 mm de espesor formada por:

- 1 - Lámina de aluminio.
- 2 - Capa asfáltica plastificada o bitumen catalítico
- 3 - Velo de vidrio o lámina de polietileno
- 4 - Capa asfáltica plastificada o bitumen catalítico
- 5 - Lámina de polietileno.

ARQ 14 CARPINTERÍA

ARQ 14.1 CARPINTERÍA METÁLICA

CONDICIONES GENERALES

La totalidad de los elementos de carpintería se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, las presentes especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Sin embargo el Contratista no quedará eximido, por errores existentes en la documentación, dado que deberá entregar la carpintería con una perfecta terminación y proveerá todos los refuerzos y herrajes necesarios - especificados o no - a efectos de lograr la rigidez, indeformabilidad y perfecto movimiento de todas las piezas.

El Contratista podrá ofrecer variantes, siempre y cuando sean originadas por problemas técnicos de imposibilidad en lograr lo proyectado; debiendo en este caso presentar los detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos y el peso de los mismos por metro lineal; realizando la carpintería en un todo de acuerdo a los lineamientos generales proyectados. Se indicará además la rebaja que tal modificación implicará sobre el monto establecido en el contrato, a fin de estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.

Los laminados a emplearse - hierros o chapas - serán perfectos, las uniones se ejecutarán con toda prolijidad; las superficies y uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren y/o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario. Las grapas serán las indicadas en planos, sin oxidaciones ni defectos. No se aceptarán uniones en travesaños ni parantes.

Las chapas a emplear serán lisas, libres de oxidaciones, golpes o defectos de cualquier índole. Las piezas que se indiquen en planos como desmontables, serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de Inspección de Obra.

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto; los contravidrios serán de aluminio, hierro o madera, según lo especificado. Se asegurarán con tornillos de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario.

Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con un hierro ángulo 20 x 20 x 3 mm asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.

Cada marco se enviará a obra con caracteres impresos del tipo de abertura, número y piso.

En la colocación de los marcos no se admitirá en ningún caso, falsos plomos, falta de alineación entre jambas ni desniveles.

Todas las terminaciones, uniones, como así también cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, serán ejecutadas con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura.

Queda asimismo incluido dentro del precio unitario, el costo de todas las partes accesorias complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, (ya sean simples o formando cajón para alojar guías), contrapesos, tapas, zocalitos, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo aclaración en contrario.

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deban incluirse en las estructuras y se hará responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en la obra.

Cualquier variante, que Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por Inspección, sin cuyo requisito no se podrán comenzar los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas, cantidades y forma de abrir de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etc.

ARQ 14.1.1 HERRAJES

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, para cada modelo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes se halla incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que deberá colocar, perfectamente rotulado y con la indicación

de las unidades en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por Inspección de Obra, es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los mandos y mecanismos necesarios, quedando a disposición de Inspección de Obra.

ARQ 14.1.2 CONTROL EN TALLER

Previamente a su envío a la obra, el Contratista solicitará la inspección en taller de toda la carpintería, antes de la aplicación del antióxido.

Cuando Inspección de Obra lo estime conveniente, hará además controles en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se están ejecutando de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, se harán realizar las pruebas o ensayos necesarios, a cargo del Contratista.

ARQ 14.1.3 PINTURA ANTIÓXIDO

Luego de la inspección mencionada anteriormente, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente. Posteriormente se darán dos manos de pintura antióxido, de acuerdo a lo detallado en las especificaciones particulares. Se formará cada vez una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las dos capas deberán necesariamente de colores distintos.

ARQ 14.1.4 COLOCACIÓN EN OBRA

El Contratista verificará en obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presentaran.

La colocación se realizará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra.

La operación de colocación será dirigida por un capataz y personal de comprobada competencia en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista, solicitar cada vez que corresponda, la verificación por Inspección de Obra, de la exacta colocación de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Será por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizaren si no se tomasen las precauciones necesarias.

El arreglo de las unidades desechadas, sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez y estética de las mismas.

El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.

ARQ 14.1.5 PRUEBAS

Ídem a lo exigido para aluminio en "16.2.4."

ARQ 14.2 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

CONDICIONES GENERALES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo con los planos y especificaciones, planillas, los presentes pliegos y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las siguientes normas generales:

- a) Para el cálculo resistente se tomará la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y para esa altura de edificio; de todas maneras nunca será menor de 140 kg/m².
- b) En ningún caso el perfil sometido al viento tendrá una flecha superior 1/350 de la luz libre entre apoyos.
- c) Para los movimientos propios, provocados por cambios de temperatura en cada elemento de la fachada, se tomará como coeficiente de dilatación lineal: 24×10^{-6} mm / ° C y una diferencia de temperatura de 50 ° C.
- d) Uniones en ángulo, mediante selladores especiales de reconocida calidad.

ARQ 14.2.1 MATERIALES

- a) Para perfiles extruidos:

Se empleará la aleación tipo AL-MG-SI, según designación IRAM N°1605, con tratamiento térmico de temple T5.

En los casos de emplearse perfiles estructurales, se utilizará la aleación s/IRAM n° 1604 y con un tratamiento térmico T6.

- b) Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o de acero protegido con una capa de cadmio electrolítico, en un todo de acuerdo con la especificaciones ASTM, Nro. A 165-55 y A 164-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

- c) Juntas

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por deferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm, si en la misma hay juego de dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con mástic de reconocida calidad y elasticidad permanente.

ARQ 14.2.2 CONTACTO CON OTROS MATERIALES

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviese protegida con un baño de cadmio. En todos los caso debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados.

En los casos en que no estuviese indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 200 micrones de espesor, en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicará sobre la superficie de aluminio, dos manos de pintura bituminosa.

ARQ 14.2.3 ACABADO DE LOS MATERIALES

El aluminio a utilizar para carpinterías de obra, se regirá por las siguientes normas UNI de control, para el anodizado y sellado:

- N°3396 - control de espesor
- N°3397 - control de sellado

- N°4115 - control de espesor
- N°4122 - control de capa anódica y sellado

ARQ 14.2.4 PRUEBAS

En taller, se podrán someter las unidades de carpintería en una cámara de prueba, a la acción de un ventilador que impulse una corriente de aire a una velocidad de 140 km/hora como mínimo, con un caudal de 10.000 m³. por minuto y ejerciendo una presión no menor de 1,4 kg/cm².. Se dispersará finamente agua en la corriente de aire de tal manera que reciban un caudal de agua no menor de 95 litros por m². de carpintería; en un todo de acuerdo a la normas IRAM correspondientes.

Estando el modelo de frente sometido a este régimen de prueba durante 15 minutos, no deberán existir filtraciones.

ARQ 14.2.5 PROTECCIONES

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra, debiendo evitar que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento.

La carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos. Se utilizarán pre marcos de aluminio (salvo indicación en contrario).

ARQ 14.2.6 CONTROLES

En taller

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos. Además, Inspección de Obra cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada, y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará realizar los test, pruebas o ensayos que considere necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la aprobación de éstos, en taller.

En obra

Por cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado, éste será devuelto a taller para su corrección, así haya sido inspeccionado y aceptado antes de colocar.

ARQ 14.2.7 COLOCACIÓN

El Contratista deberá verificar en obra, todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Las operaciones de colocación en obra, serán dirigidas por un capataz de probada competencia en esta clase de trabajos. El Contratista deberá solicitar cada vez que corresponda, la verificación por Inspección de Obra, de la colocación exacta de la carpintería y de la terminación del montaje.

Los herrajes se proveerán en cantidad, calidad y tipos necesarios para cada abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio anodizado, según se especifica en planillas y/o planos de detalles. De no especificarse el material, se entenderá que deberán ser de bronce platil.

Si existiesen rodamientos, se ejecutarán en teflón, con dimensiones adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

Los burletes extruidos se proveerán en PVC., Neopreno, butilo o cloruro de polivinilo; los que se fijarán en los canales de los perfiles diseñados a tal efecto, permitiendo cierres herméticos y mullidos entre los perfiles y los vidrios.

Las uniones y los ángulos de los burletes, deberán ser vulcanizados.

El Contratista efectuará el ajuste final de la carpintería al terminar la obra, entregando la totalidad de las aberturas en perfecto estado de funcionamiento.

ARQ 14.3 CARPINTERÍA

NORMAS GENERALES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones particulares, planillas, las presentes especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones.

Las aristas serán rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente.

El Contratista se proveerá de las maderas bien secas, estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería; lo cual será constatado por Inspección de Obras.

Durante la ejecución, las obras de carpintería podrán ser revisadas en taller, por Inspección de Obra.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos en forma que resulte completos y adecuados a su fin; la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos, aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

Una vez concluidas las obras y antes de su colocación, Inspección revisará cada una de las unidades, desechando las que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o en la ejecución, que tengan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras desechadas, sino en el caso que no perjudique la solidez, duración, estética y armonía del conjunto de dichas obras. Se rechazarán sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego máximo de 2 mm.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes.

Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegará a alabearse, hincharse, researse, apollillarse, etc., deberá ser arreglada o reemplazada por el Contratista, a sus expensas.

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2 mm al prescripto.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos, serán sanas, bien secas, carecerán de grietas, nudos saltadizos, averías u otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Para cada tipo de madera, deberá seleccionarse con sumo cuidado el estacionamiento, color y dureza. Las maderas duras, tendrán fibra derecha, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos. Si no se especifica, el Contratista podrá proveer para el rubro "madera dura": algarrobo, lapacho, incienso o biraró.

ARQ 14.3.1 CONSIDERACIONES PARA DISTINTOS RUBROS

a) **Marcos:** Los marcos serán de madera dura, con las escuadrías indicadas en planos y especificaciones particulares. Las ensambladuras se ejecutarán a caja y espiga encoladas y reforzadas con 2 clavijas.

b) **Puertas:**

"**Puertas tablero**": la unión de largueros con travesaños se hará a caja y espiga. Se tendrá especial cuidado en ubicar los travesaños de tal manera que no coincidan con la cerradura. Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre tablero y bastidor, a fin de permitir la libre dilatación de la madera.

"**Puertas placas**": para espesores de hasta 25 mm, el armazón se llenará un 100 %. Los terciados serán de 4 mm y los tapacantos de 10 mm. Si no se especifica maderas en particular, se utilizará cedro para terciados y guardacantos. Para espesores mayores a 25 mm, el bastidor y travesaños formarán un 80 % de espacio lleno. Largueros y travesaños se unirán a caja y espiga.

Las puertas que van enchapadas, deberán ejecutarse aplicando la chapa a la terciada antes de encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera del revestimiento.

El terciado a emplearse, deberá ser de veta atravesada al sentido de la veta de la chapa.

c) **Cortinas de enrollar:** Las cortinas y sus elementos deberán asegurar un funcionamiento suave, silencioso y sin esfuerzo; los cojinetes serán a munición. Cuando la cortina supere los 3 m². el accionamiento se realizará mediante engranajes de reducción. En todos los casos las cortinas llevarán taparrollos en un todo de acuerdo a los planos de detalles, de modo que permitan sacar y ajustar el rollo. Los enrolladores serán del tipo de freno automático de doble rodillo, con resortes de acero.

Las tablillas serán de la madera que se indique en las cláusulas particulares y cuando no se especifique tipo alguno, serán de raulí, con un espesor mínimo de 15 mm; armadas con alambre galvanizado n°13 con una separación máxima de 50 cm. Las cortinas tendrán zócalos de madera dura, donde irán atornillados los paragolpes.

El eje será de madera dura, perfectamente seca, sin torceduras. Ambos apoyos metálicos estarán montados sobre cojinetes con rodamiento a bolillas.

El Contratista garantizará la calidad de todos los materiales a emplear y su ejecución, cuidando que las tablillas que forman la persiana tengan una superficie limpia y pulida, sin el menor repelo y siendo a su cuenta los cambios de todas las tablillas que tengan alabeos o que dificulten el buen ajuste de las mismas.

d) Ventanas: No existiendo indicación en contrario, los marcos serán de madera dura y las hojas de cedro, formadas por un bastidor con una escuadría no menor de 45 x 60 mm. Las ensambladuras serán a caja y espiga reforzada con dos clavijas encoladas. Todos los encuentros serán a doble contacto.

Las uniones de hojas y contravidrios, serán a inglete. El vierteaguas se unirá al travesaño inferior de las hojas, mediante cola y clavos sin cabeza. Los herrajes, en un todo de acuerdo a su forma de abrir. Los marcos y hoja, llevarán listones clavados, para mantener los ángulos rectos.

Cuando las maderas se terminen con lustre o barniz transparente, se colocarán en el interior de cada cuadrilátero, dos listones en diagonal, ubicados a presión y clavados en su cruce central. El travesaño inferior tendrá canaleta de desagüe.

e) Muebles de madera: La totalidad de los muebles de madera se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles.

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas mediante cuñas o tarugos; no se utilizarán clavos, sino tornillos colocados con destornillador y nunca a golpes.

El Contratista deberá presentar muestras de los herrajes y accesorios que deban emplearse, para su aprobación.

Las maderas serán de la mejor calidad en sus respectivas clases y aprobadas por Inspección de Obra. El conjunto deberá ser sólido, sin fallas de ninguna especie, debiendo las partes móviles girar o desplazarse sin tropiezos, pero perfectamente ajustadas. Los herrajes e encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las estructuras.

Serán desechados los muebles en los cuales se hubieran empleado o debieran emplearse para corregirlos, piezas añadidas en cualquier forma, ya sean clavos, tornillos, lengüetas, puntas, masilla, cola, etc. aun cuando el arreglo esté perfectamente ejecutado.

Todos los cajones llevarán doble tapa de madera, para regular la entrada. Guías y correderas serán de madera dura, o bien hierro y madera dura.

El armado de los muebles será sin excepción a mallete o bien, encolado y ajustado. Los ángulos serán redondeados ($r = 5 \text{ mm}$).

f) Revestimiento de madera: La madera a emplearse será seleccionada entre las de primera calidad; uniformidad de color y veteado, con un estacionamiento mínimo de un año.

Antes de proceder al acopio, el Contratista deberá entregar a Inspección muestras de madera, a fin de determinar calidad, tipo de veteado y color.

Deberá cuidarse que las paredes sobre las cuales se apliquen los revestimientos, estén perfectamente secas y que exista ventilación permanente entre el paramento y el revestimiento.

La estructura de apoyo, salvo indicación en contrario, se ejecutará en álamo de 2" x 2".

El Contratista deberá presentar un esquema de ubicación y cantidad de listones a colocar, a efectos de su aprobación por parte de Inspección de Obra.

Deberá además rectificar todas las medidas en obra. No se permitirá el uso de clavos y los tornillos deberán ser colocados en la forma adecuada, a distancia uniforme, taponándose con tarugos de la misma manera.

Todas las partes visibles serán terminadas según se indique en planos y cláusulas complementarias.

Se deberá prever la colocación de aquellos elementos como llaves y tomas de electricidad, llaves de gas, etc., que están ligados directamente a los revestimientos.

g) Herrajes: Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. En caso de no existir indicaciones, se colocarán de bronce platil.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con el color del herraje.

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista presentará un tablero completo de herrajes, con indicación de su ubicación en las aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen, ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras de las obras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y volver a colocar el que se observe mal colocado, antes que se reciba definitivamente las obras de carpintería.

h) Escuadría y medición en obras: Las escuadrías y espesores que se indican en los planos son los mínimos exigidos, pero si el Contratista considera necesario aumentarlos, deberá preverlo en el precio e incluirlos en los planos correspondientes.

Queda claro que el Contratista no se halla eximido de las obligaciones que fija este pliego, por el solo hecho de ceñirse estrictamente a los detalles indicados en los planos.

Cualquier variante que Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

El Contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

i) Colocación en obra: Las operaciones serán dirigidas por un capataz de probada competencia en esta clase de trabajo. Será también obligación del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje por Inspección de Obra.

El Contratista será responsable también de las unidades que se inutilicen por no tomar las precauciones necesarias.

El arreglo de carpinterías rechazadas, sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez y/o estética de la misma, a juicio de Inspección.

El Contratista tomará además todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

Inspección, podrá exigir un control de estanqueidad antes de su colocación en obra.

ARQ 15 VIDRIOS Y CRISTALES

ARQ 15.1 VIDRIOS

GENERALIDADES

Los vidrios serán del tipo y clase que en cada caso se especifique en planos y planillas; estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor uniforme.

Inspección de obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda.

Los vidrios y cristales estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas u otras imperfecciones; se colocarán en la forma que se indica en los planos y con el mayor esmero.

Las medidas consignadas en planos y planillas de carpintería, son aproximadas; el Contratista será el único responsable de la exactitud de las mismas, debiendo por su cuenta practicar toda clase de verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales será el especificado en planos y planillas, dentro de los valores "reales" estipulados por los fabricantes.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con masilla o burlete amortiguante y el vidrio se colocará asentándolo con relativa presión contra la masilla, sin que toque la estructura que lo contiene, (ni los contravidrios).

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.

Los vidrios plomíferos contra radiaciones, deberán ser perfectamente transparentes y tener el espesor y poder de absorción adecuado. En cuanto a dimensiones, defectos, fallas y métodos de ensayo, deberán cumplir con las normas IRAM N°10.001, 10.002, 12.540 Y 12.541.

ARQ 15.2 CRISTALES

Los cristales serán del espesor y tipo indicado en los planos.

Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

Los cristales del tipo polarizado deberán cumplir con las características que en las cláusulas complementarias se indiquen.

Cuando se especifique cristal templado, deberá tenerse presente que previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc.

Para el uso, manipuleo, etc. de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante. Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose, cualquiera sea su medida, caras desperejas o desviaciones en sus superficies.

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y texturas.

Los espejos serán fabricados con vitres o cristal de la mejor calidad existente, según se especifique en planos y planillas. De todos modos, tanto la vítrea como el cristal, no podrán tener un espesor menor de 6 (seis) milímetros. El fondo o "base", será de la mejor calidad existente, cubierto mediante dos manos de pintura especial para protección. Al colocarlos se tendrá presente que corresponde aislarlos de la placa sobre la cual apoyará.

ARQ 15.3 COLOCACIÓN

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el "obturador" que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre hermético y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, ésta deberá ser de la mejor calidad de plaza, y de elasticidad permanente. Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento superficial que las haga estables y permitan pintarse.

Cuando se especifique obturar con masilla, deberá considerarse sin excepción que los vidrios se colocarán con masillas de ambos lados en espesores iguales, evitando que el borde vítreo esté en contacto con la carpintería.

En caso de burletes, éstos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán elastómeros, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

En todos los casos, rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes de los burletes, a la vista, no deberán variar más de un milímetro, en más o en menos, con respecto a las medidas exigidas.

Serán cortados a inglete y vulcanizados.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer. Se extraerán probetas, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales, para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas. En todos los casos el Contratista deberá someter muestras para su aprobación por Inspección de Obra.

ARQ 16 PINTURAS

NORMAS GENERALES

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Cada sector responderá a las indicaciones sobre tipo de pintura, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes. Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad existente y tipo especificado en los pliegos particulares.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otro defecto; deberá utilizarse a tal fin, enduños de primera calidad y marca reconocida, aprobados por Inspección de Obra.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso.

Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

El Contratista deberá notificar a Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduños, pintura, barnizado, etc.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas para su secado, salvo el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos y pintura vinílica, para las cuales puede reducirse el período de 24 horas.

Las diferentes manos se distinguirán mediante distintos valores del mismo color (del más claro al definitivo); salvo para las pinturas que precisen un proceso continuo.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano, se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan finalizado sus tareas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por las Especificaciones Particulares, el Contratista tomará las provisiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos, a solo juicio de Inspección de Obra.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisionales para efectuar en ellos los procesos completos de la estructura a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc.

ARQ 16.1 TINTAS

En todos los casos el Contratista presentará a Inspección de Obra, catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse.

Cuando las especificaciones particulares de un tipo de pintura difieran con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a Inspección de Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores del catálogo no satisfagan a Inspección, el Contratista deberá preparar muestras del color que se le indique.

ARQ 16.2 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad existente, dentro de su respectiva clase y de marca reconocida y aceptada por Inspección; debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. Inspección podrá hacer efectuar al Contratista y a costas de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causa de fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en un todo a las cláusulas

contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo, deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

ARQ 16.3 MUESTRAS

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que Inspección de Obra le requiera. El Contratista debe solicitar a Inspección y por nota, las tonalidades de acuerdo a catálogo o muestras que le indique Inspección; ir ejecutando las muestras necesarias para satisfacer tinte, valor y saturación que se exigieran. Luego, en trozos de chapa de 50 x 50 cm. ejecutará el tratamiento total especificado para cada estructura, en todas sus fases, que someterá a aprobación de Inspección de Obra y quedarán selladas, firmadas y en poder de la misma.

De no responder -la pintura utilizada- a las muestras en poder de Inspección, se harán repintar los sectores afectados.

Local para almacenar materiales y preparación de pinturas: Este local deberá estar perfectamente limpio y ventilado; y se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se dejen elementos impregnados con líquidos inflamables, por su fácil combustión.

ARQ 16.4 SOBRE PARAMENTOS INTERIORES

ARQ 16.4.1 PINTURA AL AGUA

Sobre los paramentos perfectamente limpios y secos, se procederá a aplicar una mano de pintura al agua, en un todo de acuerdo a la calidad especificada en los pliegos particulares. Una vez seca se procederá a corregir las fallas que pueda presentar la superficie.

Posteriormente se aplicarán dos manos con el color especificado en cada caso, pudiendo la última ser a soplete. Nunca se aplicará esta pintura sobre enlucidos de yeso.

ARQ 16.4.2 PINTURA AL LÁTEX

Los paramentos nuevos que deban ser cubiertos con pintura al látex serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua al 10 % y después se enjuagarán con abundante agua.

Cuando el paramento haya secado, se deberá proceder de la siguiente manera:

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria, para que una vez seco quede mate.

Hacer una aplicación de enduidos plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.

Después de ocho horas, lijar con lija fina en seco.

Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para lograr su correcto acabado.

La primera se aplicará diluida al 50 % con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador dos manos de enduidos plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

ARQ 16.4.3 VINIL ACRÍLICA

Para aplicar sobre hormigón, revoque a la cal o yeso. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, la suficiente como para obtener un fácil pintado.

En las superficies de hormigón se aplicará una primera mano diluida con la cantidad de agua necesaria para obtener buena pintabilidad. Luego dos manos sin diluir, con color.

Sobre las superficies enduídas con yeso, por su gran absorción, la dilución se deberá llevar hasta partes iguales de agua y pintura.

Si aplicada esta primera mano se notaran imperfecciones, se rellenarán con enduídos al barniz o enduídos plástico al agua y luego dos manos de color.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10 % y se le pasará papel de lija nº 2 para alisar los granos gruesos del revoque.

Luego se aplicará una mano de pintura diluida, y si luego de aplicada esta mano se notaran imperfecciones, éstas se rellenarán con enduídos al barniz o enduídos plástico al agua. Con posterioridad se aplicarán dos manos de pintura, extendida con pincel o rodillo.

ARQ 16.5 SOBRE CIELORRASOS

ARQ 16.5.1 AL LÁTEX

Ídem a 18.4.2.

ARQ 16.6 SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES

ARQ 16.6.1 PINTURA AL LÁTEX

Procedimiento:

Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasquetado o arenado.

Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

Aplicar luego dos o tres manos de pintura al látex para exteriores, dejando secar 4 horas entre mano y mano.

ARQ 16.6.2 VINIL ACRÍLICA

No deberá mezclarse con pinturas de otras características.

Luego de limpiar a fondo el paramento mediante cepillado, lijado, rasquetado o arenado, se dará la primera mano adicionándole una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

Luego se aplicarán dos manos de pintura, o las necesarias, a criterio de Inspección de Obra.

ARQ 16.6.3 PINTURA AL POLIURETANO

Este revestimiento se aplicará en dos terminaciones: Satinado (o liso) y texturado.

Los componentes del sistema serán: Imprimación, enduídos, fondo y revestimiento, con las siguientes características:

- Imprimación, selladores transparentes:

Peso específico: $1,00 \pm 0,01$; aplicación: pincel, rodillo o soplete; secado al tacto: 20 a 30 minutos; secado duro: 6 a 8 horas máximo; aspecto: líquido transparente.

- Enduído:

Aplicación: a espátula; peso específico: $1,48 \pm 0,05$ gr. /cm³; color: blanco amarillento; secado al tacto: 2 horas; secado duro; 6 horas.

- Fondo:

Vehículo: polímero polihidroxilado curado con isocianato difático. Aplicación: pincel, soplete o rodillo; secado al tacto: 30 minutos; secado duro: 6 a 8 horas; color a definir; brillo: (a definir) mate, semi mate o brillante.

- Revestimiento:

Vehículo: polímero polihidroxiado curado conisocianato. Diluyente: peso específico: 1,16 a 1,22gr. /cm³: secado al tacto: 2 horas; secado duro: 6 a 8horas.

ARQ 16.7 SOBRE HORMIGÓN

ARQ 16.7.1 AL LÁTEX TRANSPARENTE

Se aplicará un recubrimiento que debe protegerlo de la lluvia y manchas, sin ocultar su textura ni alterar su color. La película deberá resistir el pasaje de alquitrán, pinturas al aceite, cal, etc. y facilitará su limpieza sin perder sus cualidades.

La superficie a pintar debe estar seca y libre de toda suciedad, grasa y hollín; debiendo eliminarse previamente los defectos.

Se aplicará una mano de pintura al látex impermeable diluido al 50 % con agua, a pincel o rodillo y en caso de ser necesario y previa aprobación, se aplicará a soplete.

Una mano de látex impermeable diluido según lo establezca Inspección de Obra.

ARQ 16.7.2 CON EMULSIÓN ACRÍLICA 100 % TRANSPARENTE

La superficie a pintar debe estar seca y libre de toda suciedad, grasa y hollín, debiendo eliminarse previamente los defectos.

Se aplicará una mano de imprimación utilizando el mismo producto diluido al 20 % en agua, manteniendo un intervalo mínimo de 24 horas para las manos siguientes.

Dos manos sin diluir aplicadas a intervalos de 30 minutos a 2 horas, según sean las condiciones climáticas. Se aplicará como mínimo 250 cm³./m² de superficie a pintar.

ARQ 16.8 SOBRE MADERA

ARQ 16.8.1 AL ESMALTE SINTÉTICO

Limpiar la superficie con un cepillo de cerda dura y eliminar manchas grasosas con aguarrás.

Lijar en seco y en el sentido de las vetas, evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.

Dar una mano de fondo sintético blanco.

Aplicar enduños a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 horas entre mano y mano; lijar luego a las 24 horas.

Una mano de fondo sintético blanco, sobre las partes masilladas.

Dos manos de esmalte sintético; la primera será una mano de fondo sintético con el agregado de 20 % de esmalte sintético y la otra mano de esmalte sintético puro.

Las cláusulas particulares indicarán el tipo de acabado (brillante, semimate o mate).

ARQ 16.8.2 ACABADOS NATURALES O TRANSPARENTES

El Contratista presentará a Inspección de Obras, muestras de las maderas de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.

ARQ 16.8.3 BARNICES A BASE DE POLIURETANO

Limpiar la superficie y eliminar las manchas grasosas.

Lijar en seco, en el sentido de las vetas.

Aplicar una mano de barniz diluido según indicación del fabricante.

Aplicar tres manos cada 3 o 4 horas, no dejando pasar más tiempo.

ARQ 16.8.4 BARNIZ SINTÉTICO

Limpia la superficie y elimina las manchas grasosas.

Lija en seco, en el sentido de las vetas.

Aplica tapaporos a pincel o cepillo de cerda dura.

Frota a los cinco minutos, con arpillera.

5) Seguir las indicaciones del fabricante.

ARQ 16.8.5 LACA TRANSPARENTE

Prepara la superficie con lija fina y elimina el polvo.

Si se modifica el tono original, se usará tinte para madera, preferentemente no acuoso, para evitar que se levante pelusa, en cuyo caso se lijara nuevamente.

Aplica una mano con pincel en capa gruesa de tapa poros, deja secar unos 10 minutos y frota con trapo humedecido con aguarrás mineral, contra la veta, para forzar la penetración del tapaporos y quitar el excedente. A las 4 horas lija con lija fina en el sentido de la veta para no rayar la madera. Aplica a soplete 3 manos cruzadas de sellador diluido con thinner. Deja secar 4 horas como mínimo y lija con papel de lija fina hasta obtener una superficie completamente lisa.

Aplica tres manos de laca semimate transparente diluida con thinner a intervalos de media hora entre mano y mano.

Si se especifica terminación brillante, luego de aplicar tres manos de laca transparente brillante a intervalos de media hora entre manos, se pulirá y lustrará después de 4 días.

ARQ 16.8.6 LUSTRADO A MUÑECA

Después de ser pulida perfectamente la madera, se dará como tapaporos, dos manos de alcohol con piedra pómez, aplicado con muñeca forrada con trapo de hilo. Luego se aplicará a ondas y por medio de una muñeca un engrasado compuesto de goma laca disuelta en alcohol adicionado con aceite de linaza cocido. Ocho días después se repasará con goma laca y alcohol espolvoreado con piedra pómez en tres manos, luego se dará una mano de goma laca y alcohol y por último, como terminación, una mano de alcohol puro.

Todo esto se aplicará con muñón o muñeca.

Cuando las maderas deban ser teñidas, se obtendrá el color que se desee mediante anilina disuelta en agua, pudiéndose en este caso agregar también dicho color al tapaporos.

Una vez terminado el trabajo y si éste fuera a medio brillo, se pasará alcohol y piedra pómez para obtener el medio brillo deseado.

ARQ 16.8.7 ENCERADO DE MADERA E INTERIORES DE MUEBLES LUSTRADOS

Previo pulido, encerado y teñido en caso necesario, se dará el tapaporos del color que corresponda.

Luego se aplicará una mano de cera disuelta en aguarrás vegetal, la que deberá ser repasada a paño muy cuidadosamente. Finalmente se fijará la cera por medio de goma laca disuelta en alcohol.

ARQ 16.8.8 LUSTRE BLANCO DE LA CARPINTERÍA

Las estructuras serán perfectamente pulidas a papel de lija, aplicándose el tapaporos, luego se aplicará goma laca blanca disuelta en alcohol de lustrar común con muñón a muñeca, espolvoreándose la madera con piedra pómez impalpable para tapar los poros. Se seguirán aplicando sucesivas capas de goma laca, las que se rebajarán con alcohol a medida que vaya tomando espesor, para obtener así un acabado más fino.

ARQ 16.9 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA EXTERIOR

GENERALIDADES

Los materiales a utilizar deberán ajustarse a las respectivas normas IRAM, con las siguientes exigencias mínimas:

Wash - primer vinílico: Será del tipo dos componentes, con un tiempo de secado duro, máximo de 30 minutos.

Pintura antióxido sintética al cromato de zinc, de secado al aire. Pigmento: 50 % 55 %; vehículo: 45 % - 50 %, color: rojo; brillo: mate; tiempo de secado duro: máximo 12 horas.

Para diferenciar y controlar las manos aplicadas, Inspección de Obra exigirá que la primera mano lleve un entonador.

Masilla al aguarrás - materias volátiles a 110 - 115° C: máximo 10 %; tiempo de secado duro: máximo 5 horas; elasticidad: no presentará cuarteado, agrietado u otro defecto; resistencia al calor: no presentará ampollado, cuarteado o arrugado.

Pintura esmalte sintético. Tiempo de secado: máximo 2 horas; secado duro: máximo 8 horas; envejecimiento acelerado: deberá resistir 25 ciclos en aparato Weather Ometer.

Preparación de la superficie

Por abrasión mecánica, se nivelarán las imperfecciones salientes de la superficie metálica. Se aplicará inmediatamente a pincel una mano de Wash primer vinílico, con las características indicadas. Esta aplicación se realizará el mismo día en que se ha efectuado la operación de limpieza y nivelación.

Pintado de la superficie

Primera mano: Se realizará utilizando Wash primer vinílico, que cumpla lo especificado, aplicándola a pincel. Teniendo en cuenta que este material consta de dos componentes, debe cuidarse que los mismos sean mezclados en la proporción indicada por el fabricante, lo que será verificado por Inspección de Obra. Igualmente, una vez mezclados, el material resultante deberá ser utilizado dentro del plazo indicado por el fabricante.

Segunda mano: Pintura antióxido de fondo sintético al cromato de zinc, que cumpla la especificación adjunta. Esta mano se aplicará a pincel, cuidando que la pintura penetre en las irregularidades del metal, teniendo en cuenta especialmente abrir bien los bordes.

Es espesor de película seca que se obtenga, oscilará entre 20 y 25 micrones; la misma será lisa, uniforme y libre de desniveles, chorreaduras y corrimientos y estará perfectamente adherida.

Esta mano se aplicará en el período comprendido entre el secado duro y 48 horas de aplicado el Wash primer.

c) Masillado: Los defectos superficiales entrantes (oquedades, perforaciones, etc.) se rellenarán con sucesivas capas de masilla al aguarrás, de las características indicadas en 18.9.3.). Una vez secado, se lijarán las zonas tratadas, mediante lija al agua, hasta la nivelación de la superficie pintada y se retocarán a pincel con la pintura antióxido.

d) Tercera mano: Se aplicará nuevamente pintura antióxido sintética al cromato de zinc, a soplete, diluida con el diluyente provisto por el fabricante; el espesor de película seca obtenida será de 15 a 20 micrones (el espesor total Wash primer más fondo antióxido, no será inferior a 45 micrones).

Esta mano de antióxido se aplicará dentro de los siete días de pintada la anterior, cuidando de eliminar previamente el polvo o arena que se haya depositado sobre la superficie. La terminación así obtenida deberá ser perfectamente lisa y uniforme.

e) Cuarta mano: Se aplicará pintura esmalte sintético especificado en 18 - 9 - 4, del color a elección de Inspección de Obra. Se realizará a soplete, empleando el diluyente indicado o provisto por el fabricante y en la proporción establecida. Esta mano se aplicará en un plazo no mayor de 15 (quince) días a contar desde la aplicación de la última mano de fondo antióxido. El espesor de esta mano no será inferior a 20 micrones. La superficie obtenida será lisa, sin desniveles o corrimientos.

Quinta mano: Se aplicará la misma pintura y en las mismas condiciones indicadas en el artículo anterior. El pintado de la mano final se realizará una vez que toda la estructura tenga aplicada la primera mano de esmalte sintético. El espesor de esta mano no será inferior a 20 micrones.

La superficie pintada, será lisa, uniforme, sin desniveles o corrimientos y no presentará diferencias sensibles de color.

Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30 °C y la humedad relativa ambiente no supere el 70 %.

ARQ 16.10 SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA INTERIOR

ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

Los materiales a emplearse deberán ajustarse a las respectivas normas IRAM, con las siguientes exigencias mínimas:

a) Pinturas antióxido sintética al cromato de zinc de secado al aire: Pigmento: 50 - 55 %; vehículo (tipo alquídico): 45 - 50 %; densidad: 1,3 - 1,5; color: rojo (Para diferenciar y controlar las manos a aplicar, Inspección de Obra exigirá que la primera mano lleve un entonador). Brillo: mate, tiempo de secado duro: máximo 12 horas.

b) Masilla al aguarrás: Materias volátiles a 105 - 110 °C: máximo 10 %; tiempo de secado duro: máximo 5 horas; elasticidad: no presentará cuarteado, agrietado u otro defecto; resistencia al calor: no presentará ampollado, cuarteado o arrugado.

c) Pintura mate o semimate de terminación para interior: La pintura será del tipo sintético. Inspección de Obra determinará si la terminación será mate o semimate y también su color. Especificaciones mínimas: color: igual a la muestra tipo; contenido de pigmento y vehículo: ídem muestras tipo; brillo: ídem muestra tipo; densidad: entre 1,2 y 1,6; tiempo de secado al tacto: máximo 3 horas; duro: máximo 10 horas; adhesividad: no se producirán desprendimientos.

Preparación

Por abrasión mecánica (piedra esmeril, etc.), se nivelarán las imperfecciones salientes de la superficie metálica.

Por abrasión con papeles abrasivos y cepillos de acero, se eliminará todo resto de óxido. Se eliminará con aire comprimido, cepillado u otro medio adecuado, el polvo depositado sobre la superficie y se retocará con pintura antióxido sintético especificada en 18.10.1. - a).

El retocado con pintura antióxido se hará inmediatamente de realizadas las operaciones anteriores.
Pintado

a) Primera mano: se aplicará pintura antióxido sintético al cromato de zinc, especificada en 18. 10.1.a), a soplete con diluyente adecuado y en la proporción indicada por el fabricante, con espesor de película seca, de 15 a 20 micrones. La superficie será lisa, uniforme, (libre de chorreaduras y corrimientos) y los bordes de las estructuras estarán perfectamente cubiertos.

b) Masillado: se realizará en la forma indicada en 18.10.1.b).

c) Segunda mano: se aplicará pintura antióxido sintética en la forma indicada para la primera mano; (ídem a 18.9.1: con entonador). Las características de la película serán su perfecta uniformidad y ausencia de corrimientos u otros defectos.

d) Tercera mano: se aplicará a soplete, adicionando el disolvente adecuado y en la proporción indicada por el fabricante; acabado sintético mate o semimate, especificado en 18.10.1.c), a elección de Inspección de Obras, quien establecerá además los colores a utilizar.

El espesor de película seca no será inferior a 20 micrones.

e) Cuarta mano: se aplicará otra mano de la pintura y en las condiciones indicadas en la mano anterior. La cuarta película total obtenida será perfectamente lisa y bien adherida; no presentará diferencias sensibles de color ni otros defectos.

La última mano a aplicar en cada caso se hará cuando a la totalidad se haya dado la primera mano. Todas las etapas de pintado se realizarán en días cuya temperatura esté comprendida entre 15 y 30 °C y la humedad relativa ambiente no supere el 70 %.

ARQ 16.11 ESMALTE PARA ALTAS TEMPERATURAS

Todos aquellos elementos que se encuentren sometidos a la acción de altas temperaturas, serán tratados superficialmente con la aplicación, previo el tratamiento de base, de dos manos de esmalte especial para altas temperaturas, en color aluminio o negro, según se especifique en cada caso en particular.

Para su terminación se tendrá en cuenta una resistencia hasta 140°C para la pintura negra; 360°C para la de aluminio y de 530°C para la de aluminio con siliconas.

VARIOS

Las especificaciones de bronceería, artefactos sanitarios, llaves y tomas de luz, artefactos de iluminación, etc. y todos los demás implementos que forman parte integrante del proyecto, deberán considerarse en función a las especificaciones particulares establecidas por el proyectista.

Por lo tanto, si el Contratista por la imposibilidad de conseguir lo establecido se encontrara obligado a ofrecer variantes, éstas deberán mantener la misma calidad - o superior - de las especificadas; igualdades dimensionales, color; semejanza formal; durabilidad reconocida; etc., en un todo de acuerdo a lo especificado.

Limpieza de obra: La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedentes y residuos.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción.

Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones particulares.

Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

AYUDA DE GREMIOS

GENERALIDADES

Se entiende por ayuda de gremio del Contratista a los Subcontratistas, todo servicio de apoyo que aquel le presta a estos para la ejecución de las tareas subcontratadas. A continuación, se indican las obligaciones relevantes que el Comitente impone al Contratista respecto de sus subcontratistas.

Los trabajos o prestaciones no incluidas en la siguiente nómina son motivo de mención especial en las especificaciones técnicas de los ítems respectivos, porque se entiende corresponde a "Trabajos complementarios" a cargo del Contratista.

En todos los casos indicados a continuación, se tendrá en cuenta que el Contratista proveerá un local (o locales) de uso general, con iluminación y ventilación para el personal de los subcontratistas, destinados a vestuarios, sanitarios y comedor. Queda a cargo de los subcontratistas, toda otra obligación legal o convencional.

Además, el Contratista proveerá locales cerrados, con iluminación, para depósitos de materiales, enseres y herramientas de los subcontratistas.

Siempre que no exista acuerdo en contrario, se supone que el Contratista proveerá a sus subcontratos de todos los servicios que les permitan realizar y completar sus trabajos, entre otros se enuncian:

1.11.1 PRESTACIONES Y SERVICIOS DEL CONTRATISTA COMO AYUDA DE GREMIOS

Facilitar personal para descarga y traslado de materiales y su acondicionamiento en depósito de la obra y carga de sobrantes.

Proporcionar en el lugar de trabajo los materiales necesarios, agua y morteros;

Provisión de escaleras de mano. Provisión, armado y desarmado de andamios.

Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiere disponible en obra para las herramientas y tomacorrientes para iluminación.

Trabajo de cortes de muros y fijación de soportes.

Retirar desechos, escombros y realizar trabajos de limpieza.

Replanteo, control y supervisión de aberturas, plantillados y verificaciones o rectificaciones de medidas en obra.

Realización de cualquier trabajo de albañilería con suministro de los morteros necesarios para una correcta colocación de los materiales, amuramiento de marcos, tacos, grapas, tableros, cajas de pases, equipos, etc.

En caso de ser pétreos, la colocación será ejecutada por personal del Contratista bajo la conducción y asistencia del especialista provisto por el subcontratista.

Realizar todas las protecciones que requiere el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra.

Facilitar los medios mecánicos que se dispongan en la obra para el transporte vertical de los materiales.

Excavación de zanjas para instalación de cables, relleno y alejamiento de tierra sobrante.

Cuando el Contratista suministrara grapas y elementos de sostén para colocar piletas en general y broncería, los artefactos deberán entregarse en el local en que estén depositados en la obra. Los tacos amurados para los lavatorios y mingitorios los colocará el Contratista.

Tapado de canaletas, pases de losas, paredes y demás boquetes abiertos por el subcontratista para pasos de cañerías y artefactos embutidos, tales como tanques de inodoros y mingitorios.

Bases para compresores, ventiladores, electrobombas, mampostería y revoques de cámara, acondicionadores, etc.

1.11.2 PRESTACIONES PROPIAS DEL SUBCONTRATISTA

- a) Descarga, movimiento y carga de materiales, andamios, enseres de trabajo.
- b) Cables y prolongaciones a partir del tomacorriente.
- c) Andamios en general: tablas, tirantes, reglas, latas, bateas.
- d) Acumulación de desechos en cada local.
- e) Traslado en un piso de escaleras, andamios livianos y caballetes.
- f) Recorte, ajuste y demás trabajos en las piezas y elementos a colocar o instalar.

1.12 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

TRABAJOS Y PRESTACIONES A CARGO DEL CONTRATISTA:

1) Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el traslado de los materiales y colaboración para la descarga del material y traslado del mismo en caso de ser elementos pesados y de gran volumen (calderas, intermediarios, radiadores grandes, etc.).

Se entiende por Ayuda de Gremios, del Contratista a los Subcontratistas, lo que se indica a continuación para el caso en que el Contratista no posea en su contrato los ítems a que se refiere cada ayuda.

Los trabajos o prestaciones no incluidas en la siguiente nómina, son motivo de mención especial en las Especificaciones Técnicas de los Subcontratos respectivos, porque se entiende corresponden a "Trabajos complementarios", a cargo del Contratista.

Para todos los ítems siguientes y al solo efecto de no reiterarlo en cada uno, tendremos en cuenta que el Contratista proveerá un local (o locales) de uso general, con iluminación y ventilación, para el personal de los Subcontratistas, destinado a vestuario, sanitario y comedor; quedará a cargo de los Subcontratistas, toda otra obligación legal o convencional.

Por otra parte, el Contratista proveerá locales cerrados y con iluminación, para depósito de materiales, enseres y herramientas de los Subcontratistas.

2) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un piso de los andamios livianos y de caballetes queda a cargo del Subcontratista.

3) Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, para las herramientas y un toma corriente para iluminación.

4) Apertura y cierre de canaletas, zanjas, pases de paredes, losas y todos los trabajos de albañilerías en general, inherentes a los elementos que provee el calefaccionista, tales como revestimientos de cañerías con metal desplegado, amurado de marcos para tapas de radiadores, colocación de grapas, tapa de tanque de combustible, etc.

5) Bases para electrobombas, ventiladores y calderas, extractores, incluso su anclaje. Conducto de humos para calderas y hogares de las mismas.

6) Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza.

1.13 CIELORRASOS SUSPENDIDOS O ARMADOS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Descarga y traslado al depósito de la obra, de los materiales y carga de sobrantes.

2) Proporcionar en el lugar de trabajo todos los materiales, agua y morteros.

3) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballete, será por cuenta del Subcontratista.

4) Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz y un toma corriente para iluminación, si la hubiera disponible en obra.

5) Trabajos de cortes de muros y fijación de soportes.

6) Retirar residuos y realizar limpieza de obra.

1.14 CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
- 2) Descarga, traslado y carga de todos los elementos que envía o retira el Subcontratista a, o de la obra.
- 3) Proporcionar una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, para las herramientas y un toma corriente para iluminación.
- 4) El plantillado de barandas en general, replanteo de aberturas y rectificaciones de medidas en obras, serán efectuadas por el Subcontratista, con la colaboración del Contratista.

1.15 CARPINTERÍA DE MADERA

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Proporcionar personal para descarga y traslado en obra de los elementos hasta el lugar de depósito o del piso correspondiente en el momento de recepción, bajo las eventuales indicaciones del Subcontratista.
- 2) Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento de los andamios livianos o de los caballetes en un mismo piso queda a cargo del Subcontratista.
- 3) Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo fuerza motriz si lo hubiera disponible en obra, y un toma corriente para iluminación.
- 4) Todo trabajo de albañilería; amuramiento de marcos, tacos, grapas, etc.
- 5) Colaboración para realizar plantillados y verificación de medidas en obra, que serán efectuadas por el Subcontratista.
- 6) Retirar residuos y realizar todo trabajo de limpieza en obra.

1.16 CORTINAS DE ENROLLAR

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes será por cuenta del Subcontratista.
- 2) Realizar todo trabajo de albañilería.
- 3) La descarga y traslado al depósito de la obra, de los materiales y carga de los sobrantes.
- 4) Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, y un toma corriente para iluminación.
- 5) Retirar escombros y realizar todo trabajo de limpieza en obra.

1.17 COMPACTADORES DE RESIDUOS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Descarga y traslado hasta el depósito de la obra, de los materiales y carga de sobrantes. Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispongan en la obra.
- 2) Proporcionar en el lugar de trabajo todos los materiales que provee el Contratista, como motores, etc.
- 3) Proporcionar a una distancia no mayor de veinte metros (20 m.) del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, y un toma corriente para iluminación.
- 4) Retirar residuos y realizar todo trabajo de limpieza de obra.

1.18 ASCENSORES

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Facilitar los medios mecánicos que se dispongan en obra, para el traslado de enseres, herramientas y materiales.
- 2) Provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
- 3) Proporcionar fuerza motriz e iluminación en la sala de máquinas.

- 4) Apertura y tapado de canaletas, pases de losas y paredes, y demás aberturas necesarias para realizar la instalación de los ascensores y de los elementos de señalización y control. Todos los trabajos de albañilería en pasadizos y salas de máquinas, como por ejemplo: amurado de grapas y perfiles, bases para máquinas, provisión y colocación de perfiles para apoyo de motores, etc.
- 5) Colocación de puertas corredizas o telescópicas exteriores y umbrales.
- 6) Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza.

1.19 INSTALACIÓN DE GAS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Realizar la descarga y traslado hasta el lugar de su colocación y carga en obra de todos los materiales y equipos no manuales del gremio.
- 2) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra, para máquinas y herramientas y un toma corriente para iluminación.
- 3) Provisión, armado, traslado y desarme de andamios.
- 4) Realización de todos los trabajos de albañilería con suministro de los morteros necesarios para una correcta colocación de los materiales.
- 5) En caso de ser pétreos, la colocación será ejecutada por personal del Contratista bajo la conducción y asistencia del especialista provisto por el Subcontratista. El recorte, ajuste y demás trabajos en las piezas, serán ejecutados por el personal del Subcontratista.
- 6) Realizar todas las protecciones que requiere el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra. Retirar los desechos y realizar los trabajos de limpieza que permitan la terminación de los correspondientes del gremio.

1.20 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Provisión armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de los andamios livianos o de caballete, queda a cargo del Subcontratista.
- 2) Facilitar personal para descarga del material y acondicionamiento del mismo, solamente cuando por razones de estado de obra, el Subcontratista no tuviese personal en la misma.
- 3) Facilitar los medios mecánicos que se disponga en la obra para el transporte vertical de los materiales.
- 4) Provisión de morteros y hormigones para el armado de cajas y cañerías.
- 5) Tapado de las cañerías, pases de losas, paredes y demás boquetes abiertos por el instalador para pasos de cañerías y cajas.
- 6) Colocación de los gabinetes para medidores y tomas de la Compañía suministradora de Energía Eléctrica, trabajos de albañilería para la colocación de tableros principales, equipos y cajas mayores de 50 x 50 cm., bajo la supervisión y responsabilidad del instalador.
- 7) Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza.
- 8) Excavación de zanjas para colocación de cables, relleno y retiro de tierra sobrante.

1.21 INSTALACIONES SANITARIAS Y CONTRA INCENDIO

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Facilitar los medios mecánicos de transporte que se dispone en la obra, para el trabajo vertical de los materiales y herramientas.
- 2) Provisión de escaleras móviles y provisión, armado y desarmado de andamios. El traslado en un mismo piso de andamios livianos o caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
- 3) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible en obra y un toma corriente para iluminación.
- 4) Morteros, hormigones, ladrillos y demás materiales de albañilería y enseres de esta rama, como carretillas, baldes, canastos, excluidos todo tipo de herramientas.

5) Cuando el Contratista provee al Subcontratista los artefactos, grapas para colocar piletas en general y broncería, los artefactos deberán entregarse: las bañeras en el lugar de instalación y el resto de artefactos en el local en que estén depositados en la obra. Todos los elementos de sostén de las piletas de lavar y de cocina, así como los tacos amurados para los lavatorios y mingitorios, los colocará el Contratista.

6) Tapado de canaletas, pases de losas, paredes y demás boquetes abiertos por el Subcontratista para pasos de cañerías y artefactos embutidos, tales como tanques de inodoros y mingitorios.

7) Bases de las bombas, incluso su anclaje; proveer y colocar tapas herméticas de acceso a los tanques de reserva y bombeo. Bases impermeables para bañeras.

8) Retiro de la tierra y escombros sobrantes y todo trabajo de limpieza.

1.22 PINTURA

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra para los traslados de los materiales.

2) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera y un toma corriente para iluminación.

1.23 PISOS EN GENERAL

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Descarga, traslado al depósito de la obra de los materiales y carga de sobrantes.

2) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, fuerza motriz si la hubiera disponible, y un toma corriente para iluminación.

3) Realizar todas las protecciones que requiera el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra. Retirar los desechos y realizar los trabajos de limpieza que permitan los de terminación del gremio.

1.24 AISLACIONES Y CUBIERTAS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra, para el traslado de los materiales.

2) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo un toma corriente, si hubiera energía eléctrica disponible en obra.

3) Todo trabajo de albañilería en general.

4) Limpieza de obra previa y posterior a la ejecución de los trabajos. El retiro del material sobrante y desechos, queda a cargo del Subcontratista.

1.25 VIDRIOS Y ESPEJOS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Facilitar los medios mecánicos que se disponga en la obra, para el traslado de los materiales.

2) Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento en un mismo piso de andamios livianos o caballetes queda a cargo del Subcontratista.

3) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo un toma corriente, para iluminación, si hubiera energía eléctrica en obra.

4) Retirar desechos y realizar todo trabajo de limpieza.

1.26 YESERÍA

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

1) Facilitar los medios mecánicos que se disponga en obra para el traslado vertical de los materiales, enseres, herramientas de trabajo y andamios.

2) Colocar un toma corriente para iluminación a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo, si hubiera energía eléctrica disponible en obra.

- 3) En cada piso dar la provisión de agua correspondiente.
 - 4) En cada piso, ubicar la cantidad de materia prima necesaria para los trabajos.
 - 5) Revocar desplomes o desniveles mayores de 15 mm o picar rebabas de hormigón o de amurado de marcos.
 - 6) Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza.
- Como concepto aclaratorio se hace notar que queda a cargo del Subcontratista:
- a) Descarga, movimiento y carga de materiales, andamios y enseres de trabajo.
 - b) Cables y prolongaciones a partir del toma corriente.
 - c) Andamios en general: tablas, tirantes, reglas, latas, bateas.
 - d) Acumulación de desechos en cada local.

1.27 INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

Trabajos y prestaciones a cargo del Contratista:

- 1) Proporcionar personal para la descarga y traslado en obra de los materiales o equipos y cargas de sobrantes.
- 2) Provisión, armado y desarmado de andamios. El movimiento en un mismo piso de los andamios livianos o caballetes, queda a cargo del Subcontratista.
- 3) Proporcionar a una distancia no mayor de 20 m. del lugar de trabajo fuerza motriz si la hubiera disponible en obra y toma corriente para iluminación.
- 4) Facilitar los medios mecánicos de transporte disponibles en obra para el traslado de los materiales o equipos hasta el lugar de su instalación.
- 5) Realización de trabajos y provisión de materiales, para apertura y cierre de canaletas y zanjas para caños de sección no mayor de 400 cm². pases de paredes, vigas y losas; ejecución de nichos y amurado de grapas y marcos.
- 6) Provisión de energía eléctrica disponible en obra y agua utilizada en la colocación y prueba de la instalación.
- 7) Bases para compresores, ventiladores, electrobombas, mampostería y revoques de cámaras, acondicionadores, etc.
- 8) Retirar los desechos y realizar todo trabajo de limpieza de obra.

ESTRUCTURAS

GENERALIDADES

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto ejecutivo, de la documentación gráfica, de las Especificaciones Técnicas Particulares del proyecto estructural y de las Especificaciones Técnicas Generales, que a continuación se detallan, tendientes a lograr el objetivo final, que es la obra bien construida.

DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LICITATORIA:

En el caso que la documentación técnica licitatoria esté preparada a nivel de anteproyecto (sin cálculo estructural), el CONTRATISTA, a su exclusivo cargo, deberá completarla según se especifique en el pliego particular de este rubro.

El CONTRATISTA deberá considerar a su cargo los aportes correspondientes ante la Caja de Previsión de los responsables de la elaboración del anteproyecto estructural y pliegos de especificaciones técnicas generales y particulares la documentación técnica correspondiente.

El Contratista considera en su anteproyecto la estructura mínima a colocar en la obra que se trata, debiendo tenerse presente, siempre, que se trata de un anteproyecto estructural.

Los costos de las diferencias estructurales en más que el OFERENTE considere necesarias adicionar deberán estar reflejadas en su oferta al momento de la licitación, de manera que de ser

aceptada su propuesta no tendrá derecho a exigir mayores costos por estos motivos durante la ejecución de la obra.

Posteriormente y también a su exclusivo cargo, con la documentación preparada a nivel ejecutivo, deberá cumplimentar, primero, los trámites de visación de la documentación por parte del Departamento de Ingeniería de esta Subdirección de Proyectos y luego tramitar la aprobación del Municipio correspondiente.

Salvo que la INSPECCIÓN DE OBRA lo permita (deberá justificarlo mediante orden de inspección) no se dará comienzo a la obra licitada si no se cuenta previamente con lo indicado en el párrafo anterior.

En caso que la documentación técnica licitatoria esté preparada a nivel de proyecto ejecutivo es decir con proyecto y cálculo estructural completo, el CONTRATISTA, a su exclusivo cargo, deberá tramitar:

- 1.- El certificado de habilitación profesional ante el Consejo Profesional y el Certificado de Aporte ante la Caja de Previsión de los responsables de la elaboración de la documentación técnica.
- 2.- La aprobación final de la documentación en el Municipio correspondiente.

De la misma manera, salvo que la INSPECCIÓN DE OBRA lo permita (deberá justificarlo mediante orden de inspección) no se dará comienzo a obra alguna de la obra licitada si no se cuenta con lo indicado en el párrafo anterior.

Las medidas expresadas en los planos son orientativas, por tanto, el CONTRATISTA deberá verificar todos los datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la INSPECCIÓN DE OBRA sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la INSPECCIÓN DE OBRA y sus decisiones serán terminantes y obligatorias para el CONTRATISTA.

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa de materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems. Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, estén o no enunciados expresamente en la documentación. Toda aclaración técnica de resolución constructiva, sea estructural o de diseño, se deberá adaptar a los detalles que forman parte de la documentación, en caso de no existir el o los detalles necesarios se los deberá proponer a la INSPECCIÓN DE OBRA y coordinar con ella su resolución en obra. No se permitirán resoluciones importantes sin aprobación de ésta última.

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA, realizando el traslado en forma inmediata a la demolición. Si la INSPECCIÓN DE OBRA no especificara un lugar, el CONTRATISTA será responsable de desechar adecuadamente todo el material de demolición resultante de la obra.

El personal involucrado en la obra deberá contar en todo momento con todos los elementos de seguridad necesarios, incluyendo casco y zapatos de seguridad. También deberán contar todos los empleados con sus respectivos seguros y ART al día. Si no fuese así la INSPECCIÓN DE OBRA estará autorizada a multar al CONTRATISTA todas las veces que sea necesario.

NORMAS Y REGLAMENTOS

El proyecto, cálculo estructural y ejecución de todas las construcciones y elementos con implicancias estructurales comprendidas en el anteproyecto o proyecto para los distintos rubros (arquitectura, estructura, hidráulica, vialidad, señalética, instalaciones, etc.) se regirán por las normas y reglamentos que se detallan a continuación.

Deberá seguir el esquema planteado en los planos adjuntos, siguiendo todas las especificaciones indicadas en la totalidad de los pliegos licitatorios.

El diseño y cálculo estructural deberá cumplir, independientemente de las solicitadas por los entes de control correspondientes, con las siguientes normas:

CIRSOC 101-05: Reglamento argentino de cargas permanentes y sobrecargas mínimas de diseño para edificios y otras estructuras. Edición 2005.

CIRSOC 102-05: Reglamento argentino de acción del viento sobre las construcciones. Edición 2005.

CIRSOC 103-13: Parte I. Reglamento argentino para construcciones generales sismorresistentes. Edición 2013.

CIRSOC 103-05: Parte II. Reglamento argentino para construcciones sismorresistentes de hormigón armado. Edición 2005.

CIRSOC 103-18: Parte III. Reglamento argentino para construcciones sismorresistentes de mampostería. Edición 2018.

CIRSOC 103-05: Parte IV. Reglamento argentino para construcciones sismorresistentes de acero. Edición 2005.

CIRSOC 104-05: Reglamento argentino de acción de nieve y hielo sobre las construcciones. Edición 2005.

CIRSOC 107: Acción térmica climática sobre las construcciones.

CIRSOC 108-07: Reglamento argentino de cargas de diseño para las estructuras durante su construcción. Edición 2007.

CIRSOC 201-05: Reglamento argentino de estructuras de hormigón. Edición 2005.

CIRSOC 301-05: Reglamento argentino de estructuras de acero para edificios. Edición 2005.

CIRSOC 302-05: Reglamento argentino de elementos estructurales de tubos de acero para edificios. Edición 2005.

CIRSOC 303-09: Reglamento argentino de elementos estructurales de acero de sección abierta conformados en frío. Edición 2009.

CIRSOC 304-07: Reglamento argentino para la soldadura de estructuras de acero. Edición 2007.

CIRSOC 305-07: Recomendación para uniones estructurales con bulones de alta resistencia. Edición 2007.

CIRSOC 308-07: Reglamento argentino de estructuras livianas para edificios con barras de acero de sección circular. Edición 2007.

CIRSOC 501-07: Reglamento argentino de estructuras de mampostería. Edición 2007.

CIRSOC 601-05: Reglamento argentino de estructuras de madera para edificios. Edición 2005.

CIRSOC 701-10: Reglamento argentino de estructuras de aluminio. Edición 2010.

CIRSOC 704-10: Reglamento argentino para la soldadura de estructuras en aluminio. Edición 2010.

Normas IRAM

Normas de la Dirección de Vialidad Provincial y/o Nacional

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587, Decreto N° 351/79 y Decreto 911/96 (Construcción), Ley 24.557/95 de riesgo de trabajo y sus modificatorias. Ley 22.250 Régimen legal de trabajo personal de la construcción, Resolución 319/99.

EST 1.1 MOVIMIENTO DE SUELOS

EST 1.1.1 DEMOLICIÓN, NIVELACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA

El CONTRATISTA deberá conocer, con anterioridad a la cotización, el estado del sitio donde se efectuarán los trabajos, notificándole de los niveles, medidas y estado de estructuras existentes y revisando aquellas partes del sitio que estime imprescindible para su cotización; con posterioridad, deberá efectuar todas las demoliciones, excavaciones y rellenos que fueran necesarias para la ejecución de los trabajos y cuyo costo formará parte del precio total de la obra; no se reconocerán sumas adicionales.

Si por defectos o falta de precauciones por parte del CONTRATISTA ocurrieran desmoronamientos, el CONTRATISTA efectuará por su cuenta todos los trabajos necesarios para subsanar los inconvenientes derivados de los mismos, incluso de la alteración del avance normal de los trabajos.

El CONTRATISTA será responsable en todos los casos de todas las consecuencias emergentes de estos desmoronamientos como consecuencia de hechos fortuitos.

En caso de que existan estructuras contiguas a la excavación y/o demolición, el CONTRATISTA tomará a su cargo y responsabilidad todas las medidas necesarias para asegurar su estabilidad durante las etapas de construcción, para lo cual deberá presentar planos de estructura y etapas de submuración y/o apuntalamiento con su Memoria de Cálculo justificativa aprobadas por los organismos intervinientes.

El CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse.

El CONTRATISTA procederá a retirar de la obra, por su cuenta, el material demolido y/o excavado.

Las demoliciones, serán realizadas con equipo mecánico y/o herramientas adecuadas según lo indicado en planos de proyecto, a fin de no propagar vibraciones indeseables o daños a las estructuras existentes contiguas.

El CONTRATISTA tomará a su cargo todas las medidas necesarias, conducentes a garantizar la seguridad de los bienes y las personas durante las excavaciones y/o demoliciones y procederá a retirar del predio de la obra en forma inmediata el material removido producto de las mismas.

EST 1.1.2 DESMONTES Y EXCAVACIONES SUBSUELOS

El CONTRATISTA presentará el plan de excavaciones y sistemas de apuntalamiento a la INSPECCIÓN DE OBRA para su aprobación.

Se convendrá con la INSPECCIÓN DE OBRA los detalles para el más adecuado emplazamiento de las excavadoras mecánicas, la ubicación de las rampas de acceso a los fosos, etc.

Durante la ejecución de las excavaciones se dejará constancia de las distintas capas de tierra que se vayan encontrando. Se extraerán muestras de cada una de ellas, las que quedarán a disposición de la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá prever todos los apuntalamientos necesarios para evitar cualquier tipo de desmoronamiento. La INSPECCIÓN DE OBRA está facultada para exigir al CONTRATISTA la ejecución de apuntalamientos secundarios, no previstos, y que a su juicio sean necesarios, estando todos los gastos a cargo del CONTRATISTA.

Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección de Obra.

Si por impericia o falta de precauciones de parte del CONTRATISTA ocurrieran desmoronamientos, se deberán realizar los trabajos de apuntalamiento necesarios para evitar posibles desmoronamientos.

En todos los casos el CONTRATISTA es responsable de todas las consecuencias de estos desmoronamientos.

La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos. De ocurrir estos hechos, la Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

Si como consecuencia de la presencia de agua en las zanjas para cimientos, el Inspector apreciara un deterioro del suelo, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada, a los efectos de no modificar las planillas de hierros. Estarán a cargo de la Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas

Serán por cuenta del CONTRATISTA los desagotes de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

En caso de presencia de napa freática, el CONTRATISTA ejecutará la excavación previendo todos los elementos necesarios para el desagote de la infiltración de agua, hasta llegar al nivel de fundación.

Si aparecieran pozos, la CONTRATISTA propondrá a Inspección de Obra, la forma de relleno y consolidación. Inspección autorizará el sistema a adoptar. Los gastos que demanden estos trabajos, estarán a cargo del CONTRATISTA, sin posibilidad de que reclame el gasto de este ítem como un adicional.

El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

Si el CONTRATISTA tuviera que realizar depósitos provisorios y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Inspección de Obra para el traslado de los materiales.

EST 1.1.3 TERRAPLENES / TALUDES

Esta especificación contempla los requerimientos mínimos para la ejecución, de ser necesarios, de rellenos o sobre-elevaciones del nivel del terreno natural. Estos requerimientos son complementarios al estudio de suelos según ETP de estructura.

El suelo a emplear no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materias orgánicas o materiales putrescibles.

Método constructivo:

Una vez producida la limpieza del terreno se retirará el suelo vegetal de la zona a rellenar. Deberá retirarse este material hasta alcanzar una profundidad tal que, para la misma, a juicio de la Inspección de Obra, el terreno natural constituya una base apta para apoyar el relleno (aproximadamente 50 cm).

A continuación, se procederá a escarificar la superficie de asiento del relleno, de tal forma de asegurar la trabazón mecánica necesaria entre el relleno y la superficie existente. En el caso del relleno de excavaciones de bases, deberán retirarse los trozos de madera, tierra suelta desmoronada y todo otro residuo que pudiese existir.

El CONTRATISTA deberá efectuar los terraplenes y taludes necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada una de las distintas etapas que configuran los taludes.

Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; que sean suelos aptos para tal fin y que cuenten con la aprobación de INSPECCIÓN DE OBRA. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán, teniendo un grado óptimo de humedad, por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras.

Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin la aprobación de la Inspección, la que controlará la compactación y el perfilado del relleno. Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 98 % del máximo obtenido con el ensayo normal Proctor.

El contenido de humedad de los suelos a colocar en los rellenos será controlado por la Inspección de Obra, la que podrá ordenar la interrupción de la construcción si considerase que los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos.

El CONTRATISTA proveerá la realización de los ensayos, a su costo. Estos ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados, provistos de los elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la humedad excesiva. Cuando esté muy seco se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

Los lugares donde no se logre la compactación requerida, serán reconstruidos a costa del CONTRATISTA.

Será responsabilidad del CONTRATISTA reparar y mejorar debidamente cualquier terraplén que sufra alteraciones, como también los daños producidos por las obras ejecutadas sobre el mismo, hasta el final del plazo de la GARANTÍA DE OBRA.

En el caso que, ejecutado el talud, este se vea afectado por la realización de una excavación o zanjeo, luego de finalizados los trabajos correspondientes, se procederá a rellenar el área intervenida siguiendo los condicionamientos expresados precedentemente utilizando los medios mecánicos apropiados por su dimensión para realizar esta tarea.

Materiales:

Se utilizará material seleccionado que cumpla con la granulometría indicada en la siguiente tabla:

El ensayo para obtener la curva se hará según la Norma VN-E-65. Para la mezcla que pase el tamiz N°40 se deberá verificar las condiciones de plasticidad indicadas en tabla.

El suelo a emplear no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materias orgánicas o materiales putrescibles.

EST 1.1.4 EXCAVACIÓN FUNDACIONES

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para cimientos de muros, bases de columnas y pozos de fundación en extremos de tabiques, respetando las dimensiones fijadas en los planos del proyecto.

Las excavaciones necesarias serán hasta el nivel de fundaciones según lo indicado en las recomendaciones del estudio de suelos y según disponga el proyecto ejecutivo presentado por el CONTRATISTA y aprobado por los entes correspondientes.

Si la INSPECCIÓN DE OBRA considera que algún sector del terreno posee condiciones distintas a las indicadas en el estudio de suelos se deberá variar la cota de fundación en función de las nuevas características que presente el mismo, hasta encontrar el tipo de suelo adecuado a las cargas que graviten sobre él, aun cuando los planos no indicaran dicha profundidad. La INSPECCIÓN DE OBRA determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. Los gastos serán a cargo del CONTRATISTA y éste no podrá exigirlos como un adicional de obra. Si el terreno no resultase de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará por compactación mecánica, en todas aquellas que soporten cargas menores. En ningún caso la carga de soporte del terreno será mayor que la admisible en el Estudio de suelos realizados por el CONTRATISTA.

El ancho de los cimientos, cuando no hubiera planos de detalles o especificaciones en tal sentido, será en todos los casos superior a 20 (veinte) centímetros de espesor de los muros que sustenten. Todos los fondos de las excavaciones serán nivelados y compactados, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo. El espacio entre el borde del cimiento y el paramento de la zanja se rellenará en capas sucesivas, de suelo granular, de espesor máximo de 5 (cinco) centímetros, las cuales serán apisonadas con equipo adecuado.

El CONTRATISTA deberá tener especial cuidado de no exceder las cotas de fundación que se adopten, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, arena, cascotes, etc., debiendo en ese caso y por su exclusiva cuenta, hacerlo con el mismo hormigón previsto para la cimentación. Sin que ello implique un reconocimiento de costo adicional.

La INSPECCIÓN DE OBRA podrá exigir del CONTRATISTA las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondientes a la cimentación, base o pozo de fundación, pruebas cuyos gastos serán por cuenta exclusiva del CONTRATISTA y que no significarán un adicional de obra.

Todas las excavaciones se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc.). Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas, la INSPECCIÓN DE OBRA determinará el procedimiento a seguir.

No se procederá al llenado de ningún cimiento, base o pozo sin notificar a la INSPECCIÓN DE OBRA la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las verifique. En los fondos de todas las fundaciones se utilizará un hormigón de limpieza de 5 (cinco) centímetros de espesor y perfectamente nivelado.

Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse.

El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA debiera evitarse.

Si el CONTRATISTA tuviera que realizar depósitos provisionales y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la INSPECCIÓN DE OBRA para el traslado de los materiales.

EST 1.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Requisitos generales

En general el hormigón para estructuras será un hormigón elaborado en planta dosificadora. Solamente en casos muy debidamente justificados, y con la aprobación expresa de la INSPECCIÓN DE OBRA y de la DIRECCIÓN TÉCNICA, el hormigón puede ser ejecutado total o parcialmente en obra.

En este último caso el CONTRATISTA dará aviso y solicitará autorización a la INSPECCIÓN DE OBRA y/o DIRECCIÓN TÉCNICA 30 días antes a la iniciación de los trabajos. INSPECCIÓN DE OBRA y/o DIRECCIÓN TÉCNICA serán quienes en definitiva darán las directivas y procedimientos a seguir.

Encofrados.

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisionalmente de modo que puedan resistir el manipuleo, tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera que puedan quitarse de las columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a los fondos de vigas.

El CONTRATISTA deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colocado de hormigón.

Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

Encofrados de madera.

Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existan en plaza.

También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por INSPECCIÓN DE OBRA, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas entre tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente verticales u horizontales.

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Cuando se compruebe antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

- Anti adhesivos: Los productos anti adhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación de uno u otro material, deberá contar con la aprobación de INSPECCIÓN DE OBRA

-Separadores: No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre, sólo se usarán separadores. La ubicación de éstos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiará en los planos de encofrado, como asimismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinará la posición de las juntas.

Los separadores consistirán en un caño de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrescible, y su diámetro interno será algo mayor que el perno, no se utilizarán separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos.

-En el interior se alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quedará alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta un (1) centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.

Encofrados metálicos.

En encofrados metálicos, para evitar que el hormigón se adhiera, además del uso de anti adhesivos, deberá cuidarse especialmente la limpieza; ésta no deberá realizarse mediante elementos de desgaste (cepillos metálicos o chorros de arena).

- Las superficies rugosas (donde se produce adherencia del hormigón), se pueden arreglar, frotando en una o más aplicaciones, con una solución líquida de parafina en kerosene. (Dejar los encofrados limpios y aceitados uno o dos días al sol, ayuda a evitar adherencias).

- Anti adhesivos: Los productos anti adhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación de uno u otro material, deberá contar con la aprobación de INSPECCIÓN DE OBRA

-Separadores: No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre, sólo se usarán separadores. La ubicación de éstos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiará en los planos de encofrado, como asimismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinará la posición de las juntas.

Los separadores consistirán en un caño de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrescible, y su diámetro interno será algo mayor que el perno, no se utilizarán separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos.

-En el interior se alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quedará alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta un (1) centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.

Apuntalamientos.

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario, se repartirá la presión de los puntales por medio de tableros que hagan las veces de base o de capitel. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, sólo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados en ambos sentidos para evitar el pandeo. Al construir el encofrado, se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.
Desencofrados.

La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.

Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamiento, cualquiera sea su naturaleza.

Con el objeto de reducir las flechas y las deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados.

Terminación superficial.

Salvo el caso en que las Especificaciones Particulares establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerida, los desperfectos superficiales que, a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizará inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de la

INSPECCIÓN DE OBRA.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas. Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de un (1) metro cuadrado por cada quinientos (500) metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de seis (6) metros, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y textura y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos o cajas de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias con previa autorización de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Colocación armadura.

En todos los casos se emplearán barras de acero conformados de dureza natural ADN 420 según las normas CIRSOC 201-05 e INPRES-CIRSOC 103 Parte I-13.

Las longitudes de anclaje y empalme, ganchos, interrupción de barras y demás detalles de armado deberán cumplir con lo establecido en la norma CIRSOC 201-05, INPRES-CIRSOC 103 Parte I-13, INPRES-CIRSOC 103 Parte II-05 y INPRES-CIRSOC 103 Parte III-18.

Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos, etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas al introducir o apisonar el hormigón.

La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos.

La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2,5 cm, salvo para elementos en contacto con el terreno donde no será menor de 5 cm.

Las barras se doblarán en frío, desechándose todas aquellas que se agrieten.

Las piezas de madera o de metal embutidas en la masa de hormigón no podrán modificar la distribución asignada a las armaduras.

Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco, la colocación de las barras de repartición y de empotramiento será obligatoria para el CONTRATISTA, aunque hubieren sido omitidas en los planos. Asimismo, deberá colocar las barras necesarias para obtener una perfecta ligazón de las obras de hormigón con las de albañilería.

Colocación del hormigón.

Se deberá cumplir con lo establecido por el capítulo 5.6 de la norma CIRSOC 201-05.

La colocación del hormigón se hará en forma tal que el hormigón pueda llegar sin disgregarse, hasta el fondo de los moldes. Se procurará colocar el hormigón inmediatamente después de la conclusión del batido, quedando estrictamente prohibido utilizar hormigón que haya comenzado a fraguar, aún después de volverlo a batir con agua. El empleo del hormigón podrá hacerse hasta una hora después de amasado, siempre que se lo proteja contra el sol, viento y lluvia y se lo remueva antes de usarlo.

Los moldes de las vigas y de las losas serán llenados en una sola operación sin interrumpir, desde el fondo hasta el nivel superior de la losa. El forjado de las columnas se hará de una sola vez.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones necesarias para evitar los efectos del calor, del viento y del frío sobre las obras.

Cuando haya que continuar una obra interrumpida, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones.

- Si el hormigón estuviese aún fresco, se humedecerá la superficie sobre la cual se van a agregar nuevas capas.

- Si el hormigón hubiere empezado a fraguar, se limpiará la parte ya endurecida de las partes sueltas y se la humedecerá antes de continuar, con una lechada de cemento y arena de una proporción de 1:2 (una parte de cemento por dos partes de arena) en volumen.

Mientras el hormigón no haya fraguado por completo, se evitará que las obras estén sometidas a choques o vibraciones. Quedará estrictamente prohibido colocar cargas encima de los entresijos hasta que el endurecimiento del hormigón lo permita.

Las juntas de interrupción del forjado se reducirán siempre al número indispensable y en casos excepcionales.

Hormigonado en tiempo frío

Se deberá cumplir con lo establecido por el capítulo 5.11 de la norma CIRSOC 201-05.

Hormigonado en tiempo caluroso

Se deberá cumplir con lo establecido por el capítulo 5.12 de la norma CIRSOC 201-05.

Compactación del hormigón.

Se deberá cumplir con lo establecido por el capítulo 5.7 de la norma CIRSOC 201-05.

Durante e inmediatamente después de su colocación, el hormigón debe ser compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible, evitando eliminar el aire intencionalmente incorporado en caso que exista, sin producir su segregación, y sin que queden porciones de hormigón sin consolidar.

En ningún caso se debe colocar hormigón fresco sobre otro que no haya sido compactado.

El hormigón no debe ser vibrado ni revibrado después de que el mismo alcanzó su tiempo de fraguado inicial (norma IRAM 1662).

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial del hormigón (norma IRAM 1662), y hasta por lo menos 24 horas después de haberlo alcanzado, se debe evitar todo movimiento, golpe o vibración de los encofrados y de los extremos salientes de las armaduras.

El método de compactación podrá ser compactación mediante vibradores de inmersión y/o compactación mediante vibradores de encofrados.

Compactación mediante vibradores de inmersión.

La masa de elemento vibrante se debe elegir teniendo en cuenta la consistencia del hormigón y la frecuencia y amplitud de vibración, de forma tal que el efecto producido fluidifique la masa del hormigón en vibración, permitiendo eliminar el aire naturalmente incorporado y no el aire intencionalmente incorporado, sin producir la segregación del hormigón. Además, el diámetro del elemento vibrante debe permitir su introducción en los encofrados y a través de las armaduras.

El hormigón de consistencias muy seca, seca y plástica se debe compactar con vibradores internos de alta frecuencia, complementados con el golpeteo de los encofrados y/o con vibradores de encofrados, controlando el tiempo de funcionamiento de estos últimos.

El hormigón de consistencia muy plástica se debe compactar con vibradores internos de alta frecuencia complementado con el golpeteo de los encofrados. Cuando el mismo tipo de hormigón se utilice para elementos confinados, como tabiques delgados y revestimientos de bóvedas de túneles, la compactación se puede complementar con vibradores de encofrados.

El hormigón de consistencias fluida y muy fluida se debe compactar por vibración interna muy leve y cuidadosa.

Los vibradores se deben insertar a distancias uniformemente espaciadas entre sí, con una separación entre los puntos de inserción menor que el diámetro del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva. En cada lugar de inserción, el vibrador debe ser mantenido solamente durante el tiempo necesario y suficiente para producir la compactación del hormigón, sin que el mismo se segregue.

Los vibradores se deben introducir y se deben extraer de la masa de hormigón en posición vertical, y la vibración debe ser interrumpida en el momento que cese el desprendimiento de las grandes burbujas de aire y se observe la aparición de agua y/o de lechada en la superficie del hormigón.

En ningún caso se deben utilizar los vibradores de inmersión como medio para el desplazamiento del hormigón colocado.

Durante las operaciones de vibrado se debe evitar el contacto de los vibradores con el encofrado o con las armaduras, y que el vibrado produzca la deformación y el desplazamiento de las armaduras respecto del lugar indicado en los planos.

Al vibrar una capa de hormigón, la inmediata inferior aún debe estar en condiciones de ser revibrada, no habiendo superado su tiempo inicial de fraguado (norma IRAM 1662). El vibrador debe atravesar la nueva capa totalmente y penetrar en la inferior para asegurar la unión entre ambas, evitando la formación de un plano de junta.

El hormigón de consistencia muy seca, utilizado en la fabricación de piezas prefabricadas in situ o en taller, se debe compactar mediante vibradores de encofrado y/o presión externa.

Compactación mediante vibradores de encofrados.

Los hormigones de consistencias seca y plástica se pueden compactar con vibradores de inmersión y de encofrados. En aquellos casos en que el hormigón se encuentre en posición inaccesible para ser compactado con vibradores de inmersión se admite utilizar únicamente vibradores de encofrado.

Los vibradores de encofrado deben operar a frecuencias comprendidas entre 50 Hz y 100 Hz. Se debe controlar en forma permanente el tiempo de vibrado para que no se produzca la segregación del hormigón, particularmente en las zonas adyacentes a los encofrados.

Los vibradores de encofrado se deben usar siempre que se garantice que los encofrados sean lo suficientemente rígidos y resistentes como para evitar su desplazamiento y/o destrucción como consecuencia de la vibración aplicada.

Protección del hormigón y curado.

Inmediatamente después de su colocación el hormigón debe ser protegido, durante el período en que permanece en estado plástico y en sus edades tempranas, contra las acciones que pudieran agredirlo. Las protecciones que al efecto se materialicen deben permanecer hasta tanto el hormigón adquiera la resistencia suficiente para no ser afectado por esas agresiones.

El hormigón debe ser especialmente protegido de los efectos que a continuación se detallan, adoptándose las medidas indicadas en este Reglamento para cada tipo de agresión.

- Secado prematuro por la acción del sol y del viento, particularmente en el caso de estructuras con grandes superficies no encofradas y expuestas.
- Secado prematuro por acción de la circulación del aire, particularmente en túneles, conductos, galerías y estructuras similares, donde se evitará la circulación de aire por su interior, manteniéndolos cerrados durante el mayor tiempo posible.
- Contacto directo con lluvia y/o nieve.
- Agua en movimiento.
- Aguas, líquidos, suelos o sustancias agresivas para el hormigón que puedan existir en el lugar de emplazamiento de la estructura.
- Acciones mecánicas, oscilaciones, vibraciones o sobrecargas.
- Acción de temperaturas extremas (tanto bajas como elevadas).
- Acción del fuego.

El curado se debe realizar en todas las estructuras, con independencia de la clase de hormigón y del tipo de estructura. El curado debe asegurar que el hormigón mantenga la humedad y la temperatura necesarias para que se desarrolle la hidratación del cemento y se alcancen las propiedades especificadas para el hormigón de la estructura. El curado se debe mantener hasta que el hormigón de la estructura alcance el 70 % de la resistencia de diseño $f'c$ con un periodo mínimo igual al indicado en la tabla 5.10 de la norma CIRSOC 201-05.

La duración del curado se controlará mediante el ensayo de probetas cilíndricas curadas en forma similar a la estructura o aplicando el criterio de madurez.

El curado se debe iniciar tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado.

Durante el curado el hormigón se debe mantener permanentemente humedecido, a una temperatura mayor que 10°C y deberá tenerse todas las precauciones indicadas en la norma CIRSOC 201-05.

Desapuntalamiento.

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes a que el hormigón ya haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción.

Tiempos mínimos para desencofrar

Los plazos mínimos para iniciar el desarme, a contar desde la fecha y hora en que se termine el formado, datos que aprobará el CONTRATISTA en un registro especial que visará la Inspección a medida que se vaya practicando, serán los siguientes:

- Laterales de vigas, viguetas y columnas: 4 (cuatro) días.
- Fondos o piso de las losas: 8 (ocho) días.
- Remoción de los puntales de viguetas o vigas: 21 (veintiún) días.
- Los soportes de seguridad que debieran quedar, según se ha establecido, permanecerán posterior a lo indicado, por lo menos en vigas y viguetas: 8(ocho) días y 20(veinte) días en las losas.

Si durante el endurecimiento del Hormigón ocurrieran heladas, se prolongarán los plazos anteriores en tantos días como hayan sido los de las heladas. En particular se aumentará un día por cada día en que la temperatura ambiente haya sido menor a 0°.

Los moldes y puntales serán quitados con toda precaución sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón.

Ensayos y control de calidad.

Se realizarán los ensayos y control de calidad sobre el hormigón fresco y endurecido, y sobre las barras de acero para armaduras según lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201-05 e INPRES-CIRSOC 103 Parte I-13.

Los resultados de los ensayos deberán ser presentados a la INSPECCIÓN DE OBRA una vez cumplidos el tiempo necesario estipulado por norma para la realización de los ensayos, caso contrario la INSPECCIÓN DE OBRA podrá ordenar la paralización de los trabajos.

En caso de incumplimiento de los resultados exigidos en los ensayos la empresa deberá tomar las acciones necesarias según lo indicado en por la norma o por INSPECCIÓN DE OBRA para alcanzar la situación exigida por el pliego o por las normas. Todos los costos incurridos serán a cargo de la empresa contratista, no pudiendo exigir este reconocimiento de costos adicionales.

Aislación hidrófuga

Se deberá incorporar en los hormigones soterrados y en contacto con tierra natural o de relleno aditivos químicos que permitan plastificar la masa aumentando la compacidad del hormigón para generar impermeabilidad y carencia de capilaridad absolutas disminuyendo el número de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado. No deben poseer cloruros, no debe modificar el tiempo de fragüe del hormigón, no debe modificar la tensión admisible del hormigón y debe cumplir con la Norma IRAM 1572.

Limpieza de herramientas y equipos

Deberá preverse un sumidero de limpieza, de tamaño apropiado a la superficie de hormigón a colar y totalmente revestido con este hormigón, a fin de posibilitar la remoción de tierra o suciedad utilizando agua.

Cemento

Deberá cumplir con lo establecido en la norma CIRSOC 201.

Barras y mallas de acero para armaduras

Deberán cumplir las normas IRAM IAS U500-528. Barras conformadas, de dureza natural para hormigón armado.

Aditivos

Se podrán utilizar aditivos fluidificantes, incorporadores de aire o expansores de volumen y otros, según el caso lo requiera. Deberán ser de marca y calidad reconocida y deberán ser aprobadas previamente por la DIRECCIÓN TÉCNICA DE

OBRA**Dosificación**

El CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN DE OBRA, con suficiente antelación al inicio de los trabajos, la "DOSIFICACION COMPLETA EN PESO DEL HORMIGÓN A UTILIZAR".

Los hormigones a utilizar deberán cumplir con los requisitos establecidos por el reglamento CIRSOC 201-05. Dichos requisitos son:

Requisitos de durabilidad establecidos en el artículo 2.2

Requisitos de resistencia establecidos en el artículo 2.3

Requisitos especiales establecidos en el artículo 2.4.

Las resistencias a compresión de cada elemento de hormigón serán especificadas para cada elemento en particular, en base a la funcionalidad del mismo.

Hormigón ciclópeo (cemento común)

Dosificación:

El hormigón ciclópeo tendrá un contenido mínimo de hormigón de 300 kg de cemento por m³, más 30% de piedra bola lavada de tamaño máximo 15 cm. Las piedras bolas de mayor tamaño deben rechazarse.

Hormigón de limpieza

Toda estructura de fundación de hormigón armado asentará sobre una capa de hormigón de 5 cm de espesor como mínimo y de iguales características al hormigón estructural.

Vereda perimetral.

En general y especialmente en los casos que sea necesaria la construcción de un terraplén para emplazar la obra sobre él, se deberá construir, además, una vereda perimetral (de hormigón armado) al edificio de un ancho mínimo de 0.80 m, con pendiente al exterior de 2%, la misma terminará con un cordón de confinamiento, penetrando 30 cm, como mínimo, en el terraplén a efectos de evitar el socavamiento del mismo.

Fundaciones.

Previo a la ejecución del hormigón de limpieza se compactará el fondo de las excavaciones hasta lograr una superficie lisa, plana y sin partículas sueltas ni material orgánico.

Pases de conductos

Los pases de conductos para diversas instalaciones sólo podrán efectuarse en losas y/o tabiques y en casos debidamente justificado en vigas de hormigón armado.

Cada pase en elementos de hormigón se materializará realizando previamente un refuerzo, según cálculo consistente en un aro perimetral de hormigón armado de sección cuadrada de lado igual al espesor del elemento de hormigón.

EST 1.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS**GENERALIDADES**

El CONTRATISTA estará a cargo de la construcción de las estructuras metálicas y de la fabricación, provisión y montaje de todos los elementos metálicos necesarios para la construcción de las estructuras resistentes, las que deberán ejecutarse en base al proyecto estructural.

Materiales

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Acero estructural

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté

especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

Medios de unión

En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en los Cap. 8 y 10.3 de CIRSOC 301.

En general, las uniones serán soldadas en taller y abulonadas en obra, si bien la CONTRATISTA podrá presentar a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA alternativas a esta directiva.

Los electrodos y/o consumibles de soldadura a utilizar cumplirán con las normas IRAM 601 y 672. En el caso de utilizar soldadura manual por arco con electrodo revestido, la calidad mínima de electrodo a utilizar será 7018/7013, prohibiéndose expresamente la utilización de electrodos de la serie 60xx.

Las soldaduras tendrán espesor uniforme, sin fisuras ni grietas. El criterio de aceptación de cordones de soldadura será el establecido en el Cap. 6. (CIRSOC 301).

El control de calidad de soldaduras tanto en taller como en obra deberá cumplir con lo siguiente:

A) Previo al inicio de las soldaduras en taller, se deberá presentar un reporte conteniendo:
a. Nombre y Antecedentes del Profesional Responsable del Control de Calidad de Soldaduras. El profesional deberá ser un Inspector de Soldadura habilitado por el Instituto Argentino de Siderurgia (IAS), con matrícula vigente durante el periodo de ejecución de la obra. A modo de probanza de este requisito, deberá incluirse una impresión de la página web del IAS con fecha posterior a la fecha de inicio de la obra en la que figure el nombre y número de matrícula del profesional. Las direcciones web donde generar este documento son:

<http://www.iram.org.ar/index.php?buscar>

<http://www.siderurgia.org.ar/soldadura-inspectores-de-soldadura-habilitados.php>

b. Calificación de Soldadores y Operadores de Soldadura de acuerdo a AWS D1.1 Parte 4, realizado por el profesional responsable del control de calidad de soldadura.

c. Calificación de Procedimientos de Soldadura a utilizar en obra, de acuerdo a AWS D1.1 Parte 4, realizado por el profesional responsable del control de calidad de soldadura.

B) Durante la ejecución de soldaduras.

a. Inspección Visual del 100% de las soldaduras, con respaldo fotográfico de al menos un 25% de las mismas, incluido en reporte de control de calidad de soldaduras.

b. Inspección por medio de ensayo de tintas penetrantes en el 10% de las soldaduras, estos resultados deberán ser incluidos en el reporte de control de calidad de soldaduras.

A la finalización de los trabajos de soldadura, se deberá entregar un reporte final conteniendo los originales de toda la documentación enumerada en los puntos anteriores.

Si, a criterio de la INSPECCIÓN DE OBRA, resultasen necesarias comprobaciones adicionales mediante el empleo de tintas penetrantes u otros ensayos considerados pertinentes por la Inspección, el costo de los mismos será a cargo de la empresa constructora.

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyecto y aprobadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

La calidad y cantidad de los bulones, varillas roscadas, pernos de anclaje y platinas de unión deberán preverse en los planos del proyecto definitivo.

Insertos

Se deberá prever durante la ejecución de las obras la colocación de todos los insertos a dejar embebidos en la masa de hormigón, necesarios para la fijación de la estructura, según se indique en los planos y planillas de proyecto, garantizándose la precisa posición en cada caso en cuanto a posición y nivel, además de la limpieza de los mismos.

La posición del inserto en planialtimetría debe ser compatible con la geometría de la estructura, resultante de un minucioso estudio de ingeniería de fabricación. Deben permitir un correcto posicionamiento de las columnas asegurando la correcta unión con la viga.

Se deberá prestar especial cuidado a la correcta colocación, dentro del encofrado, de todos los insertos, pernos de anclaje y otros elementos que deban quedar embutidos en el hormigón. Estos elementos deberán estar asegurados en su posición de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado. Deberán estar en obra y aprobados por la Inspección al menos dos días antes del inicio del encofrado del elemento sobre el cual se colocará.

El posicionamiento de los insertos en planialtimetría deberá ser definido mediante un relevamiento en el terreno y el desarrollo de la documentación de fabricación. Las cotas en planta y elevación indicada en los planos son orientativas y deben ser ajustadas para lograr un correcto montaje de los elementos estructurales entre sí.

Fabricación

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.

Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, éstos habrán de consultarse con la INSPECCIÓN DE OBRA que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni sopladuras.

La fabricación debe confiarse a Empresas con técnicos y operarios calificados, que garanticen la correcta ejecución de la obra. La calidad de los trabajos en los aspectos ejecución, control, protección y conservación debe estar garantizada por profesionales con título habilitante que posean una adecuada experiencia en la ejecución de estructuras metálicas.

Del taller de fabricación, las estructuras metálicas y/o elementos estructurales deben despacharse con los medios de protección anticorrosiva adecuados; como protección mínima se exigirá, luego del cepillado y limpieza de los elementos componentes, dos manos de pintura base antióxido al cromato de zinc de distinto color o pintura convertidor de óxido si fuese necesario, según corresponda a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá informar el lugar donde se ejecutarán los elementos estructurales, en caso que la INSPECCIÓN DE OBRA lo requiera se podrán inspeccionar las estructuras en taller antes de ser trasladadas a obra, los gastos correrán por cuenta y cargo de la CONTRATISTA de obra y los mismos nos podrán significar un gasto adicional de obra.

Elaboración del material

El CONTRATISTA realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo, los planos generales y de detalle y la memoria de cálculo correspondiente.

A tal efecto, se confeccionarán los planos y requerirán la correspondiente aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA antes de enviar los planos al taller. Asimismo, indicará a la INSPECCIÓN DE OBRA cualquier deficiencia que encuentre en la documentación básica de la obra.

Podrán cambiarse a sugerencias del CONTRATISTA algunos de los perfiles que aparecen en el cálculo, pero todo cambio que se realice deberá ser justificado y aprobado por la INSPECCIÓN DE OBRA con suficiente antelación a su fabricación o utilización en obra.

La aprobación de sustituciones de perfiles por parte del INSPECCIÓN DE OBRA no justificará en modo alguno un incremento en el costo, el que, de existir, será soportada por el CONTRATISTA sin derecho a reclamo alguno por ese concepto.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA no relevará al CONTRATISTA de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá el CONTRATISTA proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA.

En los planos de taller deberá el CONTRATISTA diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

Las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse solo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la INSPECCIÓN DE OBRA.

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Si los bordes de las chapas han sido cortados mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas han de trabajarse con arranque de virutas. Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

Cortes y agujeros

Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el Cap. 10.2.4. - CIRSOC 301.

Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descriptos en el Cap. 10.3.1. - CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación.

La suciedad, herrumbre, cascarilla y pintura, así como las escorias del oxicorte, se eliminarán prolijamente antes de las soldaduras.

A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas.

La protección contra la corrosión deberá ser encarada por el CONTRATISTA siguiendo las recomendaciones del Cap.10.5.1. - CIRSOC 301 y en particular preparar la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el CONTRATISTA seleccionar de común acuerdo con la INSPECCIÓN DE OBRA, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301):

- Desengrase.
- Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
- Extracción de herrumbre.
- Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

- Transporte, manipuleo y almacenaje.

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el CONTRATISTA deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo el CONTRATISTA reparar los deterioros a entera satisfacción de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra.

Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión.

Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura.

Si la limpieza daña la capa de antióxido, se retocará toda la superficie.

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso.

En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

Los envíos de materiales a obra serán efectuados de acuerdo al programa de montaje y una vez cumplido todos los requisitos de la INSPECCIÓN DE OBRA. Los bulones de montaje se embalarán en cajones, separándolos por diámetro e indicando en el exterior: el diámetro, la longitud y la cantidad de bulones que contiene. Estos irán provistos de tuerca y arandela. Se suministrará un 5% más de las cantidades indicadas en las listas de los materiales.

Montaje

La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la INSPECCIÓN DE OBRA. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, el CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado.

Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, muy especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto el CONTRATISTA deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación, así como de cualquier otro daño que ocasionará deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el CONTRATISTA empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la INSPECCIÓN DE OBRA. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado. El CONTRATISTA deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el Cap. 10.3.9.2. - CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

El CONTRATISTA suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.

Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.

Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con antióxido. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA, el CONTRATISTA removerá el antióxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Una vez aprobado el procedimiento indicado, se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético de marca reconocida en plaza y a satisfacción de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Pintura

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de éstas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.

Las condiciones del ambiente de pintado deben cumplir con: ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el Cap. 10.5.1.2. - CIRSOC 301.

La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante alguno de los métodos indicados en el Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.

Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el CONTRATISTA aplicará a todas las superficies de las estructuras dos manos de pintura anticorrosiva de fondo (sintético de secado al aire) a base de cromato de zinc según norma IRAM 1182. Su aplicación será de pincel y ambas manos deberán ser de distinto color para poder diferenciarlas. A tal efecto podrá incorporarse a la segunda mano un pequeño porcentaje de negro de humo (0,5%) permitiendo así su diferenciación con la anterior.

La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza, pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).

A continuación del secado de la segunda mano de antióxido, el CONTRATISTA aplicará a todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.

El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301). De no ser así, el CONTRATISTA deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.

La INSPECCIÓN DE OBRA está facultada para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y re-ejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la INSPECCIÓN DE OBRA y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

Control de calidad

Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas en todas las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la INSPECCIÓN DE OBRA estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales sean de las mismas características de los especificados en este pliego o que las muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta de la CONTRATISTA.

En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados se le exigirá al CONTRATISTA la inmediata remoción de los mismo y la re ejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo reclamo alguno por este concepto.

Se realizarán entre otros los siguientes controles y ensayos, que deberán ser considerados por la CONTRATISTA en su precio:

- Control visual de materiales envasados (electrodos, bulones, pintura) que deben ingresar a obra o taller en sus envases originales en buen estado.
- Ensayos mecánicos para determinar la calidad de los aceros y resistencia de las soldaduras (dos de plegado y dos de tracción por cada partida de 5000 kgs de acero).
- Tintas penetrantes en uniones o tope de perfiles: 100 %
- Tintas penetrantes en el resto de las uniones: 20 %
- Examen de aptitud de los oficiales soldadores.
- Otros ensayos específicos en situaciones conflictivas a determinar por la DIRECCIÓN DE OBRA.

Materiales

Las barras, chapas y perfiles a utilizar en las estructuras deberán responder alas Normas IRAM- IAS en primer término.

Para aceros importados o que no están normalizados por IRAM se recurrirá a las Normas DIN y en su defecto a las ASTM.

Los electrodos y material de aporte para la soldadura responderán a las exigencias de las Normas IRAM y en su defecto a las Normas AWS, ASTM o DIN.

Documentación y ensayos

Antes de iniciarse la fabricación de los distintos elementos estructurales, el CONTRATISTA deberá presentar la siguiente documentación técnica firmada por el Representante Técnico responsable de la ejecución de los trabajos:

- Planos generales y de detalle con las dimensiones reales de perfiles y chapas que cumplan con las exigencias del cálculo y pliego de especificaciones técnicas particulares.
- Detalles uniones, medios de unión, vinculaciones con la infraestructura y con la cubierta.

- Planos aclaratorios de montajes, andamios y apuntalamientos que requiera verificación estructural según criterio de la INSPECCIÓN DE OBRA.
- Cronograma de las tareas referentes a trabajos en taller.
- Montaje, muestreo y ensayo de los materiales a utilizar y de estructuras montadas, sugiriendo métodos destructivos y no destructivos a aplicar.

Al finalizar el montaje de la estructura metálica el CONTRATISTA deberá presentar la documentación técnica conforme a obra, incluyendo en la misma además de los planos generales de detalles, métodos de mantenimiento y conservación recomendados para garantizar su vida útil.

EST 1.4 ESTRUCTURAS DE MADERA

Deberán ajustarse a las exigencias establecidas por la normativa referencia y por la exigida por los entes de control.

La calidad y características resistentes deberán ser verificadas mediante ensayos ejecutados con gastos a cargo de la CONTRATISTA y que no podrán significar como un adicional de obra.

Serán de aplicación las Normas IRAM, DIN 1052 y CIRSOC 601-05.

Escuadrías

SECCION MACIZA: de uso en cualquier tipo de estructuras, al exterior o interior.

SECCION LAMINADA: de uso en cualquier tipo de estructura, solamente en interiores; en exteriores solo se acepta cuando no exista escuadría de madera maciza.

En el caso de alero se deberá reforzar con algún elemento metálico que evite la separación de las distintas tablas que la componen.

Estacionamiento

La madera deberá tener en el momento de su empleo un contenido de humedad comprendido entre el 12 y 15%, condición considerada básica en este pliego.

Anomalías

NUDOS: Se admitirán cuando sean firmes, con un diámetro medio inferior a 4 cm y siempre que estén ubicados en zonas de mínimo esfuerzo.

Protección

Se brindará a la madera protección contra ataques atmosféricos y orgánicos mediante la aplicación de productos protectores funguicidas e insecticidas. Se aplicará a la madera estructural tres manos (como mínimo) de barniz, con lijado fino después de cada aplicación; en extremos de aleros a la intemperie se aplicarán 4 manos como mínimo.

Toma de muestras

Se ejecutará al azar y en cantidad no inferior al 5% del total de la partida. A las muestras extraídas se les colocará en lugar visible, impreso con caracteres indelebles y legibles, un número, letra u otra referencia para identificar la procedencia de la muestra. Las muestras deben ser ensayadas y los informes de resultados entregados a la INSPECCIÓN DE OBRA.

EST 1.5 ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA

GENERALIDADES

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para la realización de los trabajos de este rubro, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM y CIRSOC respectivas.

Por otro lado, la mampostería se deberá depositar en obra en pallets o contenedores, bajo ninguna circunstancia se permitirá el volcado de los mismos desde camiones.

Formas y Dimensiones

Toda clase de mampostería responderá a las indicaciones detalladas en Pliego de Especificaciones Particulares y/o planos.

No se aceptarán engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos "de plano", o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescrito.

Se deberán respetar las dimensiones mínimas que se indican a continuación:

LADRILLONES: 27 x 20 x 7 cm.

LADRILLOS COMUNES: 27 x 13 x 5.5 cm.

Levantamiento de muros

La elevación de muros y tabiques, se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos; con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos en ninguna cara. Siempre se utilizará para su ejecución de reglas metálicas debidamente niveladas verticalmente.

Los ladrillos se harán resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos, de manera que ésta rebase por las juntas y posteriormente se procederá al sellado de las mismas (junta tomada), salvo expresa indicación en contrario.

Trabazón

Los ladrillos se colocarán trabados en juntas desencontradas; deberá mantenerse la horizontalidad, como así también plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. Los ladrillos, sea que se los coloque de plano o de canto, tendrán un enlace nunca menor que un cuarto y la mitad, respectivamente, en todos los sentidos.

No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón; no se admitirá en absoluto el uso de cascotes.

En el cruzamiento de los mismos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido el sistema de "trabar" por uniones alternadas.

Humedecimiento y protecciones:

Los ladrillos porosos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.

En épocas de mucho calor, inmediatamente terminado el tabique (mampostería y encadenados) se chicoteará con mortero de cemento ambos paramentos.

El paramento del muro o de la obra de mampostería en construcción, deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día, a fin de evitar resecamiento del mortero, a entera satisfacción de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Durante épocas de frío excesivo o heladas, el CONTRATISTA proveerá lo necesario para evitar el efecto de esas acciones sobre la mampostería recubriéndolas con lonas, tablonos, esteras, etc., en forma satisfactoria a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Asimismo, se tendrá especial cuidado de disponer todos los recaudos y protecciones necesarios, a fin de no ocasionar por la elevación de mampostería, deterioros o alteraciones a los acabados previstos en el proyecto.

Tipos de morteros

La proporción para mampostería portante y no portante corresponderá a la del a la reglamentación vigente.

Espesor de juntas

Las juntas de la mampostería en general no excederán de 15mm de espesor. Las juntas en mampostería de ladrillos a la vista serán de: 10 mm las horizontales y 8 mm las verticales como mínimo en ambos casos.

Tipos de muros portantes

Según lo especificado por las normas CIRSOC de referencia.

Mampostería en elevación

Todas las mamposterías se encadenarán a nivel de fundación, antepecho, dintel y losa, conforme con la reglamentación vigente, dicho encadenados serán de hormigón armado y armadura según cálculo.

Los ladrillos serán de primera calidad, midiéndose ella en el cumplimiento de las normas IRAM y CIRSOC de referencia.

Los muros de panderete de 10cm de espesor se armarán cada dos hiladas con hierro Ø6mm anclado en los encadenados verticales de hormigón armado.

Deberá cuidarse la alineación y verticalidad de los paramentos, no admitiéndose desplomes mayores del 1/500 de la altura del panel.

Pases de conductos

Serán encamisados los pases para conductos, en todo el espesor del muro, con estructura perimetral de hormigón armado.

Dicho encamisado deberá quedar fijado en forma inamovible al muro.

Normativa a cumplir por mampuestos

NORMAS IRAM:

Antes de comenzar la obra de mampostería, se exigirá el cumplimiento de las normas IRAM que a continuación se detallan:

12.586 - Método de ensayo para la determinación de la resistencia a compresión.

12.587 - Método de ensayo para la determinación de la resistencia a flexión.

12.588 - Método de ensayo para la determinación de la capacidad de absorción de agua.

12.590 - Ensayo de eflorescencia.

En su defecto, las normas IRAM equivalentes a las anteriores, referidas a tipo de mampuestos a utilizar en obra.

NORMAS CIRSOC:

CIRSOC 103-18: Parte III. Reglamento argentino para construcciones sismorresistentes de mampostería. Edición 2018.

CIRSOC 501-07: Reglamento argentino de estructuras de mampostería. Edición 2007.

Valores a determinar

Como mínimo se determinarán los siguientes valores:

Resistencia a compresión de los mampuestos.

Dimensiones de los mampuestos (largo, ancho y alto).

Se considerará como dimensiones de los mampuestos al promedio de las dimensiones del lote a ensayar.

Contenido de sulfatos (en %): Se determinará como promedio del contenido de sulfatos de 5 (cinco) piezas ensayadas a compresión elegidas al azar.

Cantidad de mampuestos para ensayos

Deberá seguirse lo indicado en las normas de referencia.

EST 1.6 RELLENO DE POZOS ABSORBENTES EXISTENTES

Si aparecieran pozos absorbentes, el CONTRATISTA propondrá la forma de relleno y consolidación. Se deberá tener especial cuidado en el caso que apoyen fundaciones en el sector, debiendo preverse en la propuesta la correcta transmisión de los esfuerzos al terreno. De ser necesario se deberán ejecutar losas de hormigón armado para la transferencia u otros elementos estructurales más convenientes.

La INSPECCIÓN DE OBRA deberá aprobar la propuesta u ordenar otro procedimiento, a su solo juicio.

EST 1.7 INSTRUMENTAL SISMOGRÁFICO Y MEDICIONES

El CONTRATISTA deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento el instrumental requerido por el Código de aplicación para el cálculo estructural. Será obligatoria su instalación en las obras que se encuadren en las características de las que allí se especifican.

MARCAS COMERCIALES

Las marcas indicadas en el presente Pliego y en su documentación anexa son indicativas y no comprometen la obligación de uso. El CONTRATISTA podrá utilizar otras marcas “similares” siempre y cuando las mismas sean de equivalentes características técnicas, de calidad igual o superior, pudiendo la INSPECCIÓN DE OBRA exigir al CONTRATISTA certificación de calidad y aptitud técnica extendida por IRAM o INTI de los materiales ofertados.

INSTALACIÓN DE CORRIENTES FUERTES

DISPOSICIONES GENERALES

GENERALIDADES

El contratista deberá contar con un profesional con experiencia comprobable en materia eléctrica o electromecánica, quien asumirá la responsabilidad de la confección de los planos de proyecto ejecutivo, para la presentación y aprobación municipal, y ejercer la conducción técnica de las instalaciones. Este profesional supervisará la instalación de cañerías, cajas, conductores, tableros, etc., verificará la calidad de los materiales, la correcta y esmerada ejecución de los trabajos, interpretará los planos, coordinará en conjunto con el profesional de la Empresa en la parte de obra civil, las tareas de personal a su cargo con las de otros gremios. Será responsable asimismo de reclamar y recibir ante la Inspección de Obra, todas las observaciones y órdenes que correspondan por detalle de los planos y/o de ejecución. En los casos de ausencia del citado Profesional, deberá designarse un reemplazante a satisfacción de Inspección.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para la instalación eléctrica y provisión de artefactos en la obra de referencia, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas y esquemas marcados. Comprende también aquellos trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisoria, incluso posibles extensiones de redes externas y acometidas.

Estas especificaciones, las especificaciones técnicas particulares y los planos que la acompañan, son complementarias y lo establecido en uno de ellos, debe considerarse como exigidos en todos.

Los alcances del contrato comprenden, además verificación de todas las dimensiones y datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo comunicar a la Inspección de Obra sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección de Obra y sus decisiones serán obligatorias para el Contratista.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista tomará las debidas precauciones, para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, etc. y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra. La Inspección no recibirá trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones:

La Contratista, deberá dar cumplimiento a las ordenanzas, leyes municipales y/o nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable moral y materialmente de los atrasos y perjuicios que por incumplimiento o error en estas obligaciones sufran las obras de referencia. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación de las mismas ante las autoridades que corresponda. Incluso tramitará ante la Empresa prestataria de servicio eléctrico la habilitación del mismo

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, además de lo establecido en estas ETG, en las ETP y planos correspondientes, con las Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)
- Reglamento Municipal correspondiente a la localidad de emplazamiento de la obra
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).
- Código de Edificación de Construcciones Antisísmicas de la Provincia de Mendoza.
- Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Mendoza.

- Cámara Argentina de Aseguradores.
- Empresa prestataria de Servicio de Energía Eléctrica.

Donde no alcancen las citadas Normas, regirán las V.D.E., D.I.N. o C.E.I.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentasen.

La Inspección no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

Garantía:

La Contratista, entregará las instalaciones completas y en perfecto estado; y repondrá sin cargo alguno todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año de entregadas las instalaciones.

Planos

Planos de Licitación

La documentación que entrega la Comitente, indican en forma esquemática la ubicación de la acometida, tableros de comando, trazados de cañerías y conductores indicándose la sección de los mismos, bocas de conexión para centros, brazos, tomacorrientes, llaves y demás elementos inherentes a la instalación, como así tipos de artefactos y equipos a instalar.

Cumplimiento de disposiciones administrativas:

La Contratista será responsable y estarán a su cargo las tramitaciones, permisos y documentos relacionados con la obra, que presentará ante los Organismos correspondientes, previa revisión y conformidad de la Inspección y que tramitará a su exclusivo nombre, o con el de un tercero representante especial de la Contratista cuando previamente así lo autorizare la Inspección.

Planos de Ejecución

La Contratista procederá antes de iniciar los trabajos, a la preparación de los planos de obra en las escalas que exijan las Normas y Reglamentaciones y con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra, con la finalidad de establecer la ubicación exacta de todos los elementos, artefactos y equipos de la instalación.

Si por cualquier circunstancia hubiera que variar lo consignado en planos de contrato, la Contratista solicitará a la Inspección, la autorización correspondiente, debiendo en todos los casos, entregar planos en escala que exijan las Normas Reglamentarias con su correspondiente modificación, indicándose en los mismos la ubicación de elementos componentes de la instalación. La Contratista deberá tener en Obra un juego de planos con todas las modificaciones aprobadas por la Inspección.

Cuando los planos de Licitación indiquen solamente un esquema de necesidades (ubicación de bocas, tableros y equipos), el proyecto eléctrico a desarrollar por la Contratista, además de adecuarse a las Normas y Reglamentaciones mencionadas en el punto 2., se regirán de acuerdo a los siguientes

Criterios de Proyecto:

Los diámetros internos de las cañerías, deberán garantizar una ocupación máxima del 40% de la sección (el 60% debe quedar libre).

Se adopta cañería de acero semipesada, con diámetro mínimo 15,4 mm (3/4").

Se podrá usar cañería de PVC, que sea del tipo extra pesado, y cuya composición sea libre de halógenos y de baja emisión de humos (LSZH), con diámetro mínimo de 20 mm.

Las cañerías suspendidas, deben estar tomadas cada 1,5 m, como máximo. Esas sujeciones deben ser metálicas

Todos los elementos metálicos (cañerías, sujeciones, cajas, etc.) suspendidos, aplicados o embutidos deberán quedar pintados con pintura del tipo Doble Acción (esmalte sintético + anti óxido) de color negro o pintura del tipo tres componentes

Todas las cajas metálicas deberán quedar conectadas a la puesta a tierra de la instalación eléctrica mediante un conductor con aislación verde-amarillo de sección adecuada.

Las instalaciones deberán contemplar las protecciones mecánicas necesarias, en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.

Todos los circuitos (de uso general y los de uso especial), deberán tener cañería independiente para cada uno. Como excepción, los circuitos monofásicos de uso general, podrán alojarse en una misma cañería, hasta un máximo de 3 (tres), con las siguientes condiciones:

Que pertenezcan a una misma fase y a un mismo tablero seccional

Que la suma de las corrientes asignadas de las protecciones no supere los 36 A

Que el número total de bocas, en conjunto, no sea mayor a 15

Protección contra contactos accidentales, incendio, etc. mediante interruptor diferencial, con sensibilidad de 30 o 300 mA en cada caso en particular, dependiente del sistema a proteger.

Los circuitos que alimenten equipos informáticos serán de uso exclusivo, y los interruptores diferenciales deberán ser súper inmunizados

Los interruptores termo magnéticos para protección de los circuitos serán todos bipolares.

Se deberá respetar el escalonamiento de las protecciones, de modo que el sistema sea selectivo.

Se deberá considerar el sistema de protecciones en su conjunto, a fin de establecer la filiación entre las mismas.

La sección mínima de los conductores para los tomacorrientes que integran un circuito, será de 2,5 mm² para cada toma.

Los conductores utilizados como retorno de luminaria a llave, serán de sección mínima 1,5 mm²

En los planos, se indica con número arábigo el efecto de encendido local; con letra minúscula, el encendido localizado en tablero; con número romano el circuito y con letra mayúscula la identificación del artefacto de iluminación.

Las acometidas eléctricas, ya sean nuevas o existentes, se definirán en el plano de acometidas. Para las obras nuevas, se tendrá en cuenta la disponibilidad de la red de distribución eléctrica ya sea monofásica o trifásica, siendo responsabilidad de la Contratista ejecutar las extensiones de línea en los casos de carecer de red eléctrica frente al predio. Constructivamente, responderán a las normas vigentes de la Empresa prestataria del servicio eléctrico. El tablero principal en pilastra, además de cumplir con las especificaciones generales de electricidad, contará con junta laberinto, apta para intemperie. Las acometidas existentes deberán adecuarse a los requerimientos de la ampliación.

Todos los conductores subterráneos a instalar nuevos o previstos para futuras ampliaciones, que pasen por debajo de mampostería, contrapisos de H^o, veredas, etc., serán alojados en conductos de PVC reforzado, de diámetro adecuado a las normas, admitiéndose como diámetro mínimo 50 mm. En caso de ser necesario, se deberá utilizar una caja de paso de medidas mínimas 100 mm x 100 mm x 70 mm para realizar el cambio del tipo de cañería, es decir de cañería metálica a cañería de PVC.

En el caso de cañerías subterráneas, una vez cableado, se deberán rellenar las puntas de los caños con espuma de poliuretano expandido para evitar que ingresen animales o suciedad dentro de los cañeros, se deberá realizar el mismo procedimiento para canalizaciones de reserva. Se deberá tener en cuenta que la espuma de poliuretano expandido sea apta para instalaciones eléctricas y que no dañe y/o afecte la aislación de los conductores.

Tanto para cañerías subterráneas cableadas como de reserva, se deberá dejar una guía de alambre acerado de espesor mínimo de 3mm entre cámaras con el fin de facilitar un futuro cableado. Ningún circuito de iluminación puede superar los 16 A, ni tener interruptores térmicos de más de 16 A.

Se debe colocar una línea testigo para los artefactos de Luz de Emergencia, con su correspondiente llave de comando en el Tablero, aguas abajo de la protección termomagnética del circuito correspondiente (en caso de que el sistema de emergencia no sea centralizado).

Los circuitos que poseen transformadores y contactores deberán tener una llave de corte aguas arriba de dichos dispositivos.

Se debe considerar la posibilidad de colocar secamanos automáticos en todos los sanitarios públicos, alimentados por circuitos independientes.

Se colocará siempre el interruptor termomagnético, aguas arriba de los interruptores diferenciales. La intensidad nominal de los interruptores diferenciales será la misma o superior a la de los interruptores termos magnéticos.

La sección del conductor de tierra entre tableros será como mínimo de 4 mm².

Se deben colocar las características de los contactores y guardamotors que se utilicen.

En las bandejas portables, todos los conductores serán del tipo subterráneo (1Kv) de sección correspondiente.

Las bandejas portables serán de espesor mínimo 0,9 mm y todos los accesorios necesarios de la misma marca. Las transferencias entre las bandejas portables y las cañerías, serán con caja cuadrada de aluminio, con su respectiva bornera de conexión.

Tres juegos de copias de planos de obra deberán ser presentados por el Contratista, luego de la firma del contrato y serán sometidos a la aprobación de la Inspección, con la antelación necesaria para que no pueda haber retardo en la entrega de materiales o finalización del trabajo y ni interferir con el plan de obras.

Antes de la construcción de tableros generales de comando, distribución y de tableros secundarios, así como dispositivos especiales de instalación, tales como cajas de bornes, cajas de derivaciones, elementos de señalización, tablero de señalización, tablero de señales, etc., se someterá a aprobación un esquema constructivo detallado de los mismos con los pormenores necesarios para su estudio y apreciación del trabajo a realizar.

La Inspección podrá en cualquier momento solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalles a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o elementos a instalarse.

La Inspección podrá exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos. El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección no exime al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por la Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos de la Inspección y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma. Durante el transcurso de la obra, se mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas.

Planos Conforme a Obra

Terminada la instalación, la Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos, en papel y digital, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los esquemas de tableros generales y secundarios; y los topográficos, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

El contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos, manuales, instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

Muestras

- a)** Interruptores termomagnéticos (uno de cada tipo y capacidad)
- b)** Interruptores diferenciales (uno de cada tipo y capacidad).
- c)** Cañerías (Un trozo de 0,20 m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- d)** Cajas (una de cada tipo a emplear).
- e)** Boquillas y tuercas (una de cada tipo a utilizar).
- f)** Tres ganchos de suspensión para artefactos.
- g)** Conductores (un trozo de 0,20 m., de cada tipo y sección con la marca de fábrica).
- h)** Llaves y tomacorrientes (una de cada tipo y capacidad).
- i)** Artefactos de iluminación (uno de cada tipo, completo con sus lámparas y conductores pasados y niples de suspensión).

Una vez recibida definitivamente la obra, el Contratista podrá retirar las muestras exigidas en el presente artículo.

Especificaciones de Marcas:

Los Pliegos especifican una marca determinada o su equivalente, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo prevista. En caso de optar por equivalentes, deberá presentar folletos y catálogos. La Comitente decidirá la equivalencia o no entre los materiales, equipos o elementos indicados en Pliegos y los que pudieran presentar el oferente. En caso de que el oferente no ofreciese o especificase marcas equivalentes en su propuesta, la Comitente considerará como cotizadas las marcas Especificadas en Pliegos.

Inspecciones:

La Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

- 1º)** Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas.
- 2º)** Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones.
- 3º)** Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la inspección de obra estime conveniente.

Ensayos y recepción de las instalaciones:

Previo a la recepción provisoria de la obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin cargo alguno hasta que la Inspección de Obra lo apruebe. Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta al especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe por la Inspección de Obra, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista. La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 a 220 V. megóhmetro con generación constante de 500 V. como mínimo. Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor, deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores, así como todos los artefactos y aparatos de consumo.

La comprobación de la aislación entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1.000 ohm por volt para las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Inspección de Obra, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido, o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acta, constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

En caso que se descubriesen fallas o defectos a corregir con anterioridad a la recepción definitiva, se prorrogará ésta, hasta la fecha que sean subsanados todos los defectos con la conformidad de la Inspección de Obra.

Terminaciones:

Todos los conductores, tanto en los tableros, como a lo largo de la instalación, deberán poseer en sus extremos, terminales aislados (tipo ojal, puntera o pin, pala, etc.) de acuerdo al dispositivo donde se vaya a conectar y al diámetro del conductor.

Documentación Técnica y Capacitaciones:

La empresa contratista entregará a la Inspección de Obra, manuales de servicios y catálogos de los equipos y artefactos instalados en la obra. Como así también realizará capacitaciones acerca del funcionamiento de todos los equipos que, por su complejidad, lo requiera.

ICF 1.1 CANALIZACIONES

ICF 1.1.1 CAÑERÍAS

Serán de acero, perfectamente cilíndricas y lisas en trozos de 3 m. roscadas y escareadas en cada extremo, esmaltadas a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005 - para diámetros mayores a 2" (R551/46) se utilizarán caños de hierro galvanizado.

La calidad del acero, de la costura y del esmalte serán tales que se pueda efectuar en frío y sin relleno alguno, curvas de 90° con un radio igual al triple del diámetro externo del caño y sin que por ello se produzcan deformaciones, fisuras y rajaduras en el material ni desprendimiento del esmalte; la unión de dos trozos de caños entre sí se hará por medio de cuplas cuidando de escarrear los extremos de los caños. Estos se conectarán a los tableros, a las cajas de derivaciones de conexiones, de llaves y tomas, mediante tuercas y boquillas de hierro galvanizado o bronce exclusivamente, quedando las tuercas del lado exterior de la caja y la boquilla roscada al extremo del caño, en forma de efectuar la unión del caño y caja lo más sólidamente posible. Debe cuidarse que tenga continuidad de masa en toda su longitud, para ello será continua sin interrupciones entre tableros, cajas de derivaciones, de llaves, de tomas, para medidores, etc.

El diámetro de las cañerías se encuentra fijado en cada caso en los planos.

Las cañerías se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas evitando contrapendientes o sifones a fin de impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellas. En los casos que no puedan evitarse los sifones o contrapendientes deberá emplearse cañerías galvanizadas. La cañería a colocar será del tipo conocido como semipesado y en el curso de la instalación las curvas en las cañerías deberán tener un radio mayor de 6 veces el diámetro interno del caño evitando en absoluto todas las curvas menores de 90°. En los cruces de las juntas de dilatación de la estructura se dispondrá la separación mecánica de las cañerías, uniéndose los extremos correspondientes, distanciados aproximadamente 10 cm, con caño de acero flexible envainado en P.V.C. Además deberá existir un espacio libre alrededor de este caño flexible que permita libertad de movimientos concorde a todos los desplazamientos que puedan presentar la estructura.

Toda solución para cada caso de juntas de dilatación deberá ser prevista y determinada por la Contratista, y la ejecución se realizará previa conformidad escrita de la Inspección de Obra. Además, en las cajas a los extremos de cada caño que cruce juntas de dilatación deberá instalarse un tornillo de bronce, con tuerca y contratuerca, de 5 x 20 mm para fijar cable de cobre de 4 mm² de sección, asegurando así la continuidad eléctrica de puesta a tierra de toda la instalación. En los casos de canalizaciones subterráneas que se indiquen en plano se efectuarán en caños plásticos rígidos tipo reforzados con todas las piezas de conexión pegadas con el pegamento adecuado, según procedimiento usual.

Se deja aclarado que en estos casos dentro de la canalización se llevará un cable de cobre de aislación verde /amarillo para asegurar la continuidad mecánica de la instalación.

ICF 1.1.2 CAJAS DE BOCAS PARA CONEXIÓN O DERIVACIÓN:

Se colocarán para efectuar las conexiones a los artefactos de iluminación y fuerza motriz, llaves y toma corrientes o practicar derivaciones a las líneas de derivación o circuitos. Se colocarán en correspondencia con cada centro o aplique de pared. La caja octogonal chica será de derivación a llave previsto en plano, 75 mm de diámetro y 38 de profundidad de una sola pieza, construida con chapa de acero estampa de un espesor mínimo de 1,5 mm esmaltada, totalmente.

La caja octogonal grande será de 90 mm de diámetro y la caja cuadrada de 100 x 100 mm, ambas de 1,5 mm de espesor. Las cajas tendrán en sus costados y fondos, agujeros troquelados para la entrada de los caños. Para cañerías de diámetro mayores de 18,6 mm se colocarán en los extremos de la canalización cajas cuadradas de 150 mm de lado de 2 mm de espesor y 70 mm de profundidad, similar a las demás. Responderán a la Norma IRAM 2005.

Cuando las cajas se utilicen para derivaciones, serán cubiertas con sus tapas respectivas del mismo espesor de la chapa de la caja, asegurándose con dos tornillos, debiéndose pintar del color de la superficie adyacente. La ubicación para centros será la indicada en los planos salvo indicación en contrario, las cajas para los apliques de pared se colocarán a la altura de 2.20 m del piso terminado, salvo indicación en contrario. Las cajas para las llaves serán colocadas a 1,20 m y los tomas a 0,30 m del piso terminado.

En cada boca de centro se colocará un sólido gancho de suspensión de varilla de hierro de 4 mm de diámetro como mínimo que será fijado a la estructura de la obra y 25 cm de largo total mínimo sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

ICF 1.1.3 PISODUCTOS

En los casos en que se deban ubicar bocas (tomas, puestos de trabajo) en los pisos, se utilizarán pisoductos. Se llegará desde el tablero hasta el pisoducto, mediante cañerías (metálicas semipesadas o PVC). Las cañerías terminarán en cajas cuadradas, embutidas en la pared. El pisoducto será de chapa galvanizada de 190 mm ancho por 38 mm profundidad, con 3 vías centradas, completo. La transferencia entre pisoducto y caja cuadrada, se hará con curva vertical. Se deberán contemplar todos los accesorios previstos por el fabricante.

ICF 1.1.4 ZANJAS PARA CABLES SUBTERRÁNEOS:

Los cables serán colocados en la zanja de una profundidad mínima de 70 cm por 40 cm de ancho con un fondo perfectamente alisado y sin accidentes en todo su recorrido. En el fondo de la zanja se colocará un lecho de arena lavada de 10 cm. de espesor total, sobre el cual se colocará el cable al que se recubrirá con un mínimo de 3 o 4 cm. de arena. Sobre este lecho se colocará una hilada de ladrillos comunes atravesados a media caña, o de material vítreo o cemento prensado, colocados en forma que no se tenga separaciones entre los mismos y luego se efectuará el relleno de la zanja en capas sucesivas de un espesor no mayor de 20 cm., cada una de las cuales será asentada antes de colocar la siguiente, hasta llegar al nivel terreno.

En los sectores donde se prevea la colocación de contrapisos de hormigón u otro sistema, en los accesos a los artefactos de iluminación (farolas, columnas, etc.), y/o donde los planos lo indiquen, se colocarán los conductores dentro de una cañería de PVC de un diámetro adecuado a la sección del o los cables, para asegurar el fácil deslizamiento. En caso que deba pasarse por debajo de calles o sectores de circulación vehicular se instalarán caños de hierro galvanizado. Este caño se montará a la misma profundidad y con las mismas características y protecciones mecánicas previstas para un conductor directamente enterrado, debiendo preverse además una cámara de inspección cada 15 m, o cuando se cambie la dirección de la traza. Dicha cámara será de 60x60 cm, y sus características serán tales que permitan maniobrar cómodamente con los cables, sus muros serán de mampostería enlucida o condiciones similares, la tapa superior está montada dentro de un marco de hierro debidamente tratado para evitar la corrosión. Esta tapa será metálica ciega en chapa del tipo semilla de melón de 3/16" con dos manijas. En el piso se realizará una cama de por lo menos 20 cm de granza y a no menos de 20 cm del caño más profundo.

ICF 1.1.5 BANDEJAS PORTA CABLES Y MONTANTES:

Bandejas Portacables:

Serán metálicas en chapa galvanizada de espesor 1,4 mm y dimensiones según plano (con tapa), y separación mecánica de las distintas tensiones (220V / 380V).

Las bandejas irán firmemente sujetas al techo (con varillas roscadas) o a los muros, según corresponda, con los accesorios galvanizados adecuados a tal fin, cada 0,70 m. Las piezas disponibles para la configuración del sistema constarán de:

- a) - Tramos rectos con travesaños perfil "U" espaciados entre si 25 cm como máximo.
- b) - Curvas planas horizontales a 45° y 90°
- c) - Curvas verticales
- d) - Derivaciones tipo Te y Cruz.
- e) - Reducciones cerradas o abiertas.
- f) - Eslabones de unión.

El ancho de la bandeja se determinará según las necesidades y tomando el sistema de ubicar todos los conductores en forma coplanar sin superposición y con una reserva de un 30 %. Los cables a colocar en las bandejas, serán del tipo subterráneo.

Todas las derivaciones desde y hacia las bandejas, se harán a través de cajas de empalme (PVC o H°G°), adecuada, con borneras de conexión, prensa cables adecuados, y terminales

Montantes:

Los montantes estarán sujetos a través de grampas a perfiles tipo C. Tanto las dimensiones de las grampas como la de los perfiles estarán de acuerdo al peso de dichos montantes, y serán colocados como mínimo cada 0.5 m.

ICF 1.2 CONDUCTORES

ICF 1.2.1 CABLES PARA INSTALACIONES EMBUTIDAS

Serán de cobre con aislación de material plástico para 1.000 V. C.A. con certificado de ensayo en fábrica a 6.000 V. para cables de hasta 10 mm² a 2.500 V. luego de inmersión en agua por 12 hs. para secciones mayores. Serán provistos en obra de envoltura de origen no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación demuestre de haber sido mal acondicionada o sometida a excesiva tracción o prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques y previo sondeo de cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes. El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas, o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería. Las uniones entre los conductores de un mismo circuito o de las derivaciones previstas con aquellos, se efectuarán en las cajas respectivas, evitando la existencia de empalmes dentro de las cañerías. Se cubrirán después con una capa de goma pura y cinta aisladora o cinta de P.V.C. debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor. Los extremos de los conductores hasta 2,5 mm² de sección, para su conexión con aparatos, se harán por simple ojalillo con el mismo conductor. Para secciones mayores irán dotados de terminales de cobre o bronce estañados soldados a los mismos o fijados por compresión con herramientas adecuadas. Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación, La aislación mínima admitida para los conductores deberá ser de 1 (un) megaohm entre los mismos y 500.000 ohms entre cada uno de ellos y tierra.

ICF 1.2.2 CABLES SUBTERRÁNEOS

Se colocarán respetando el recorrido indicado en plano, debiéndose evitar todos los cambios de dirección no justificados y haciendo el tramo lo mas recto posible. El conductor será de cobre electrolítico recocido con un tenor de pureza del 98 % especial para usos eléctrico. Todas las secciones serán ensayadas en fábrica con una tensión alterna de 4 KV respetando en un todo las Normas IRAM y VDE. Los radios de curvatura podrán llegar hasta 10 veces su diámetro.

Poseerán gran rigidez dieléctrica y alta resistencia óhmica del aislante, incluso con inmersión prolongada en el agua. Serán de gran resistencia a la tracción, al roce y a la compresión en altas temperaturas, de envejecimiento mínimo y deberán resistir la acción del aceite, ozono, soluciones acuosas, ácidos, bases, alcoholes, ésteres y éteres, con la excepción del tetracloruro de carbono puro. La aislación eléctrica estará constituida por una vaina de policloruro de vinilo (P.V.C.) que permitirá que el conductor trabaje con temperatura de 70°C para todas las tensiones de servicio. El material de relleno estará constituido por una mezcla taponante "similgoma", perfectamente compatible con la naturaleza del aislante que conferirá al cable la mayor flexibilidad posible y una forma redonda perfecta. Según las necesidades, estos cables podrán ser suministrados con o sin armadura metálica. La armadura metálica se colocará normalmente debajo de la vaina exterior

resultando de esta forma protegida contra la corrosión y de dimensionamiento liviano, confiéndole al cable una robustez mecánica suficiente sin aumentar excesivamente su peso ni disminuir sus características de maniobrabilidad. Los extremos del conductor deberán ser siempre protegidos con encintado de cinta plástica, en el caso de quedar a la intemperie, se dispondrá de un terminal a base de resina epóxica. No se admitirá empalmes ni derivaciones a lo largo del recorrido, salvo en los lugares expresamente indicados en planos, los que también se harán con resinas epóxicas con todas las reglas del arte. Si la longitud del conductor subterráneo fuera apreciable se podrá efectuar empalme, previa conformidad de la inspección de obra. La aislación admitida para los cables será de 1 (un) megaohm entre los mismos y 500.000 Ohms. entre cada uno de ellos y tierra. Todos los cables subterráneos que pasen por una cámara de inspección, serán debidamente identificados con un rótulo (que no se degrade ni se borre con el tiempo ni el ambiente en el que se encuentre) que contenga la siguiente información, según corresponda:

- el circuito al que corresponde y sector o dispositivo que alimenta.
- tablero origen y tablero destino.

ICF 1.3 LLAVES, INTERRUPTORES, PULSADORES

ICF 1.3.1 INTERRUPTOR PARA EMBUTIR

Tendrán su base construida en material aislante especial y se colocarán en sus cajas de hierro respectivas, sus tapas serán de material aislante reforzado. Los aislantes mecánicos de las llaves serán de construcción sencilla y fuerte y los contactos serán de plata con sistema basculante eficiente y seguro. Los interruptores de efecto tendrán una capacidad mínima de 10 amp./250 voltios, los de 2 o 3 efectos serán para 10 amperes/250 voltios por sección.

ICF 1.4 TOMACORRIENTES

ICF 1.4.1 TOMACORRIENTES DE EMBUTIR:

La base estará constituida por material aislante especial, con contactos de bronce elástico y de amplia superficie. Se colocarán en las cajas de hierro embutidas antes mencionadas con tapas de material aislante reforzadas. La capacidad mínima será de 10 amp./250 voltios, según se indique en planos, con contacto de puesta a tierra.

ICF 1.5 TABLEROS

ICF 1.5.1 GABINETE

Serán del tipo Tablero modular IP 65, protocolizado conforme a las normas IEC 60439-1 e IRAM 2181.1, con todos los elementos de comando, comunicación y señalización necesarios, incluso montaje e instalación, según especificaciones.

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 60.439 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

Se ubicarán en el lugar indicado en plano y a una altura sobre el piso terminado de 1,20 m hasta el medio horizontal, dependiendo de las dimensiones o características del mismo; y serán diseñados para alojar todos los elementos previstos, los accesorios que correspondan (borneras, cable canal, soportes, etc.) con una reserva de espacio del 30%. Se deberá diseñar de tal manera que asegure que no existan protecciones o elementos de comando a una altura menor de 0,40m desde el piso.

La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que contribuyan a la ejecución de una sola función ("unidad funcional"). El conjunto de las diversas unidades funcionales permitirá la ejecución de un conjunto ó sistema funcional.

Será construido en caja envolvente de chapa de acero, de un espesor mínimo de 1,5 mm, reforzada con perfiles de acero o chapas. Las caras laterales y fondo se construirán con un sólo trozo de chapa doblado y soldado eléctricamente y por punto. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada más que su vástago y que permitan fácil desmontaje, su cierre será con falleba y llave de tambor.

La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación al movimiento en esta.

La profundidad en la caja será tal, que se tenga una distancia mínima de 20 mm, entre cualquier de las partes más salientes de los accesorios colocados en el panel y la puerta y de 50 mm, entre los bornes de llaves, interceptores, o partes bajo tensión y el fondo o panel.

Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

En caso de ser necesario, podrán instalarse ventilación con filtros en tapas y techos, o ventiladores axiales de servicios continuos y/o controlados por termostatos adecuados para la fácil evacuación del calor disipado por los elementos componentes.

Las dimensiones de las columnas y de los compartimientos deberán responder a un módulo determinado.

Cada columna contará con un conducto para el pasaje de cables, lo suficientemente amplio para evitar que las tensiones mecánicas de los cables sean transmitidas a los elementos de conexión y aparatos. En caso de conductos de salida muy estrechos se deberá contar con soluciones prefabricadas que permitan la conexión de cables de sección importante sin necesidad de doblarlos.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de ser auto extingüibles a 960°C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 695.2.1.

Los juegos de barras, serán de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9%, los cuales soportarán las solicitaciones térmicas de cortocircuito durante un segundo de hasta 85 KA eff y dinámicamente los esfuerzos originados por corriente de choque de hasta 187 KA.

Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y porta barras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos.

Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde.

La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que:

a) Todas las partes bajo tensión están protegidas mediante una chapa frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas e interruptores, botoneras, tapas de interruptores.

b) Al retirarse la chapa frente, con espesor de 1,5mm; serán totalmente visibles todos los conductores, barras, conexiones internas, borneras, sin el obstáculo de los soportes de los elementos, los que serán dispuestos contra el fondo del tablero.

Sólo en casos especiales se admitirán travesaños para soportes de elementos y/o chapa frente.

c) Se preverá un módulo o compartimiento independiente para los comandos de los encendidos de iluminación y tomacorrientes instalados en el mismo gabinete, que permita su accionamiento sin acceder al sector de las protecciones de los circuitos.

d) Cada hoja de puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes o rodillos y dispondrá, además, el tablero de una cerradura a cilindro embutida a otro sistema a especificar particularmente.

e) En el interior de los tableros los conductores serán señalados con “anillos de identificación”, indicando a los circuitos u efectos de encendidos que corresponden.

f) Todos los cableados internos se ejecutarán en cable canal, teniendo en cuenta el número de conductores a alojar; con una reserva de espacio del 30%.

g) Se deberá presentar, a criterio de la Inspección de Obra, certificación y protocolo de ensayo

Se deberá verificar el equilibrio de cargas entre las fases.

Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos. El color final será RAL 1019 beige liso, semi mate con espesor mínimo de 40 micrones.

Los cerramientos deberán poseer burletes de neoprene de larga duración y adecuada elasticidad. La sección será del tipo burlete de automóvil con cámara de aire y soporte de plástico semirígido.

Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de conexiones de sección no inferior a 6 mm².

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

Debajo de cada interruptor se colocará un tarjetero de acrílico transparente, forrado negro, letras blancas, en el cual se indicará su destino. En el lado interior de la puerta del tablero, se aplicará el esquema de conexiones correspondiente al mismo.

Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.

Para corriente nominal superior a 160 A El conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible de cobre aislado.

Los componentes de las unidades funcionales que conforman el tablero, deberán ser del mismo fabricante.

Todos los aparatos serán montados sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción. No se admitirá soldadura alguna.

Las conexiones de los circuitos de control se ubicarán en cable canales plásticos de sección adecuada a la cantidad de cables que contengan. Los conductores de dichos circuitos responderán en todo a la Norma IRAM 2183, con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm² para los TI (transformadores de corriente)
- 2,5 mm² para los circuitos de comando
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización, transformadores de tensión

Los interruptores automáticos modulares (tipo riel DIN) se alimentarán desde borneras repartidoras de cargas fabricadas en material aislante con 6 ó 12 puntos de conexión por fase (o neutro) dispuestos en hasta cuatro filas para conexiones de hasta 40 A por fila. Las conexiones se realizarán mediante cable de sección no menor a 6 mm² flexible o rígido sin terminal metálico (punta desnuda). El apriete de los cables será realizado sin tornillos, con un resorte tipo jaula. La presión de contacto del resorte se adaptará automáticamente a la sección del conductor y asimismo se impedirá que el orificio pueda recibir más de un cable por vez. Este sistema permitirá la conexión y desconexión de cables con tensión. La alimentación del repartidor será directa sobre cada polo por cable, conector, o barra flexible pudiendo distribuir una intensidad admisible de hasta 180 A a 40°C.

También será posible repartir cargas sobre los interruptores automáticos modulares (tipo riel DIN) mediante componentes de conexión prefabricados con dientes de enganche directo tipo peine alimentados por cable y para repartir una intensidad admisible de 120 A a 40°C. Su resistencia a los cortocircuitos será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores

ICF 1.5.2 TABLEROS DE BAJA TENSIÓN DESDE 800^a

Esta especificación técnica tiene por objeto definir los requisitos básicos para el proyecto de suministro de los tableros en kit de distribución primaria de baja tensión.

Los tableros estarán formados por compartimentos independientes y modulares, subdivididos en cubículos, de modo que puede ser ampliable por ambos lados.

Características principales del tablero

- Tensión asignada aislamiento U_i : hasta 1000V AC/DC
- Tensión asignada empleo U_e : hasta 1000V AC/DC
- Resistencia a los impulsos U_{imp} : 12kV
- Frecuencia asignada: 50/60Hz
- Corriente asignada de corta duración admisible I_{cw} : hasta 120 kA
- Corriente asignada de cresta admisible I_{pk} : hasta 264 kA
- Corriente asignada I_n : hasta 6300A
- Cables de entrada: superior/inferior
- Cables de salida: parte superior/inferior
- Instalación : interna
- Forma de segregación: hasta 4b
- Grado de protección: IP30, IP31, IP40, IP41, IP65
- Grado de protección mecánica a los choques: IK09 - IK10

Normas y requisitos

Tablero Norma IEC 60439-1 / IEC 61439-1-2

Grado de protección Norma IEC 60529

Ensayo Arco interno Norma IEC 61641 Ed.2.0 (2008-01) Std.

Ensayo vibraciones Norma IEC 60068-2-57

Ensayo antisísmico Norma IEE Std 693

Características constructivas

Por características constructivas se entiende, las características estructurales, de protección mecánica, de segregación, de accesibilidad de los equipos, de la seguridad y de la realización de las conexiones eléctricas dentro del tablero.

ESTRUCTURA MECÁNICA

El tablero debe estar compuesto por varios módulos verticales llamados estructuras unidas entre sí por medio de tornillos, con cáncamos de elevación y soportes reforzados es posible transportar secciones del tablero, y no sólo estructuras individuales. El zócalo debe estar diseñado para manejar con pallet. Las estructuras metálicas indeformables y provistas de agujeros de fijación de 25 mm de distancia.

La estructura debe ser de metal incluso los paneles laterales y el techo. Los paneles de cierre pueden equiparse con una o más rejillas para permitir la ventilación de acuerdo con el grado de protección del tablero. Los paneles delanteros / traseros deben poder ser abisagrados y la maneta de apertura / cierre ergonómico; en caso de espacio limitado en la parte posterior/frontal se pueden montar paneles atornillados sin maneta. El grado de protección debe adaptarse a diferentes condiciones ambientales de la instalación, y como mínimo debe ser igual, IP30 a con puerta cerrada y con puerta abierta con paneles frontales y perfiles de acabado. El tablero debe contemplar la posibilidad de poderse ampliar a ambos lados y frontalmente / posteriormente, con el uso de kits especiales de unión mecánica. El tablero debe estar provisto de una estructura de soporte.

El espesor mínimo de los componentes estructurales debe ser:

- Montantes de chapa de acero galvanizado (EN10326-S 280 GD Z) con perfil cerrado 1,2 mm (En acero galvanizado en caliente)

- Montantes de chapa de acero inoxidable (AISI 304) con perfil cerrado de 1,2 mm para sistema de barras > 4000A
 - Esquina de zócalo de chapa de acero galvanizado de 2,5 mm (EN10326-S 280 GDZ)
 - Tapa de zócalo de chapa de acero galvanizado de 2,5 mm (EN10326-S 280 GDZ)
 - Placa de montaje de chapa de acero galvanizado en caliente de 1,5 mm (EN10326-S 280 GDZ)
- El espesor mínimo de componentes de chapa de acero decapado debe ser:

- Paneles 1,5 mm.
- Puerta 1,5 mm.

Las segregaciones deben ser de caucho EPDM/chapa galvanizada / lexan

De cualquier modo, la estructura y todos los componentes que forman parte del tablero, deben tener los certificados de ensayos que aseguran que las características de los componentes son los mínimos e indispensables para cumplir con los datos garantizados del mismo, en lo que respecta a sus funciones mecánicas y eléctricas. Los ensayos de prueba de arco interno e instalación antisísmica pueden realizarse o no, de acuerdo al lugar de instalación y requisitos exigidos, por lo que se deberá aclarar la necesidad de cumplir con los mismos, a fin de definir correctamente los tableros. Sin embargo, deberán tener ensayos que certifiquen que cumplen con lo requerido, en forma satisfactoria.

ZONA DE BARRAS

- Las barras principales deben poderse montar a cualquier altura (incluyendo junto al techo y junto a parte inferior) del tablero.
- Las barras de derivación deben montarse verticalmente en el lado / o en el fondo de cada estructura;
- Separadores de metal/plástico/lexan debe prever la separación de las barras, o ramas principales, de los otros componentes en caso de necesidad.
- Las barras deben tener una sección suficiente para soportar los esfuerzos electrodinámicos y las corrientes de corta duración durante 1 segundo.
- Las barras serán de cobre electrolítico, según el sig. detalle:
barra plana ETP 99.9% EN 13601 R=25 daN/mm
barra perfilada ETP 99.9% EN 13601 R=20 daN/mm
- Si se requieren condiciones ambientales particulares en los locales de instalación, debe ser prevista la posibilidad (tipo especial) de estañar, platear o enfundar las barras.
- Los soportes de barras pueden ser de forma lineal o escalar.

KIT INSTALACIÓN DE APARATOS

- Las ventajas de la modularidad de las columnas (módulos de H = 25 mm) debe permitir instalar más de un interruptor, también de diferentes tamaños, en la misma columna, en el cuadro debe ser posible montar diferentes tipos de interruptores (con o sin accesorios) e interruptores con conexión anterior y posterior.
- Para reducir las dimensiones del cuadro debe ser posible instalar mas de un interruptor de tipo bastidor abierto en la misma columna (interruptor $I_n < 4000$ A)

ACCESIBILIDAD

Todas las operaciones normales del cuadro deben ser posible realizarlas desde el exterior del tablero con la puerta abierta.

ZONA DE CABLES DE CONEXIÓN

En la parte posterior del tablero estará el área para las conexiones de los cables de potencia con las siguientes características:

- El tamaño debe ser suficiente para permitir el fácil acceso a los cables para los trabajos de mantenimiento y posibles ampliaciones
- Posibilidad de entrada de los cables de potencia desde arriba o desde abajo

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DEL TABLERO

En el tablero debe montarse, en toda su longitud, una barra de cobre electrolítico, para la puesta a tierra, sólidamente atornillada a la estructura metálica, teniendo una sección conforme a las secciones previstas para la corriente de cortocircuito del mismo cuadro. La estructura y los elementos deben estar conectados entre sí por medio de tornillos que aseguren un buen contacto eléctrico entre ellos. Las puertas donde existen instrumentos montados, deben estar conectados a la estructura metálica usando trenzas flexibles de cobre, con una sección mínima de 16mm².

PINTURA

Todas las partes metálicas deben ser tratadas y pintadas, a fin de proporcionar una buena resistencia al desgaste. El proceso de pintura debe cumplir:

Ciclo de la pintura:

- Lavado de la plancha
- Fosfatación a base de sales de hierro
- Secado en túnel a 100 °C
- Pintado exterior e interior con aplicación electrostática de esmalte en polvo termoendurecido tipo epoxi poliéster color RAL7035 rugoso, espesor 60/70 micras.
- Polimerización en horno a 180°C

Características de la pintura:

- Tipo: epoxi poliéster
- Peso específico: 1,61g/cm³
- Rendimiento teórico: 10,4 m²/Kg. con capa de espesor medio 60 micras
- Punto de fusión: 85-95 °C (Método banco Kofler)
- Granulometría: distribución estándar entre 5 y 100 micras con dimensión media de las partículas entre 30 y 40 micras. Endurecimiento: 12' x 190 °C (temperatura objeto).
- Dureza: 1H - 2H
- Elasticidad plegado DIN 53152: inalterado sobre mandril 1/4"
- Adherencia retículo DIN 53151: GT O (100%)
- Elasticidad Erichem SEN DIN 53156: > 6mm
- Resistencia al choque Gardner: 25 Kg. x cm.

La pintura tiene que haber superado la prueba de resistencia a la neblina salina (193 horas).

APARATOS DE BAJA TENSIÓN

Los aparatos principales montados en el tablero deben ser adecuado a las características del proyecto descrito en los esquemas eléctricos y deben cumplir los requisitos indicados en la especificación técnica. Los aparatos principales que se puede montar en el tablero son del siguiente tipo:

Interruptores modulares

Interruptores en caja moldeada

Interruptores de bastidor abierto

Contactores

Seccionadores

Aparatos de medida

Pruebas y certificados

El tablero debe cumplir la Norma IEC 60439-1 / IEC 61439-1-2

El tablero debe superar el Test de vibración según la Norma IEC 60068-2-57

El tablero debe haber superado el Test antisísmico Según la Norma IEE Std 693

El tablero debe presentar un IK (grado de robustez) expresado en Julios según lo prescrito en la Norma IEC 62262.

El tablero debe tener un IP (grado de protección) definido en la Norma UNE EN60529 - IEC529.

FORMAS DE MONTAJE

El tablero debe ser instalado sobre pavimento con zócalo o sin zócalo, con el Kit adecuado para permitir abrir la puerta

Si es necesario por exigencias de instalación, el tablero debe poder ser fijado al pavimento de la siguiente forma:

a través del zócalo con accesorios adecuados para su fijación al pavimento

a través de kit especial para fijación a pavimento

Si las dimensiones lo exigieran, el tablero debe poderse fijar a la pared con accesorios especiales para ello.

GENERALIDADES

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 60439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas. Los tableros serán diseñados para instalación interior. La instalación de cada aparato o grupo de aparatos incluirá los elementos mecánicos y eléctricos de acometida, soporte, protección y salida que satisfagan todas las exigencias de forma de instalación. Los componentes prefabricados deberán permitir la estandarización de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de nuevos módulos en KIT. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

El tablero tendrá las siguientes características:

- Tensión de empleo hasta: 690 V
- Tensión de aislamiento hasta: 1000 V
- Tensión asignada soportada al impulso: 8KV
- Corriente nominal hasta: 800 A
- Corriente de cresta hasta: 74 KA
- Corriente de corta duración hasta: 35 KA eff /1seg
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Grado de protección sin puerta: IP 31
- Grado de protección con puerta: IP 43
- Grado de protección Resist. Mec.: IK 08
- Segregación: hasta forma 2
- Apto para sistema de tierra: IT, TT y TN

CONSTRUCCIÓN

Los tableros serán íntegramente de construcción normalizada, estándar, conformando un sistema modular. Los tableros deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en planos. Las dimensiones de las columnas deberán estar comprendidas entre 165mm y 195mm de profundidad con un ancho de 600mm y la altura variará según el contenido hasta 2000mm. Cada columna podrá contar con un conducto lateral con puerta para el pasaje de cables, lo suficientemente amplio para evitar que las tensiones mecánicas de los cables sean transmitidas a los elementos de conexionado y los aparatos.

ESTRUCTURA

La base de la estructura será paletizable, permitiendo el traslado de la columna sin necesidad de accesorios. Además, deberá ser lo suficientemente rígida, para permitir el izaje de la misma mediante orejas en la parte superior. Será realizado por una estructura completamente abierta por todos los lados, permitiendo el montaje y cableado de forma muy cómoda, con el cuadro en posición horizontal soportado por dos caballetes. La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero con un espesor mínimo de 1,5mm. (según el ancho de la columna) y los bastidores serán de acero cincado de espesor mínimo de 1,5mm. Las puertas serán de chapa de acero de 1,5mm y en el caso de ser vidriadas, el cristal será templado de 4mm de espesor. Las placas de montaje, serán de chapa de acero galvanizada en caliente de 2,0 mm de espesor como mínimo. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería asegurará la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos. Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra por medio de dispositivos ensayados.

Para facilitar la posible inspección interior del tablero, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles y abisagradas. Del mismo modo, se podrá acceder por los laterales o techo, por medio de tapas fácilmente desmontables o puertas. Las placas, puertas, bases y techos deberán estar pintados con aplicación electrostática de esmalte en polvo termo endurecido tipo epoxi poliéster color RAL 7035 rugoso, con espesor mínimo de 60 micrones. Se dispondrá en la estructura un porta planos, en el que se ubicarán los planos funcionales y esquemas eléctricos

CONEXIONADO DE POTENCIA

El juego de barras principales será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 % y estará montado en forma vertical en la parte posterior del tablero, en el pasillo lateral o en un base aislante montado en el lateral del gabinete. Las barras estarán colocadas sobre soportes aislantes que resistan los esfuerzos térmicos y electrodinámicos generados por corrientes de 35 KA_{eff}-1seg / 74 KA_{cr} Los accesorios de las barras, aisladores, distribuidores, soportes, tornillos y portabarras, deberán ser dimensionados acorde a estos esfuerzos. Las barras deberán estar identificadas según la fase a la cual corresponde. La sección de las barras de neutro, están definidas en base a las características de las cargas a alimentar y de las protecciones de los aparatos de maniobra.

MONTAJE

Los componentes de las unidades modulares que conforman el tablero, deberán ser del mismo fabricante. Todos los aparatos serán montados sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción. No se admitirá soldadura alguna. Las conexiones de los circuitos de control se ubicarán en cable canales plásticos de sección adecuada a la cantidad de cables que contengan. Los conductores de dichos circuitos responderán en todo a la norma IRAM 2183, con las siguientes secciones mínimas:

4 mm² para los TI (transformadores de corriente)

2,5 mm² para los circuitos de comando

1,5 mm² para los circuitos de señalización, transformadores de tensión

Los conductores se deberán identificar mediante anillos numerados de acuerdo a los planos funcionales. Los instrumentos de protección y medición, lámparas de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o en el conducto lateral. Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico. Para efectuar conexiones "cable a cable" aguas abajo de los interruptores automáticos seccionadores de cabecera, se montará una bornera repartidora de corriente, fabricada en material aislante y dimensionada para distribuir una intensidad nominal de hasta 400 A en los repartidores monofásicos con grado de protección IP20. Este sistema permitirá la conexión y desconexión de cables con tensión. Las conexiones se

realizarán mediante cables sin terminal metálico (punta desnuda). La resistencia a los cortocircuitos de este componente será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores. Los interruptores automáticos modulares (tipo riel DIN) se alimentarán desde borneras repartidoras de cargas fabricadas en material aislante con varios puntos de conexión por fase (o neutro) dispuestos en hasta cuatro filas para conexiones de 6 hasta 63A por fila. Este sistema permitirá la conexión y desconexión de cables con tensión.

También será posible repartir cargas sobre los interruptores automáticos modulares o diferenciales (tipo riel DIN) mediante componentes de conexión prefabricados con dientes de enganche directo tipo peine alimentados por cable y para repartir una intensidad admisible de 120 A a 40°C. Su resistencia a los cortocircuitos será compatible con la capacidad de apertura de los interruptores.

5.3.6.6 Inspección y Ensayos

Durante la recepción del tablero se realizarán los ensayos de rutina, fijados por las normas IEC 60439-1 e IRAM 2181.1, que incluyen:

Inspección visual y de funcionamiento eléctrico.

Ensayo dieléctrico y verificación de la resistencia de aislamiento.

Verificación de la continuidad eléctrica de los circuitos de protección de puesta a tierra.

El fabricante contará además con protocolos de ensayos de tipo efectuados en laboratorios Internacionales independientes, de los siguientes puntos fijados por las normas IEC 60439-1 e IRAM 2181.1, que incluyen:

Verificación de los límites de calentamiento.

Verificación de las propiedades dieléctricas

Verificación de la resistencia a los cortocircuitos

Verificación de la continuidad eléctrica del circuito de protección

Verificación de distancias de aislamiento y líneas de fuga

Verificación de funcionamiento mecánico

Verificación del grado de protección

Interruptores termo magnéticos

Se destinarán a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de ramales de iluminación, su capacidad y emplazamiento serán de acuerdo a esquemas de tableros respectivos, indicados en los planos. Para los pequeños interruptores termo magnéticos, se asignarán sus intensidades y curvas de actuación según Normas IRAM 2169 ó IEC 60998, además la capacidad mínima para las corrientes de cortocircuito de 6KA; de acuerdo a las características y/o condiciones de la instalación (IEC 898,947.2). Para las protecciones de mayores capacidades se deberá verificar la capacidad de corriente de cortocircuito en relación a la impedancia de la red y el Transformador de la empresa prestataria del servicio; independientemente de lo indicado en planos.

Tendrán un dispositivo de accionamiento con retardo para pequeñas sobrecargas y dispositivo magnético con accionamiento rápido para grandes sobrecargas y cortocircuitos.

Sus conexiones serán por la parte posterior y su caja significará una perfecta aislación de sus partes energizadas. No se aceptarán interruptores que no tengan pantallas o dispositivos apaga chispas. Los interruptores tendrán "desconexión libre ", es decir cuando se produzca el disparo (bien por sobrecarga o por cortocircuito) el automático desconectará, aunque se sujete la maneta de accionamiento.

Al recibir las muestras correspondientes esta Dirección, se reserva el derecho de rechazar los interruptores que ajustándose a lo anteriormente especificado presenten detalles que puedan significar un peligro para su buen funcionamiento, tales como sus dispositivos de enganche y desenganche complicados de fácil deterioro, contextura débil del material, contacto de poca superficie, bobinas del dispositivo magnético con aislación insuficiente, palancas de funcionamiento incómodos, etc., a cuyo efecto se someterán a pruebas a aquellos interruptores sobre los cuales no se tenga experiencia alguna,

dándole prioridad al concepto que prima en las instalaciones de alto grado de calidad y complejo sistema de mantenimiento.

Todos los automáticos tendrán bien visible el impreso con sus características originales de fábrica y los sellados según IRAM.

Solo se permitirán elementos que aseguren la continuidad en el mercado para su provisión en las tareas de mantenimiento, deberán ser toda la protección de una misma marca que posibilite o facilite la selectividad y filiación entre las distintas protecciones.

Interruptores Seccionadores Fusibles (seccionadoras bajo carga), Bases Porta Fusibles y Fusibles NH:

Fusibles NH:

Deberán cumplir las Normas DIN VDDE 0636 e IEC 60269. La capacidad asignada de ruptura en CA deberá ser 120KA. Deberá cumplir la clase de servicio gL/gG para protección de cables y conductores.

Bases Porta Fusibles:

Deberán cumplir las Normas DIN VDDE 0636, IEC 60269 y DIN 43620. Las tensiones asignadas deben ser 690 VCA / 440 VCC.

Interruptores Seccionadores Fusibles:

Los interruptores-seccionadores- fusibles permitirán conectar y desconectar de forma segura, y de modo omnipolar, consumidores eléctricos conectados en serie que se encuentran bajo carga, independientemente de si el interruptor- seccionador se alimente por arriba o por abajo. Los interruptores serán resistentes a efectos climáticos y cumplirán las especificaciones de las normas IEC 60 947-1, IEC 60 947-3 y DIN VDE 0660 parte 107. Se podrán utilizar para montaje superficial y empotrado.

Construcción: los interruptores-seccionadores-fusibles deben constar de una base de contactos de lira y una maneta extraíble (con ventana) que sujeta los cartuchos fusibles o barretas seccionadoras (se pueden cambiar sin herramientas). Tanto las tres vías de corriente de la base como los fusibles en la maneta deben estar protegidos mediante placas separadoras. Estas placas estarán solapadas con las placas de separación de fases para que no se produzca ninguna descarga eléctrica en el momento de la apertura (encapsulado completo). Los interruptores-seccionadores - fusibles, estarán dotados adicionalmente de unas cámaras apagachispas con chapas enfriadoras de arco y resortes de enganche para cierre rápido colocados en el lateral de la parte inferior. En los interruptores-seccionadores fusibles se debe poder insertar fusibles NH de tamaño 0002) a 3, conforme a las normas IEC 60 269-2-1 y DIN 43 620.

Los interruptores tipo NH serán aislados a 500 V. con indicador de fusión, con contactos a cuchillas, estando los elementos fusibles dentro de un cuerpo con material que permita una rápida extinción de arco. Además, los cartuchos fusibles serán tales que permitan su desmontaje y colocación bajo tensión

Relés y contactores:

Serán de amperaje indicado en esquema eléctrico y garantizado para un millón de operaciones con una cadencia mínima de 60 operaciones por hora. Cuando las necesidades lo requieran se montarán combinados con relevos térmicos. Estos relevos admitirán un calibrado tal que permitan una exacta protección en las zonas de corrientes nominales y de sobrecarga, y una compensación de la temperatura ambiente entre - 25° y + 55° C. Poseerán una alta sensibilidad contra falta de fase mediante sistema detector incorporado.

Interruptores diferenciales:

Proporcionarán una elevada protección no solamente contra las tensiones de contacto producidas por defecto de aislamiento en aparatos puestos a tierra, sino que desconectarán rápidamente, también si

una intensidad peligrosa fluye directamente hacia tierra, a través del cuerpo humano. La intensidad nominal de efecto será de 30 mA (miliamperios), y su vida, media será de 20.000 maniobras aproximadamente. De acuerdo al proyecto podrá existir la alternativa de un Interruptor Diferencial de 300 mA.

Para los circuitos destinados a equipamientos de computación se proveerán interruptores con protección para cortes intempestivos, tipo Súper Inmunizados (S I).

Señalizaciones:

Aunque no estén indicados en los esquemas de tableros confeccionados en los planos, para aquellos tableros donde se alimente con línea 380V y posea más de tres circuitos; se utilizarán para visualización de fases y para arranque y parada de motores, de acuerdo a los colores convencionales. El ojo de buey será con lámpara de larga durabilidad y protegidos con fusibles montados en tabaquetas.

Interruptores horarios

Serán digitales, programables según la necesidad del proyecto y de amperaje resultante del proyecto ejecutivo. Tendrán adaptación a horario invierno / verano en forma automática, y se podrá forzar el programa en forma temporal o permanente a través de sus teclas

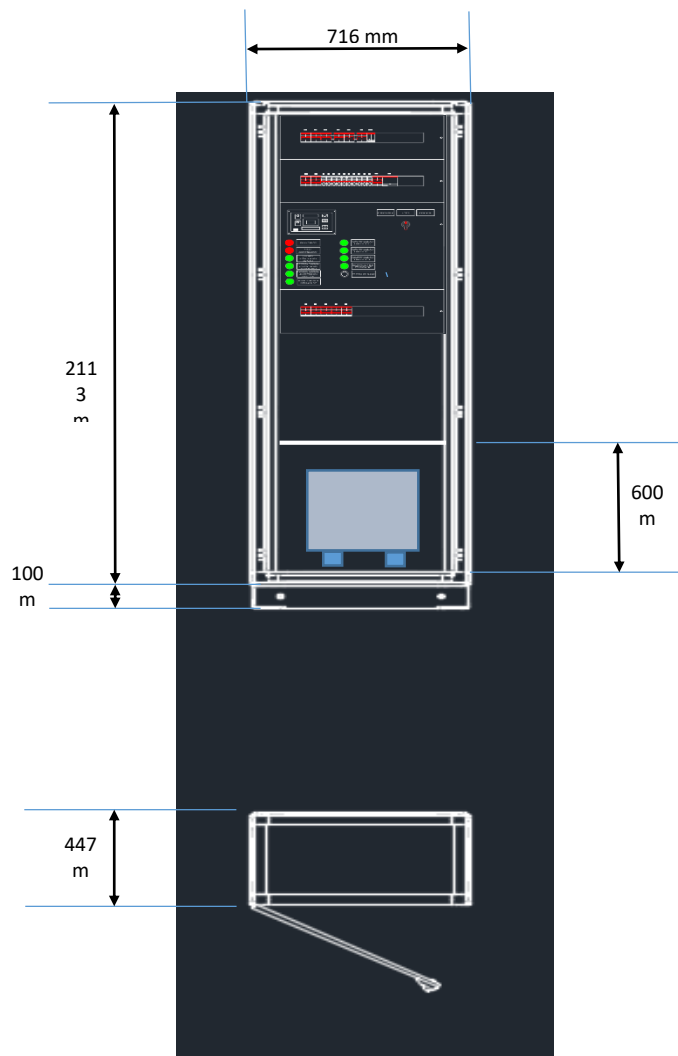
ICF 1.6 MEDICIÓN / CORRECCIÓN

El equipo de corrección de factor de potencia se realizará, con capacitores trifásicos del tipo VARPLUS Schneider, ABB, Siemens o equivalente. El relé varimétrico será de 6 pasos del tipo VARLOGIC Schneider, ABB, Siemens o equivalente, con posibilidad de medir armónicas, con su tablero modular correspondiente completo. Una vez terminada la instalación completa, se realizarán las pruebas necesarias; de no dar los valores exigidos (0,95) por la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona, se agregarán todos los capacitores que fuesen necesarios.

ICF 1.7 PUESTA A TIERRA

Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de la instalación normalmente aislados del circuito eléctrico como ser caños, armazones, cajas, gabinetes, tableros, carcasas de motores, artefactos de iluminación, etc., de manera de asegurar la continuidad metálica mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de un conductor con aislación verde/amarillo al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación. El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto a tierra de la parte protegida a un valor no peligroso, 65 V. (según Normas V.D.E.). El valor máximo de la puesta a tierra no debe ser superior a 10 ohms, medida entre cualquier parte metálica protegida a tierra y deberá poder medirse sin dificultad. El electrodo de puesta a tierra cuyo tipo constructivo será especificado en plano o presupuesto será alojado en un lecho de carbonilla que lo envuelva perimetralmente. El mismo será protegido contra la corrosión por medio de una superficie exterior galvanizada o estañada. Si existe napa de agua accesible, la parte inferior del dispersor, deberá estar sumergida por debajo del nivel mínimo de la superficie de agua. Si no hay napa de agua accesible, se enterrarán tantos electrodos en paralelo como sean necesarios a fin de obtener los valores de resistencia admitidos. En la superficie del terreno se instalará una cámara de inspección reglamentaria con tapa. En la cámara se efectuará la conexión entre el dispersor y el conductor de la unión al tablero mediante bulón de material inoxidable anclado a las paredes de la cámara con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones del sistema.

ICF 1.8 SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIBLE (UPS) Descripción técnica para UPS de alta disponibilidad, tipo Modular DPA



ICF 1.8.1 OBJETO

La presente especificación técnica tiene por objeto especificar los alcances de provisión, las características técnicas, las normas de diseño, fabricación, inspección y ensayos con los requerimientos de garantía de calidad para la adquisición de **UNIDADES ININTERRUMPIBLES DE ENERGÍA (UPS)** destinados al suministro de energía para los sistemas de infraestructura hospitalaria (Salas Tipo 2).

ICF 1.8.2 FILOSOFÍA DE FUNCIONAMIENTO

Se prevé una **UNIDAD ININTERRUMPIBLE DE ENERGÍA (UPS)** destinada a la provisión de energía para uso en salas de tipo 2 (quirófanos, terapia intensiva, etc.) en formato UPS central y transformadores de aislación individuales por sala. El ingreso será en forma instantánea ante un corte de suministro de la Red de suministro, sobre los servicios, hasta que se ponga en funcionamiento la generación de emergencia o retorne la energía externa.

El tiempo de aporte de energía de estas unidades a plena carga no será inferior a 60 minutos

ICF 1.8.3 GENERALIDADES

ALCANCE

Esta especificación describe un sistema ininterrumpible de energía (UPS) trifásico de estado sólido apto paralelo basado en IGBT para operación continua. El UPS debe utilizar topología “true online” con un inversor modulado en ancho de pulso (PWM). El suministro objeto de la presente especificación comprende:

Provisión en el lugar de emplazamiento de una unidad de energía ininterrumpida (UPS) de las características y en la cantidad especificada en las Planillas de datos garantizados adjuntas.

Puesta en servicio del sistema UPS y banco de baterías.

Ensayos de tipo y rutina de acuerdo con las normas de aplicación y a lo indicado en la presente especificación.

Facilidades y equipos para inspecciones y ensayos en fábrica.

Documentación técnica de acuerdo a lo indicado en la presente especificación, debidamente ordenada, encarpeta y protegida por medio de estuches herméticos.

Un juego de herramientas especiales que resultaren necesarias para tareas de instalación, ajuste, verificación, puesta en servicio, reparaciones y/o mantenimiento, convenientemente acondicionadas en cajas metálicas.

El oferente detallará con precisión las discrepancias que pudiera tener su oferta con los requerimientos de esta especificación confeccionándose a tal efecto una lista de las mismas con indicación de los motivos. El oferente indicará las características del material ofrecido completando a tal efecto el (los) ejemplar (es) de esta especificación que considere oportuno consignar o que en otra parte se solicite. El cumplimiento de lo aquí especificado no desliga al proveedor de las responsabilidades relacionadas a sus propios diseños, calidad de los materiales, detalles de fabricación, etc. La provisión debe contemplar el mantenimiento y operación de los equipamientos comprendidos en esta especificación, por el periodo de un año.

Sistema

El UPS debe proveer energía CA de alta calidad para consumos electrónicos y debe ofrecer las siguientes características:

Protección contra cortes de energía, bajones de tensión, picos de tensión.

Rechazo total de ruido.

Compatibilidad total con las cargas involucradas.

Máxima eficiencia posible.

Cumplimiento de todos los requerimientos ingenieriles.

El sistema será de potencia nominal KVA equivalente a la suma de las potencias de todos los transformadores de aislación a instalar y capaz de ser ampliado hasta 200KVA en el mismo frame/gabinete mediante módulos adicionales, de manera que no requiera espacio físico adicional cuando deba ampliarse en el futuro. La potencia nominal de cada módulo, no será mayor a 20KVA. El factor de potencia a la salida debe ser unitario (FP 1). El sistema podrá ser ampliado, a su vez con un frame adicional, llegando a 400KVA La UPS deberá proveer automáticamente continuidad de energía eléctrica dentro de los límites definidos y sin interrupción ante una falla o degradación de la energía eléctrica comercial. La continuidad de la energía eléctrica acondicionada estará sujeta a una autonomía de baterías predefinida.

Descripción del sistema

Arquitectura de la UPS

El sistema UPS será de tipo modular, paralelo y la lógica de control será descentralizada. Es decir que para la potencia requerida, se compondrá de módulos con capacidad de ser removidos e insertados en caliente (hot swap) sin que esto altere o interfiera en absoluto con el suministro normal de energía asegurada a la carga crítica. Los módulos trabajarán en paralelo de manera sincronizada entre sí y cada uno de ellos tendrá su propia lógica de control y display independiente.

Componentes de cada módulo

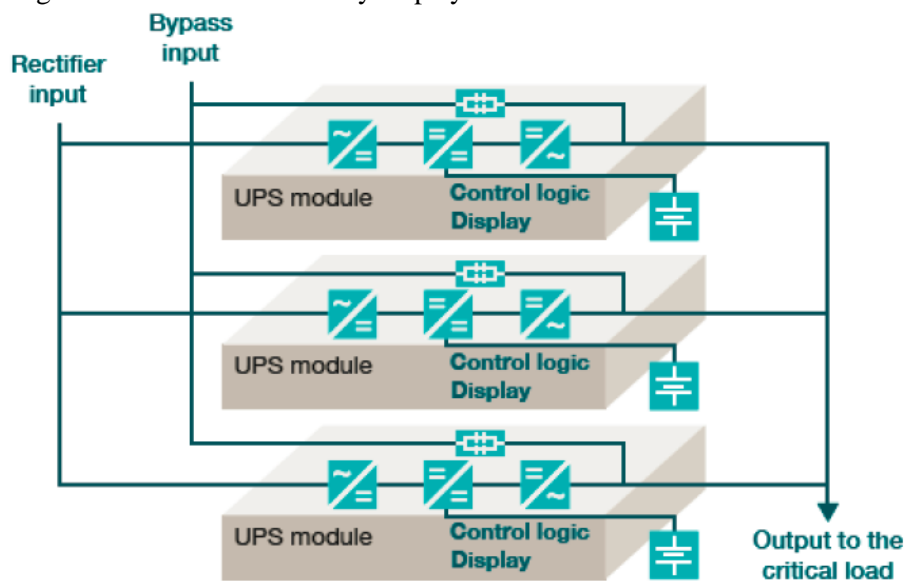
Cada uno de los módulos del sistema debe contener los siguientes componentes:

Rectificador / Cargador de baterías

Inversor PWM basado en IGBT

Llave Estática electrónica

Lógica de control del módulo y display de interfaz con el usuario.



Diagnóstico

La operación y control del UPS se provee por medio de un display de táctil de 7" en la puerta frontal. La misma permitirá:

Realizar operaciones de encendido y apagado del sistema total o parte del mismo.

Verificar el estado operativo y mediciones

Ejecutar comandos de operación

Monitorear el flujo de energía y potencia a través de la UPS

Chequear el historial de eventos y alarmas.

Silenciar y setear alarmas.

Ajustar parámetros programables.

Chequear el estado de las baterías.

A su vez, cada módulo tendrá su propio display LDC de interfaz 2 x 20 caracteres, con funciones de:

Visualización del mimico mediante leds.

Registro de eventos

Monitoreo de los valores de entrada y salida: V, I, F, P

Tiempo de autonomía de la batería

Realizar los comandos de funcionamiento como: encendido y apagado del módulo y transferir la carga del inversor a bypass y viceversa

Diagnósticos (modo servicio)

Ajustes y comprobaciones

Modos de Operación

El UPS debe estar diseñado para operar como un sistema de transferencia reversible, como se detalla más abajo, o alternativamente en modo eco / bypass.

a) Normal

El consumo crítico es continuamente alimentado por la salida del inversor. El rectificador / cargador deriva energía de la línea comercial y la convierte en energía continua para el inversor y simultáneamente mantiene las baterías cargadas y en condiciones óptimas. El inversor convierte la energía continua en energía alterna limpia y regulada, la cual alimenta a la carga crítica a través de la llave estática. La llave estática monitorea y asegura que el inversor copie la frecuencia de la alimentación de reserva. Esto significa que cualquier transferencia automática a la línea de reserva debido a una sobrecarga, etc. está sincronizada y no causa una interrupción a la carga crítica.

b) Sobrecarga

Ante un evento de sobrecarga, falla o parada manual de inversor, la llave estática debe transferir el consumo crítico a la línea de reserva sin interrupción.

c) Emergencia

Si se produce una falla o una degradación de la línea comercial, la carga crítica es alimentada sin conmutación alguna por medio del inversor, el cual deriva su energía de las baterías. No debe haber interrupción a la carga crítica debido a interrupción, reducción o retorno de la línea comercial: mientras la UPS sea alimentada por baterías, se debe de proveer una indicación de autonomía de baterías restante.

d) Recarga

Cuando retorna la energía de red comercial, el rectificador / cargador debe automáticamente reencenderse y gradualmente asumir la recarga de las baterías y la alimentación al inversor. Esta es una función automática sin interrupción a la carga crítica.

e) Bypass de mantenimiento

Si por alguna razón el UPS debe ser sacado de servicio por mantenimiento o por reparación, este debe estar provisto de una llave de bypass de mantenimiento, habilitando la transferencia de consumos a línea de reserva sin interrupción a los consumos (no presente en unidades paralelo)

f) Operación sin baterías

Si las baterías son sacadas de servicio para servicio de mantenimiento deben ser desconectadas del rectificador / cargador por medio de un dispositivo aislador. El UPS debe continuar operando y debe cumplir todos los requerimientos de performance a excepción del tiempo de autonomía.

g) Tele monitoreo

En todos los modos mencionados anteriormente el UPS debe poder ser monitoreado y controlado desde una ubicación remota de manera de mantener la confiabilidad del sistema.

Configuración offline / eco / bypass.

Opcionalmente el sistema UPS compuesto por todos sus módulos debe poder ser configurado para funcionar de la siguiente manera: los consumos menos sensibles podrán alimentarse desde la línea de reserva mientras la tensión de alimentación se encuentre dentro de los rangos aceptables. Ante una falla de ésta, el consumo será transferido al modo online del UPS sin micro corte. El rectificador / cargador en todos los casos mantendrá al banco de baterías en carga a flote mientras la tensión de línea se encuentre presente.

ICF 1.8.4 REQUERIMIENTOS GENERALES

I Standard

El UPS debe contar con un sistema de calidad de desarrollo y construcción certificado bajo la norma ISO 9001 y debe contar con la marca CE de acuerdo a las directivas EMC y de Seguridad 73/23, 93/69, 91/31, 93/68 y estar diseñado y fabricado de acuerdo a los siguientes standard:

Seguridad: IEC 62040-1-1, EN 60950-1

Compatibilidad EMC: IEC 62040-2, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6

Performance: IEC 62040-3 (clasificación VFI-SS-111)

II Requerimientos de operación

Componentes: todos los componentes electrónicos activos deben ser de estado sólido y no deben exceder los parámetros de operación recomendados por el fabricante para brindar máxima confiabilidad.

Supresión de transitorios y EMI: los efectos electromagnéticos deben ser minimizados para asegurar que los equipos electrónicos a proteger no sean afectados por el UPS. El mismo debe estar diseñado para cumplir los requerimientos de la norma EN62040-2.

Materiales: todos los materiales y partes que forman parte del UPS deben ser nuevos y de fabricación actual.

Banco de baterías: se proveerá un banco de baterías de capacidad adecuada para entregar una autonomía de 60 minutos a plena carga (como potencia se contemplará la suma de las potencias de todos los transformadores de aislación a instalar). Las baterías deberán ser selladas, ácidas, de libre de mantenimiento (VRLA).

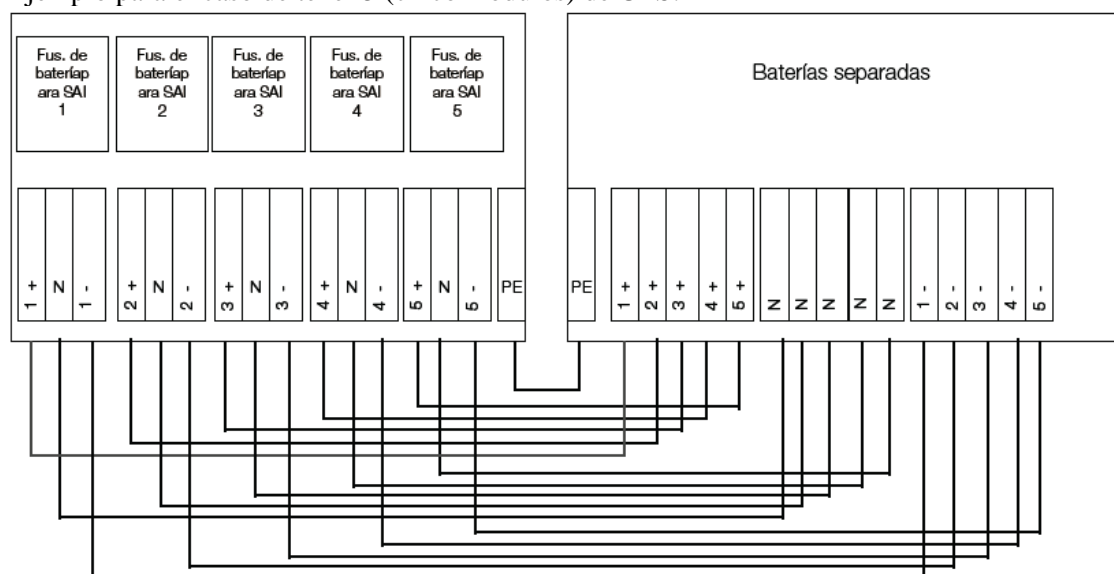
Tensión de flote por elemento (V): 2.25 – 2.3

Tensión de descarga máxima por elemento (V): 1.70

Expectativa de vida: 5 años mínimo a 25°C, en condición de flote .

El banco estará compuesto por una cantidad mínima de 1 rama (string) por cada módulo de potencia. El sistema debe funcionar previendo que cada módulo que compone la UPS tendrá su propio string de baterías, independiente y sin vínculo eléctrico con el banco de los demás módulos. De esta manera se tendrá una óptima aislación de eventuales fallas originadas en las baterías y planeamiento de mantenimiento y reemplazo de las mismas.

Ejemplo para el caso de tener 5 (cinco módulos) de UPS:



Cada rama contará sus correspondientes fusibles para protección y mantenimiento. Las baterías se instalarán en racks metálicos, los cuales estarán adecuadamente protegidos de la corrosión mediante dos manos de convertidor de óxido y dos manos de pintura epoxi horneada. La estructura a proveer deberá estar diseñada y contemplada para el total de las baterías. Las mismas deberán instalarse en gabinetes cerrados (no estructuras abiertas) con protección acorde contra contactos accidentales. Los puentes de interconexión se deberán dimensionar para una caída de tensión no mayor a los 30mV entre elementos cuando se produce la máxima descarga en los tiempos especificados. La temperatura en los terminales no deberá superar los 35°C sobre la temperatura ambiente, en ningún caso.

ICF 1.8.5 RECTIFICADOR / CARGADOR DE BATERÍAS

Entrada

La energía comercial debe ser convertida en energía continua de salida regulada por medio del rectificador/cargador. El mismo debe estar compuesto por un sistema con características de corriente constante y tensión constante. Cada fase de entrada debe estar individualmente protegida para prevenir fallas en cascada. El rectificador/cargador debe disponer de un seccionador de entrada.

El rectificador/cargador debe ser compatible para utilizar con los siguientes tipos de baterías:

Plomo-Ácido reguladas por válvula (VRLA)

Plomo-Ácido estacionarias ventiladas

Níquel – Cadmio

Regulación de tensión

La tensión de salida del rectificador/cargador no debe desviarse más allá de +/-1% bajo cada una de las siguientes condiciones:

Escalón de 0 a 100% de consumo

Variaciones de frecuencia y tensión de entrada dentro de los límites

Para asegurar la carga óptima de baterías y maximizar la vida útil de las mismas, la tensión de flote debe ser automáticamente ajustada, independiente de la temperatura ambiente de las baterías.

Factor de potencia y distorsión armónica

El rectificador/cargador debe poseer un factor de potencia igual a 0.99 con carga nominal, tensión de entrada nominal, en estado de carga a flote.

Filtrado

El rectificador/cargador debe trabajar según una curva sin ripple (rizado), según DIN 41773.

Distorsión armónica total

La máxima distorsión armónica de corriente (THDi) inyectada hacia la red comercial debe ser menor a 3% a plena carga.

Capacidad

El rectificador/cargador debe poseer suficiente capacidad como para soportar el inversor a la potencia nominal y simultáneamente mantener las baterías en condición de carga a flote. Después de una descarga parcial o completa de las baterías, el rectificador/cargador debe automáticamente alimentar el inversor y cargar las baterías.

Test automático de baterías

El estado de las baterías debe ser testeado automáticamente a intervalos seleccionados por el usuario. El test debe permitir una descarga profunda para comprobar que las baterías y sus elementos asociados se encuentren en condiciones satisfactorias. Debe ser posible realizar el test aún con el UPS en vacío. El test de baterías debe poder ser realizado sin ningún riesgo para los consumos aún con las baterías defectuosas. El método utilizado para el test no debe causar degradación en términos de la vida útil de las baterías. Solo la falla de las baterías reportada por el test debe ser indicado como alarma.

Compensación de carga de baterías

El rectificador/cargador deberá ajustar automáticamente la tensión de carga de baterías +/- 3mV por celda por °C, en respuesta a la información enviada por el sensor externo de baterías.

ICF 1.8.6 INVERSOR

General

El inversor debe incorporar transistores IGBT como dispositivos de potencia y utilizar el principio de modulación de ancho de pulso (PWM) para generar una onda sinusoidal a la salida. El inversor debe operar dentro de los parámetros especificados para la tensión normal de salida del rectificador/cargador y para el rango de tensión de baterías. Bajo ningún aspecto se utilizarán transistores en paralelo para alcanzar la potencia nominal.

Regulación de tensión

La tensión de salida del inversor debe ser controlado para lograr la siguiente performance:

Condiciones estables: la tensión de salida en condiciones estables no debe desviarse más de +/- 1% para variaciones de voltaje CA de entrada y/o un variación de 100% de carga.

Condiciones dinámicas: El voltaje transitorio no debe desviarse más de +/- 4% cuando el inversor está sujeto a escalones de carga de 0 – 100% y viceversa.

Regulación de frecuencia

La frecuencia de salida del inversor debe ser controlada para lograr la siguiente performance:

Condición estable: La frecuencia de salida en condición estable cuando está sincronizada a la línea de reserva no se debe desviar más de +/- 2% o +/- 4% seleccionable.

Control de frecuencia: La frecuencia de salida del inversor debe ser controlada por un oscilador de cuarzo, el cual debe poder operar como oscilador libre o como esclavo, sincronizado a la frecuencia de operación de la línea de reserva. Cuando opere como oscilador libre, sin frecuencia de referencia, su precisión será de 0.1% de la frecuencia de salida.

Distorsión armónica total

El inversor debe proveer neutralización armónica y filtrado para limitar la distorsión armónica total de la tensión de salida a menos de 1,5% típico para cargas lineales y a menos del 3% para cargas no lineales 100% con factor de cresta 3:1.

Sobrecarga

El inversor debe ser capaz de soportar una sobrecarga del 125% de la potencia nominal por 10 minutos y una sobrecarga del 150% de la potencia nominal por 60 segundos.

Apagado del Inversor

A través de un sensado de falla interna, el control electrónico del inversor debe, instantáneamente, desconectar el inversor de la carga crítica, transferir la misma a la línea de reserva si se encuentra dentro de los límites y luego auto apagarse.

Desequilibrio de cargas.

El inversor será capaz de alimentar cargas con hasta el 100% de desbalance. Es decir, que las fases de salida se regulan independientemente

ICF 1.8.7 LLAVE ESTÁTICA

General

La llave electrónica de cada módulo que conforma el sistema debe ser conmutada naturalmente por medio de un dispositivo de estado sólido de alta velocidad y dimensionado para operación continua. Cada fase de entrada debe ser protegida para prevenir fallas en cascada. No se aceptan contactores en paralelo a la llave estática para asegurar la transferencia. La transferencia ininterrumpida de los consumos a la línea de reserva debe ser automáticamente realizada si se produce alguno de los siguientes eventos:

Sobrecarga de salida

Tensión de continua fuera de los límites

Falla del Inversor

Sobre temperatura de Inversor

Transferencia o re transferencia manual de o a la línea de reserva.

La re transferencia automática de la línea de reserva a Inversor debe ser realizada siempre y cuando el inversor sea capaz de asumir el consumo. La re transferencia debe ser inhibida bajo las siguientes condiciones:

Transferencia manual a bypass por medio del seccionador de bypass de mantenimiento.

Falla de la llave estática del lado de inversor

Sobrecarga de salida de UPS (hasta que la sobrecarga desaparezca)

La transferencia y re transferencia serán inhibidas bajo las siguientes condiciones:

Tensión de salida del inversor o de línea de reserva fuera de los límites:

Frecuencia de sincronización fuera de los límites

Bypass de mantenimiento

La conmutación de los consumos a bypass debe permitir a la carga crítica ser alimentados por la línea de reserva mientras se provee aislamiento del UPS y de la llave estática, para asegurarle al operador máxima seguridad durante el mantenimiento.

ICF 1.8.8 MONITOREO Y CONTROL

General

El UPS debe incorporar los controles necesarios, instrumentos e indicadores para permitir al operador monitorear el estado del sistema y su performance, así como también tomar cualquier acción apropiada.

Pantalla frontal: en la parte frontal del sistema se contará con una pantalla táctil de 7", con las funciones y características según lo indicado en la descripción del sistema.

Display: cada módulo debe poseer un display LCD de 2x20 caracteres para permitir controlar parámetros de operación, todas las mediciones y alarmas del UPS a ser monitoreados. Además, debe ser posible leer el estado operativo de cada módulo según lo indicado en la descripción el sistema.

Indicaciones:

Rectificador Encendido

Batería en carga a flote

Batería en recarga

Voltaje de batería OK

Inversor Encendido

Inversor – Reserva Sincronizados
UPS Master (solo para sistemas paralelo)
Consumo alimentado por Inversor
Consumo alimentado por Reserva
Reserva disponible

Alarmas:

Rectificador apagado

Rectificador bloqueado

Sobretemperatura de Rectificador Sobrecarga de Inversor

Prealarma de baterías
de los límites

Sobrecorriente en fase R

Sobrecorriente en fase S

Sobrecorriente en fase T

Llave estática inhibida

Reserva no OK
límites

UPS OFF

sistemas singles)

Temperatura máxima de baterías

Sobretemperatura de origen magnético

Sensor de temp. baterías desconectado

Falla de baterías

Llave estática inhibida

Frecuencia de Inversor fuera

Sobretemperatura en Inversor

Inversor bloqueado

Sobrevoltaje de salida de Inversor

Falla de la Llave estática

Reserva fuera de los

Bypass manual cerrado (solo

Temperatura máxima ambiente

Falla en filtro de Inversor

Carga altamente distorsiva

Falta de intercambio de datos paralelo (solo para sistemas paralelo)

Además, se debe poder acceder a las siguientes mediciones:

Voltajes de línea de salida de UPS

Voltajes de fase de salida de UPS

Voltajes de línea de entrada de Rectificador

Voltajes de fase de entrada de Rectificador

Voltajes de línea de entrada de Reserva

Voltajes de fase de entrada de Reserva

Corrientes de salida de UPS

Corrientes de entrada de Rectificador

Corrientes de entrada de Reserva

Corriente de carga y descarga de baterías

Potencia aparente, activa y factor de potencia de salida

Frecuencia de salida de UPS

Frecuencia de la línea de Reserva

Voltaje de baterías, tiempo remanente de autonomía (% hasta el fin de la descarga)

Temperatura ambiente y de baterías

Factor de cresta

c. Historial

Todas las alarmas listadas más arriba deben ser almacenadas en el UPS y deben estar disponibles para el monitoreo remoto a través de un software. Debe ser posible conocer a distancia el estado del sistema para ser analizado después de una falla y asistir en la determinación de la causa. A través del display estará disponible información adicional relativa al número de alarmas ocurridas (total), tipo, duración y fecha

ICF 1.8.9 MONITOREO REMOTO

El sistema debe estar equipado con una placa interfase - cliente que provea una interfase de comunicaciones externa.

Interfases de comunicación

Debe ser posible monitorear a través de un software el estado de cada módulo que compone el UPS, así como también los eventos, alarmas y mediciones. El software debe ser apto para instalarlo tanto en una estación de trabajo como en un servidor perteneciente a una red LAN / WAN. Debe soportar protocolos de comunicación RS232, TCP/IP, SNMP utilizados en salas de monitoreo

Contactos secos

Los contactos secos disponibles serán como mínimo los siguientes:

Falta de energía

Baterías descargadas

UPS ON

Consumo sobre línea de Reserva

Consumo sobre Inversor

Alarma de batería

Línea de Reserva OK

Recarga de baterías

Bypass ON

Sobrecarga de Inversor

ICF 1.8.10 ESPECIFICACIÓN MECÁNICA

Gabinete

El UPS debe estar construido en un gabinete standard con paneles removibles. El gabinete debe poseer grado de protección IP20.

Ventilación

Se debe proveer enfriamiento de aire forzado para asegurar que todos los componentes operen dentro de la especificación con entrada de aire en la parte inferior y salida por la parte superior y trasera.

Entrada de cables

La entrada de cables debe por la parte frontal inferior del gabinete.

Color

Las superficies pintadas deben estar limpias y terminadas con una capa de pintura epoxi de 60 micrones de espesor y el color debe ser el estándar negro RAL 9005 para los paneles y módulos

Acceso

Todos los módulos internos deben ser accesibles desde el frente de la unidad. No se debe requerir acceso posterior para la instalación o reparación.

ICF 1.8.10 CONDICIONES AMBIENTALES

El UPS debe ser capaz de soportar cualquiera de las combinaciones ambientales descritas más abajo. Debe operar con las características declaradas sin degradarse mecánicamente o eléctricamente.

Temperatura ambiente: 0 a 40°C

Humedad relativa: hasta 90% no condensada a 25°C , hasta 60% no condensada a 40°C

Altitud: la máxima altitud sin derrateo de potencia debe ser 1000 m snm. Se debe corregir con un factor de derrateo de 5% de la potencia nominal por cada 1000m por encima de los 1000m snm.

ICF 1.9 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Cuando el proyecto lo requiera, se deberá ejecutar un sistema de protección contra descargas atmosféricas, ajustándose a lo indicado en la presente ETG. Para la ejecución de dicha instalación, la Contratista deberá seguir los lineamientos indicados por la norma IRAM 2184 y la reglamentación AEA 92305. Para tal fin se preverá la provisión y montaje de todos los elementos necesarios (pararrayo, caños, cables, aisladores, soportes, jabalinas, etc.) para dejar el sistema en perfectas condiciones de funcionamiento y seguridad.

Cabezal Pararrayo: Será del tipo Pararrayo Activo fabricado en acero inoxidable y poliuretano, con protección UV, con sistema electrónico completamente aislado y tropicalizado, con generador de pulsos de alta tensión y libre de mantenimiento. Deberá verificar con la Norma IRAM 2426. El pararrayos deberá ser el punto más alto de la instalación, quedando al menos dos metros por encima de cualquier otro elemento a proteger, y como mínimo a 8 m del piso.

Bajada: El conductor de bajada será como mínimo de cobre desnudo de 50 mm². El caño de bajada será de acero galvanizado de 2" y 3,25mm de espesor de acuerdo a Norma IRAM 2502 y deberá quedar eléctricamente aislado del conductor de cobre mediante un caño de PVC de Ø50mm (el caño de pvc quedará colocado por dentro del caño de acero galvanizado). Los soportes deberán ser del mismo material que el caño de bajada. Todos los accesorios deberán ser del mismo fabricante. Todos los cambios de recorrido en el conductor de bajada no deberán contener curvas inferiores a 120°. La conducción del cable a tierra describirá el camino más corto y directo posible.

Caja de Registro: Se instalará una caja de registro metálica para intemperie, IP-65, con cerradura tipo Yale de bronce con 2 llaves, de medidas mínimas 300mm ancho, 300mm alto y 160mm profundidad. En el interior se colocará una barra de cobre de medidas mínimas 15mm espesor, 100mm de largo y 70mm de alto para tomar el conductor que ingresa a la caja y el conductor que sale de la misma. La conexión entre la barra de cobre y los cables de Cu-50 mm² se realizará mediante terminales de compresión y bulón cobreado. De dicha barra se podrán desconectar las

tierras con el fin de controlar y medir el valor de resistencia. La barra de cobre y todos los elementos conductivos deberán quedar aislados del gabinete metálico.

Puesta a Tierra: La misma se ejecutará con tres (3) jabalinas trefiladas de cobre con alma de acero tipo, de 3/4" de diámetro nominal y de 2.000 mm de largo unidas entre sí por conductor desnudo de 50 mm², estañado y directamente enterrado en un lecho con mezcla de 65% bentonita y 35% turba (profundidad mínima 0,70m), formando un sistema de pata de ganso (triángulo equilátero). La distancia entre las jabalinas no deberá ser menor a 5m. El valor de resistencia será menor a 10 ohm. Para acceder al mantenimiento de las jabalinas se colocará una caja de inspección de fundición de 250 x 250 mm. Con el fin de dar solidez a la caja de inspección de la jabalina se colocará un caño de PVC Ø200mm y 50cm de profundidad, el mismo deberá quedar perforado cada 10cm en toda su superficie para permitir que la humedad del terreno ingrese al interior del caño. La unión entre cables y electrodos para la puesta a tierra de la instalación, se hará mediante remachado u otro medio similar, no utilizándose en ningún caso la soldadura.

ICF 1.10 ILUMINACIÓN

Artefactos de iluminación

Los mismos se identifican en planos, con letra mayúscula. Se describen en las ETP las marcas comerciales pretendidas o su equivalente. Cabe señalar que la totalidad de los equipos que usen balastos, deben tener incorporados los capacitores adecuados. Además, en los distintos ambientes se realizarán estudios de niveles de iluminación y se verificará lo exigido por la Ley 19.587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo), de ser necesario se cambiarán los mismos por otros similares que contemplen lo exigido.

Todos los artefactos eléctricos y electrónicos a instalar, y sus respectivos equipamientos, deberán cumplir con los límites de emisión de corrientes armónicas establecidas en la Norma IEEE 519. Los artefactos de aplicar y embutir, se conectarán eléctricamente a través de fichas de tres espigas metálicas F+N+T (macho y hembra) y con cable tipo TPR, de sección adecuada (mínimo 1,5 mm²), de manera que el mismo saldrá a través de prensa cable, tomado de la tapa de la caja correspondiente. Para un mejor mantenimiento, dichos artefactos se sujetarán a través de un cable de acero fijado a la estructura del cielo raso.

Todas las cajas de derivación o paso dentro del cielo raso suspendido, se instalarán frente a las cajas para iluminación, de manera que sean accesibles desmontando los artefactos de embutir

Conductores: serán de cobre electrolítico con una sección mínima de 1.5 mm². Se proveerán de longitud suficiente como para formar un "rulo" de 100 mm. de longitud y poder facilitar así las conexiones de la caja. Todos los artefactos de iluminación deben tener su conexión a tierra.

Dispositivo de fijación: por dispositivo de fijación se entiende la cruceta de hierro, planchuelas, tornillos u otros elementos afines, que permitan fijar el artefacto directamente a las cajas de conexión. Permitirán colocar el artefacto en la forma que se desee sin considerar la posición y diámetro de la caja.

ICF 1.11 SISTEMA DE ENERGÍA DE EMERGENCIA

Cuando el proyecto lo requiera, se proveerá, instalará y capacitará al personal usuario, de un Sistema de Energía de Emergencia con las siguientes características:

Grupo Electrónico.

Tablero de Control y arranque automático.

Elementos de Seguridad.

Grupo Electrónico: Diesel, de potencia definida en el proyecto, con las siguientes características: Motor diesel, turbo sobrealimentado, con baterías, flexible de acero galvanizado con silenciador residencial, regulador de velocidad electrónico.

Generador auto excitado, monocojinete, regulación electrónica, con conexión estrella con neutro accesible, voltaje 400/230 V que suministre la potencia requerida, con factor de potencia 0.8 y un rendimiento mínimo para 50 Hz a plena carga del 93%.

Si el proyecto lo requiere, cabina metálica INSONORIZADA de chapa de acero BG14/18 con pintura antióxido y poliuretánica. Apto para intemperie.

Llave de transferencia automática.

Tanque de combustible ampliado para obtener 24 hs de autonomía a máxima potencia, en chasis.

Calentador de agua de 1000 Watts, para evitar congelamiento de sistema de refrigeración.

Tablero de Control y Arranque Automático: montado en gabinete metálico junto al grupo motor-alternador, tendrá las funciones de arranque remoto desde la llave de transferencia en forma automática, y de detección e indicación de fallas y/o anomalías, e indicación del estado de las variables del sistema. Deberá tener la posibilidad de ser operado en forma manual ante eventuales fallas del automatismo, pero manteniendo las protecciones básicas.

Control y Mediciones del motor:

Detención automática ante: baja presión de aceite, alta temperatura, sobre velocidad y sobre arranque

Conmutador de funcionamiento parada-remoto.

Alarmas por baja presión de aceite, por alta temperatura del líquido refrigerante, por bajo nivel de combustible, no disponible para arranque automático.

Indicadores de motor en funcionamiento.

Medidas de presión de aceite, temperatura de refrigerante, tensión C.C. de batería, r.p.m. (tacómetro), horas de funcionamiento (horómetro)

Control y mediciones del generador:

Voltímetro analógico

Amperímetro analógico

Watímetro analógico

Frecuencímetro analógico

Selector de fase o conmutador para voltímetro y amperímetro

Contador reloj.

Selectora de mando funcionamiento

Pulsadores de arranque y prueba de lámparas

Parada de emergencia.

Elementos de seguridad: Se proveerán todos los elementos de seguridad (arena, matafuegos, señalizaciones, etc.) del sistema cerca de la ubicación del grupo electrógeno, en un todo de acuerdo a las Normas de la Secretaría de Energía de la Nación y la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Tablero de transferencia automática

Todo lo correspondiente al Tablero de Transferencia Automática del Grupo Electrógeno, será de la línea Schneider, ABB, Siemens o equivalente (comandos necesarios y protección, de igual marca que en el resto de la instalación), con capacidad de ruptura de 36 KA y tendrá los siguientes modos de funcionamiento:

Modo Automático (retransferencia automática).

Modo Automático con retransferencia manual.

Modo No Automático de arranque preventivo (para pruebas de mantenimiento preventivo).

Modo No Automático de transferencia en carga.

Y contará como mínimo con los siguientes indicadores de funcionamiento:

Tensión de Grupo Normal

Tensión de Línea normal

Llave de grupo conectado

Llave de línea conectado

Llave en la posición "Auto"

Transcurso del motor en enfriamiento

Transcurso tiempo del retardo para el arranque.

Transcurso del tiempo de retransferencia a la red.

INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES

GENERALIDADES

Siendo de aplicación para cada obra en particular lo especificado para cada instalación que figure en planos licitatorios y Especificaciones Técnicas Particulares del rubro.

Los planos que entrega el Comitente indican en forma esquemática la ubicación aproximada de los elementos que componen cada instalación. La Contratista será responsable y estarán a su cargo la confección del proyecto ejecutivo y las tramitaciones, permisos y documentos relacionados con la obra, que presentará ante las Autoridades correspondientes previa revisión y conformidad de la Inspección y que tramitará a su exclusivo nombre, o con el de un tercero representante especial de la Contratista cuando previamente así lo autorizare la Inspección. En cualquier caso, será una profesional de la especialidad Electrónica, Eléctrica o Electromecánica quien asuma la responsabilidad de la confección de los planos ejecutivos, de la presentación y aprobación Municipal y de ejercer la Conducción y Dirección Técnica de los trabajos.

Se hace constar, asimismo, que previa a la presentación Municipal, la Contratista de Obra, deberá presentar a la Inspección, para su aprobación (por parte de este Departamento de Ingeniería), el proyecto definitivo, salvando cualquier error u omisión que hubiese en el presente proyecto, con todas las características técnicas y de funcionamiento del equipamiento de Electricidad (Corrientes Débiles).

Cuando las obras a realizar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma a obras existentes, los trabajos necesarios al efecto estarán a cargo de la contratista, y se considerarán comprendidas sin excepción en su propuesta.

Se deberán reparar todas las roturas que se originen a causa de las obras, con materiales iguales en tipo, textura, apariencia y calidad no debiéndose notar la zona que fuera afectada. Correrá por cuenta y cargo de la Contratista efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto de los presentes pliegos, ante los organismos públicos o privados que pudieran corresponder. Las distintas soluciones dadas para la ejecución de la obra deberán respetar las normas vigentes a la fecha de apertura, emitidas por la autoridad de aplicación que corresponda.

Reglamentaciones, Permisos e Inspecciones: Las instalaciones deberán cumplir con la reglamentación para instalaciones eléctricas de la Municipalidad correspondiente al lugar de emplazamiento de la obra, y a la reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (última edición).

El contratista, deberá dar cumplimiento a las ordenanzas, leyes municipales y/o nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable moral y material de los atrasos y perjuicios que por incumplimiento o error en estas obligaciones sufran las obras de referencia. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación de las mismas ante las autoridades que corresponda. Incluso tramitará ante la Empresa prestataria de servicio eléctrico la habilitación del mismo.

Garantía: El contratista, entregará las instalaciones completas y en perfecto estado; y repondrá sin cargo alguno todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año a partir de la fecha de recepción provisoria.

Desmante de Instalación Existente: Cuando la obra lo requiera y con previa autorización de la inspección, las instalaciones existentes a intervenir que queden en desuso deberán retirarse en forma prolija, limpiarse y entregarse al encargado de mantenimiento en el lugar que esta persona disponga. Los mismos se acompañarán de la documentación que especifique la cantidad y las

condiciones en que se entregan. Así mismo se dejará constancia en el libro de obra de todo el material retirado.

Calidad de Obra.

Los pliegos especificarán una marca determinada o su equivalente, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo prevista.

En caso de optar por equivalentes, se deberá presentar folletos y catálogos técnicos. Los mismos deberán estar normalizados y homologados bajo las normas mencionadas a continuación.

La Comitente decidirá la equivalencia o no de los materiales, equipos o elementos indicados en Pliegos y los que pudieran presentar el oferente.

En caso de que el oferente no ofreciese o especificase marcas equivalentes en su propuesta, la Comitente considerará como cotizadas las marcas especificadas en Pliegos.

Códigos y Normas.

La Contratista deberá realizar la instalación según las siguientes Normas:

ANSI/TIA/EIA-568-B/C2: Cableado de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales sobre cómo instalar el Cableado.

TIA/EIA 568-B1 Requerimientos generales.

TIA/EIA 568-B2: Componentes de cableado mediante par trenzado balanceado.

ANSI/TIA/EIA-569-A: Normas de Recorridos y Espacios de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales sobre cómo enrutar el cableado.

ANSI/TIA/EIA-570-A: Normas de Infraestructura Residencial de Telecomunicaciones.

ANSI/TIA/EIA-606-A: Normas de Comitente de Infraestructura de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

ANSI/TIA/EIA-607: Requerimientos para instalaciones de sistemas de puesta a tierra de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales.

ANSI/TIA/EIA-758: Norma Cliente-Propietario de cableado de Planta Externa de Telecomunicaciones.

No se permitirán puentes, derivaciones y empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.

Se debe considerar su proximidad con el cableado eléctrico que genera altos niveles de interferencia electromagnética (motores, elevadores, transformadores, etc.) y cuyas limitaciones se encuentran en el estándar ANSI/EIA/TIA 569.

Software: Cuando los equipos a proveer requieran o utilicen software, este deberá estar descripto detalladamente, y la provisión del mismo deberá estar incluida en la oferta.

ICD 1.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA. CORRIENTES DÉBILES.

ICD 1.1.1 CANALIZACIONES

El tendido de los cables hasta los puestos de trabajo se realizará por medio de bandeja porta cable metálica, cañería metálica o de pvc y cablecanal de aluminio (canalizaciones previstas para el transporte de cables de baja tensión).

Las salidas de la BPC se realizarán por medio de soporte y conector (se muestra detalle en plano)

La cañería y todos los accesorios de PVC (libre de halógenos) serán no propagante de la llama, libre de emisión de gases nocivos para personas y materiales, produciendo baja contaminación visual por concentración de humos en presencia de fuego externo (Según AEA 90364, IRAM, IEC).

Los cablecanales serán de aluminio de dos compartimentos con separación mecánica, en caso de compartir las instalaciones con corrientes fuertes, y estarán provistos de todos los accesorios necesarios para su correcta terminación.

Los mismos tendrán un factor de llenado del 40% según Norma TIA-EIA. Un Factor de llenado del 60% es permitido para acomodar adiciones no planeadas y posteriores a la instalación inicial.

El conjunto de caja, bastidor, módulos, etc., que corresponda a cada puesto de trabajo, estarán embutidos en el cablecanal de aluminio o pared de manera prolija y con todos los accesorios necesarios para su correcta terminación.

Cuando la obra involucre a más de una planta, las instalaciones nuevas viajarán a sus destinos (Tableros, racks, centrales, etc.) por medio de montantes. Estos plenos estarán indicados en plano.

Respecto de la distribución total del Ecoparque de corrientes débiles se realizará un zanqueo de 40 cm de ancho por 80 cm de profundidad, donde se alojarán los tritubos de polietileno, homologados por norma IRAM interior liso de PN hasta 10 bar, de 3 mm de espesor color Negro.

Se instalarán sobre el fondo de zanja, los tritubos que sean necesarios, teniendo especial cuidado de dejar el fondo de zanja libre de alguna piedra que pueda provocar un futuro aplastamiento de algún tubo que disminuya la sección disponible, para su posterior tendido de fibra óptica.

Se deberá rellenar la zanja con material estabilizado debidamente tamizado libre de piedras que al pisonear puedan provocar abolladuras.

Se colocará malla de advertencia para uso subterráneo de 20 cm de ancho color blanca o verde con inscripción Fibra Óptica, con reticulado en PVC y nylon en la parte central sobre donde está la descripción.

Realizada la tapada de zanja a unos 40 cm antes del nivel de terreno natural se colocará cinta demarcadora indicando servicios.

Se construirán cámaras de inspección, cada 30m, que serán rectangulares y de hormigón de 250 Kg/m³. Las caras del rectángulo tendrán un ancho de 0,80 m. por 0.80 m de largo por 1 m de profundidad. Todas estas medidas son internas, con piso de hormigón con una ventana de drenaje de 0,3 m por 0,3 m para la evacuación de líquidos. Las cámaras son realizadas con terminación en fino en su interior.

En las cámaras, sobre las caras laterales de 0,80 m de ancho entrarán los cuatro tritubos para continuar por la otra cara lateral de 0,80 m, conformando el tendido troncal; además de las mismas caras laterales saldrán separados los tritubos de acometidas de usuarios en las cámaras que sea necesario.

Desde las cámaras se tenderán tritubos hasta el frente de los edificios, descostillando cada monotubo, y dejando sobresalir desde el nivel de vereda aproximadamente 150mm. La ubicación y cantidad aproximada será cada dos usuarios y deberá ser consensuada y aprobada por la inspección. Cada tubo debe ser obturado mediante un tapón de goma con instalación previa de hilo guía. Este tendido se deberá realizar mediante zanqueo de 60 cm de profundidad y contar con cinta demarcatoria de servicio.

Los tendidos de todos los ductos de 40 mm, 63 mm, y 75 mm deben realizarse con zanqueo de 60 cm de profundidad y contar con cinta demarcatoria de servicio.

Se colocarán tapones ciegos para tubo de 40 mm con obturador de goma y oreja para atar hilo guía, con tornillo de ajuste exterior para darle estanqueidad. Hilo de Nylon blanco de 3 mm de grosor.

Se deberá realizar mandrilado de cada uno de los tubos, pasando el hilo guía con insufladora. El mandril es un tubo cilíndrico de teflón con una oreja en cada extremo para atar el hilo guía. La dimensión del mandril debe ser de 36mm de diámetro por 100 mm de largo.

Se procederá a colocar los tapones a todos los ductos, para evitar ingreso de cuerpos extraños. Previamente hay que realizar el mandrilado y sondeo según corresponda.

El marco perimetral de las cámaras debe ser metálico con caño estructural de 3,2mm. La tapa debe ser metálica con un plegado tipo semilla de melón en chapa galvanizada con tres tapas.

Las tapas se construirán de 0.70 m x 0,70 m, divididas en tres gajos en chapa galvanizada con un relieve estampado tipo semilla de melón. Cada una de las tapas se trabará una a otra y la última tendrá una cerradura especial contra el marco, para su apertura.

Las tapas se deben trabar unas a otra y la última con cerradura especial para impedir el acceso del público.

ICD 1.1.2 CABLEADO

Cableado Estructurado: hace referencia a todo el cableado necesario para la instalación funcionamiento de todos los dispositivos que necesiten estar conectados a la red de datos del edificio. El mismo va desde los racks de comunicaciones hasta cada uno de los puestos de trabajo de la red de datos tales como teléfonos IP, Access point, cámaras de seguridad, control de accesos, pc, switches, etc. Dicho sistema cumplirá con las siguientes funciones:

- Acceso al servidor
- Comunicación telefónica interna y externa
- Servicio de internet para cada puesto de trabajo
- Conexión inalámbrica a la red
- Visualización y control del sistema de vigilancia
- Control de acceso y personal

Todos los cables a utilizar para las instalaciones de corrientes débiles deberán cumplir con las características de Low Smoke, Zero Halogen (LSZH).

No se permitirán puentes, derivaciones ni empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.

La máxima longitud permitida independientemente del tipo de medio de Tx utilizado es 100m= 90m + 3m usuario + 7m patch panel.

Todos los cables se rotularán en forma sistemática e indeleble en correspondencia con los planos y los listados a entregar con la finalización de la obra. Toda boca de comunicación deberá estar rotulada, medida y certificada según norma. La misma terminará en un puesto de trabajo ya sea en pared o piso. Es imprescindible que el Oferente detalle método de rotulación y material a emplear en la rotulación.

Cableado Horizontal: Desde el rack de datos se accederá a cada puesto de trabajo con dos cables UTP certificados bajo las especificaciones EIA/TIA mencionadas.

Las acometidas de los cables de red se dispondrán sobre paneles de conexión (patch panel) concentrando en la parte trasera el cableado UTP rígido proveniente de los diferentes nodos de la red local, mientras que la parte frontal se interconectará mediante patch cord con los switch.

En las cañerías donde figura la nomenclatura s/c (según calculo), para casos de **cableado coaxial, multipar, etc.**, no significa que la Contratista no tenga que cablearlo, sino que, por el contrario, el cableado queda supeditado al cálculo de cantidad de bocas y conductores según equipamiento a instalar.

Para la conexión de los componentes del sistema contra incendio (sensores de humo, sensores de gas, sirenas, avisadores manuales, etc.), que forman parte de los lazos, se utilizaran **cable de incendio** color rojo, de 2x0,82mm (18AWG)+cable de drenaje, con certificado UL y protección de llama.

Las interconexiones entre rack de datos y las acometidas a los mismos se ejecutarán con fibra óptica. La misma deberá cumplir con la condición de LSZH. Se conectarán en ambos extremos mediante conectores LC alojados en bandejas deslizantes con montaje para rack de 19”.

Las fibras ópticas deberán ser medidas con el método que especifican los estándares TIA/EIA 568.B.3 y el internacional ISO 11801.

Para cada hilo de fibra se deberá medir la atenuación con un Optical Power Meter y un Optical Light Source. La longitud del cable y la atenuación de ISO empalmes en caso que los hubiera, debe verificarse utilizando un OTDR.

Los patch cords necesarios para intercomunicar todos los elementos de red como ser patch panel, equipos en puestos de trabajo, equipos en racks, servidores, etc. Dado que estos deben contar con certificación UTP categoría 6 acorde a estándar ISO 11801, no se aceptarán patch cord armados por la empresa contratista. Deberán ser ensamblados en fábrica con capuchón en sus extremos y deberán cumplir con la característica de LSZH.

Las características de cableado de cada proyecto se indicarán en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.2 SISTEMA DE SEGURIDAD.

ICD 1.2.1 NVR Y ACCESORIOS

Todo circuito cerrado de tv (CCTV), incorporara uno o más nvr para poder concentrar las señales provenientes de las cámaras. Los mismos se ubicarán dentro de los racks de datos y tendrán la capacidad de acuerdo a cada proyecto en particular. El software de monitoreo y grabación asociado al sistema de cctv estará basado en redes TCP/IP con capacidad de controlar, visualizar, analizar y grabar imágenes de las cámaras.

ICD 1.2.2 CÁMARA INTERIOR

Indicadas según proyecto en especificaciones técnicas particulares. Todas las cámaras deberán ser de uso profesional, de la misma marca, con tecnología PoE integrada, lentes varifocales, Día/Noche con filtro IR removible y contactos auxiliares para el control de dispositivos externos.

ICD 1.2.3 CÁMARA EXTERIOR

Indicadas según proyecto en especificaciones técnicas particulares. Todas las cámaras deberán ser de uso profesional, de la misma marca, con tecnología PoE integrada, lentes varifocales, Día/Noche con filtro IR removible y contactos auxiliares para el control de dispositivos externos.

ICD 1.2.4 PC SERVIDOR Y MONITOREO

Indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.2.5 SISTEMA DE ALARMA CONTRA ROBO (SAR)

El sistema de alarma contra robo basará su funcionamiento en un panel de alarma y detección de intrusión, el cual recibe las señales de los sensores y ejecuta acciones predeterminadas de alarma y alerta de intrusión.

En el panel de alarma es donde se configuran los requerimientos y se realiza el control del subsistema de intrusión.

Los subsistemas de intrusión manejan dos estados de operación armado y desarmado. Cuando se encuentran armados reciben las señales de los sensores instalados y ejecutan acciones mientras que cuando están desarmadas hacen caso omiso de las señales recibidas por los sensores.

Una zona es la mínima unidad donde se requiere determinar una alarma de intrusión, puede ser conformada por uno o varios sensores de diferentes tipos. Por ejemplo, se puede determinar una zona 1 para la puerta principal, zona 2 para la ventana principal y así sucesivamente.

Una partición es un grupo de zonas de intrusión las cuales actúan independientemente de otro grupo de zonas. Cada partición actúa como un sistema de alarma independiente. Las particiones tendrán diferentes códigos de acceso para armarlas y desarmarlas. Los códigos de acceso asignados a una partición no trabajaran con la otra partición. Sin embargo, los Códigos de Acceso pueden ser asignados a más de una partición para permitirle a alguien usar un mismo código de acceso para diferentes particiones. Su instalador le informará de cómo las particiones y los códigos de acceso han sido asignados en su sistema.

ICD 1.2.6 SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO (SAI)

Este sistema será indicado en el rubro correspondiente. No obstante, en instalaciones corrientes débiles se detallarán las canalizaciones y el cableado.

ICD 1.2.7 APERTURA DE PUERTAS

Para los dispositivos de control que requieran la apertura o cierre de una puerta, se instalará una cerradura electromagnética, para restringir el acceso a una determinada área. La ubicación de las cerraduras será de acuerdo a plano de corrientes débiles. Estos dispositivos contarán con las siguientes características:

Ángulo de apertura de 90°

Empuje máximo de 300Kg

Indicador de estado

ICD 1.3 SISTEMA COMUNICACIÓN

ICD 1.3.1 CUARTOS DE EQUIPAMIENTO Y CUARTOS DE TELECOMUNICACIONES

De acuerdo a lo indicado en especificaciones ANSI/TIA/EIA, se listan requerimientos mínimos a considerar en “Cuartos de Equipamiento” y “Cuartos de Telecomunicaciones”

Consideraciones generales:

Se deben utilizar materiales ignífugos en la construcción de la sala.

Las puertas deben abrirse hacia fuera de los cuartos. Las puertas deben tener por lo menos 0,90m de ancho y 2m de alto. Se recomienda puerta doble.

No deberá ser compartido con instalaciones eléctricas, excepto aquellas destinadas al sistema de telecomunicaciones.

Equipos no relacionados con el soporte del cuarto no deben ser instalados en, pasar a través de, o entrar en el cuarto (tuberías, ductos, etc.)

Evitar ubicar la sala en lugar dónde puede haber filtraciones de agua, ya sea por el techo o por las paredes.

Debe proveerse un mínimo de dos salidas eléctricas dobles, 220voltios, sin interruptores, cada una en diferente circuito eléctrico, para la alimentación de equipos. Estas salidas deberían ser clasificadas para 20 Amperios, y estar conectadas un circuito de 20Amperios.

Deben ubicarse salidas eléctricas generales adicionales, identificadas y marcadas adecuadamente, a intervalos de 1,8 m alrededor de las paredes del cuarto, y a una altura de 150 mm sobre el nivel del piso terminado.

Cualquier pasante hecho en paredes y/o techos protegidos contra incendios deberán estar sellados para evitar la propagación.

Iluminación mínima 500 Lx. Artefactos de iluminación a una altura mínima de 2,6m del nivel de piso.

Cuartos de Telecomunicaciones (puntos de transición entre rutas horizontales y verticales)

Debe estar situado tan cerca como sea posible del centro del área que se está sirviendo.

Las rutas horizontales deben terminar en el cuarto de telecomunicaciones localizado en el mismo piso del área que se está sirviendo.

Mínimo un cuarto de telecomunicaciones por piso, se requiere uno adicional si las distancias exceden los 90 metros.

Idealmente estos cuartos deben estar alineados verticalmente a lo largo de varios pisos para que el cableado vertical sea lo más recto posible.

El cuarto de telecomunicaciones no debe tener sistema de cielorraso.

Se deben tener medidas de control de la temperatura.

Los tamaños recomendados para los cuartos de telecomunicaciones son los siguientes (Se asume un área de trabajo por cada 10 m²):

Área Utilizable (m ²)	Tamaño recomendado de la Sala (metros)
500 m ²	3 x 2,2 m
800 m ²	3 x 2,8 m
1000 m ²	3 x 3,4 m

Cuartos de Equipamiento (espacio centralizado para equipo de telecomunicaciones):

Se deben evitar lugares que puedan limitar la expansión.

El cuarto de equipamiento debe ser ubicado lo más lejos posible de fuentes de interferencia electromagnética.

Debe prestarse especial atención a transformadores eléctricos de potencia, motores, generadores, equipos de Rayos X, transmisiones de radio o radar, y dispositivos de sellado inductivo.

El tamaño de los cuartos de equipamiento debe corresponder con las dimensiones de los equipos de telecomunicaciones que serán instalados.

En el caso en que se desconozca el tamaño exacto de los equipos de Telecomunicaciones por instalar, la práctica es planear para 0.07m² de espacio en el cuarto de equipos, por cada 10m² de espacio en el área de trabajo. El tamaño mínimo para un cuarto de equipos debe ser de 14m².

Debe permitirse la instalación de equipos UPS hasta 100KVA en el cuarto de equipos. Debería evitarse la instalación de equipos de mayor capacidad en un cuarto de equipos, y debería proveerse un local separado

La temperatura en el cuarto debe ser controlada. Debe estar entre 18° a 24° con una humedad relativa de 30% a 55%. Se recomienda instalar un sistema de filtrado de aire que proteja a los equipos contra la contaminación.

ICD 1.3.2 RACK Y ACCESORIOS

Los racks o gabinetes de telecomunicaciones serán metálicos, normalizados de 19 pulgadas y contara con las unidades necesarias para alojar todos los elementos de datos y comunicaciones(activos) y accesorios correspondientes.

La estructura principal deberá ser de chapa de acero de 1,5 mm de espesor como mínimo, con estructuras laterales desmontables de chapa de acero de 0,8 mm de espesor como mínimo, con puertas con cerradura de seguridad. La terminación superficial de las partes metálicas será fosfatizado y esmalte horneado texturado.

Los rieles laterales presentarán agujeros roscados o provistos de tuercas imperdibles para el montaje de materiales y equipos desde el acceso frontal. Las puertas serán abisagradas, pudiendo

las bisagras ser fijadas para apertura a derecha o izquierda. La puerta delantera deberá ser de metal y vidrio. Acceso de cables a través de la parte superior e inferior y pies de nivelación ajustables en la base. Los mismos estarán fabricados conforme al estándar EIA 310-D.

Dependiendo de cada obra, los gabinetes deberán incluir módulos de ventilación, PDU, bandejas ODF y porta teclados, organizadores verticales y horizontales, patch panel, etc.

ICD 1.3.3 SWITCH: ELEMENTOS INDICADOS SEGÚN PROYECTO EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

Switch de Core: el switch de core concentrará las conexiones de todos los grupos de switch de bordes, como así también administrará las conexiones e interconectará los datos que se envíen entre las distintas salas de rack. A su vez también se conectará con el Router para brindar acceso a internet al resto de los switch.

Switch de Borde: los switch de borde deberán interconectar todos los terminales como ser computadoras, teléfonos IP, Access Point, etc., formando así la LAN de cada sector.

A su vez la función de estos activos es gestionar el tráfico de la red, establecer las distintas VLAN acorde a las sub áreas por piso, alimentar los dispositivos con compatibilidad PoE, y brindar acceso a dispositivos compartidos como impresoras y scanners.

ICD 1.3.4 CENTRAL TELEFÓNICA

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

Su función principal es brindar la comunicación telefónica tanto interna como externa. La misma debe estar conectada directamente a la red pública de telefonía para gestionar las llamadas entrantes y salientes con autonomía propia y a su vez enrutando la misma hasta su destino final.

El suministro debe incluir todo el equipamiento especificado, como así también todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, además junto con los dispositivos, el suministro debe incluir la instalación, configuración, puesta en marcha y capacitación.

ICD 1.3.5 UPS

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

Para el equipamiento activo y NVR, a ubicar en rack de comunicaciones se deberá proveer, instalar y configurar un sistema de protección ininterrumpida. El mismo deberá cumplir con una autonomía mínima de acuerdo a cada proyecto, respaldo por baterías, protección contra sobretensiones transitorias, protección contra sobrecargas de líneas de datos, entre otros.

ICD 1.3.6 PUESTO DE TRABAJO

Para los puestos de trabajo se utilizarán cajas embutidas pared, en piso o en cablecanales de Aluminio, según sea el caso. También se podrán instalar periscopios aplicados. Cada puesto de trabajo estará equipado con dos bocas de red (Jack Rj45) y tomacorrientes de tensión estabilizada. Según requerimiento los tomacorrientes podrán ser tipo schuko o tipo IRAM de color rojo para diferenciarlos de los tomacorrientes de uso general.

Todos los puestos de trabajo serán rotulados de acuerdo a la norma TIA/EIA 606, de forma tal de facilitar la interpretación de las conexiones de los equipos y de los puestos de trabajo.

Las etiquetas de los puestos de trabajo se codificarán de forma tal que la lectura permita identificar a que rack pertenece, a que pachera y a qué número de boca del patch panel.

ICD 1.3.7 TELÉFONO

Los aparatos de telefonía IP se conectarán directamente al cableado estructurado y se alimentan por PoE desde los switch. Se utilizará una VLAN para el sistema de telefonía y se implementará QoS (Quality of service o calidad de servicio) para la priorización de tráfico de telefonía IP y para garantizar el ancho de banda mínimo que requiere la solución.

ICD 1.3.8 ACCESS POINT (AP)

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.3.9 LLAMADOR DE ENFERMERÍA

Se implementará un sistema con el objetivo de realizar la comunicación entre cualquier habitación y el área de enfermería. Se deberá implementar una estación de monitoreo y en las habitaciones los diferentes llamadores (llamador de mano, llamador de baño, llamador por paro cardíaco y luz de llamada aviso de pasillo).

ICD 1.3.10 INTERCOMUNICADOR

Se implementará una solución para la intercomunicación de cada uno de los accesos con el correspondiente puesto de control. Cuando el pulsador sea accionado, una señal acústica y luminosa se encenderá en la consola, indicando el acceso que ha indicado el llamado.

ICD 1.3.11 PORTERO ELÉCTRICO:

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

Serán de tipo convencional, con frente de acero inoxidable con parlante y micrófono y llamador de chicharra.

El parlante deberá ser audible a una distancia de 1 metro con un nivel de ruido ambiental normal en la calle (60 Db).

El sistema también incluye la apertura eléctrica de la cerradura comandada desde el teléfono interior.

El teléfono será del tipo de pared y la calidad será indicada en las especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.3.12 SISTEMA DE AUDIO Y SONIDO (SAS):

Se implementará un sistema audio, compuesto por una consola mezcladora de audio, parlantes y micrófono. Dependiendo de cada proyecto, se indicarán todos los componentes en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.3.13 ACOMETIDA

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.4 SISTEMA DE CONTROL.

ICD 1.4.1 RELOJ HORARIO

Elementos indicados según proyecto en especificaciones técnicas particulares.

ICD 1.4.2 CONTROL DE ACCESO

Se implementarán controles de acceso para restringir el paso a zonas especificadas en cada proyecto. Este sistema se compone de un control de ingreso propiamente dicho, un pulsador para la salida y el software asociado al sistema. Estos controles se cablearán con cable UTP desde el rack más cercano.

Dependiendo del proyecto, se proveerá una PC cliente para carga y enrolamiento de usuarios.

ICD 1.5 CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Todos los elementos y componentes de toda la instalación se **rotularán** en forma sistemática en correspondencia con los planos conforme a obra realizados.

Se deberá considerar la configuración de todo el equipamiento que conforma cada sistema descrito en cada ítem (Voz y Datos, Audio, Video, Cámaras de Seguridad, etc.). Previo a la configuración de cada sistema, se deberá consensuar con el usuario para acordar los lineamientos a seguir.

Para el caso de la red de voz y datos, se deberán configurar todos los parámetros de seguridad en los equipos (vlans, QoS, filtrado de puertos, etc.). Se deberán tener en cuenta como mínimo las siguientes redes: Comitente, Sala Mayor, Sala Menor e Invitados.

La configuración y puesta en marcha de todo el equipamiento y/o dispositivos deberá realizarse por personal calificado. A la hora de la puesta en servicio se deberán probar todos los dispositivos de los distintos sistemas.

Para el caso del sistema de detección de incendio se deberá probar todos los detectores de humo y detectores térmicos con probadores adecuados certificados por UL, esto con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los elementos.

Todas las pruebas, mediciones y puestas en marcha deberán realizarse en presencia de la Inspección de Obra y del usuario, caso contrario no tendrán validez, no pudiendo realizarse recepción de la instalación.

ICD 1.5.1 CAPACITACIÓN

Una vez realizada las pruebas y puesta en marcha de los sistemas y con las instalaciones en funcionamiento, se brindarán las capacitaciones de los sistemas, a total cargo del Contratista. Para tal fin deberán considerarse como mínimo los siguientes puntos: la operación integral de los distintos sistemas, la seguridad, el manejo del instrumental, la detección de fallas y todo lo que el Usuario e Inspección de Obra estimen conveniente.

Las capacitaciones se darán al personal designado por el usuario. El objetivo a cumplir será que las personas participantes, se encuentren capacitadas para operar adecuadamente el conjunto de la instalación y sistemas provistos, en forma integral.

Las capacitaciones serán realizadas por personal altamente calificado, dictadas por representantes de las marcas de los sistemas utilizados. En las capacitaciones se deberá entregar a los participantes material descriptivo de los temas a tratar y guías indicativas.

SERVICIO CONTRA INCENDIOS

GENERALIDADES:

El sistema de protección contra incendios se proyectará teniendo en cuenta las reglamentaciones vigentes establecidas en la Ley Nacional N° 19.587 y su decreto reglamentario 351/79, disposiciones del Foro Provincial de la Seguridad Estructural Contra Incendios (Fo.Prov.Se.C.I.) , el Código de Edificación de la Municipalidad correspondiente.

Se exigirá la presentación de toda la documentación correspondiente a protección contra incendios antes de iniciar las obras correspondientes, aprobado por el Departamento de Bomberos de Policia de Mendoza. No se podrá certificar el ítem hasta el cumplimiento solicitado.

El contratista deberá obtener la aprobación del Departamento de Bomberos dando cumplimiento a la Ley Provincial N°7499 Art. 3.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

Los objetivos del presente proyecto son los de dotar de un sistema contra incendios al establecimiento acorde a la normativa vigente y evaluar los riesgos que pueden presentarse frente a un eventual caso de incendio.

Se determinará la Carga de Fuego (*C.F.*) correspondiente, se evaluarán las vías de escape, se proyectará el sistema contra incendio adecuado. Se indicará la ubicación de las señales, detectores, extintores, luces de emergencia, alarmas, etc.

Los objetivos a cumplimentar son: a) Dificultar la iniciación de incendios. b) Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos. c) Asegurar la evacuación de las personas. d) Facilitar el acceso a las tareas de extinción del personal de bomberos. e) Proveer las instalaciones de detección y extinción.

DOCUMENTACIÓN:

El Contratista tomará como referencia el proyecto elaborado por el Comitente para ser considerado como la expresión ilustrativa general de la misma, haciendose cargo de la elaboración preparación, firma y aprobación de la documentación completa respectiva: Proyecto definitivo, Cálculo, Memorias Técnicas, Plan de Contingencias y Manual de Uso y Mantenimiento. La documentación deberá ser elaborada y firmada por un profesional debidamente habilitado, y deberá cumplir con todas las normativas y disposiciones de las distintas reparticiones : Bomberos Policia de Mendoza, Municipalidad, O.S.M..

La documentación deberá contar con la aprobación de Bomberos de la Policia de Mendoza antes del inicio de las obras correspondientes.

En todos los casos deberán respetarse los desarrollos de cañerías, materiales, ubicación, cantidad de bocas de incendio, matafuegos, etc.

La documentación aprobada deberá ser entregada al Comitente para para su aprobación y se consultará todo posible cambio propuesto por la empresa al área técnica antes de su ejecución.

El Contratista deberá proveer e instalar, sin que ello signifique el reconocimiento de adicionales, todos aquellos elementos y accesorios, aún los no mencionados en este Pliego, necesarios para que las instalaciones queden completamente terminadas de acuerdo a las reglas y con la habilitación final de Bomberos Policia de Mendoza y Municipal, cumpliendo satisfactoriamente a su función y encuadrados en las Normas de aplicación.

El contratista deberá presentar un listado de materiales y folletería a utilizar en las instalaciones, firmado por el representante técnico de la empresa que cumpla con las normas exigidas.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO:

La contratista deberá presentar el Manual de Uso y Mantenimiento de Seguridad contra Incendio previo a la recepción provisoria de la obra. Dicho Manual será visado por bomberos y por la Inspección.

Se tendrá que incluir en el Manual de Uso y Mantenimiento el uso de las instalaciones, su funcionamiento y las recomendaciones a tener en cuenta para la prevención.

El contenido del manual de operaciones y mantenimiento deberá asegurar la información suficiente que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece, para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

La tramitación de este manual se ajustará al siguiente procedimiento:

El Contratista entregará tres (3) copias al momento de la recepción provisional.

El manual será verificado y analizado durante el período de garantía, por el personal del Comitente encargado de participar o de supervisar la operación de la obra. Como resultado de esto, el Contratista recibirá, por Orden de Servicio, con no menos de treinta (30) días de antelación respecto del vencimiento del plazo de garantía, las observaciones pertinentes, las que deberán ser volcadas en el ejemplar definitivo del manual, en un plazo no superior a los treinta (30) días de notificadas la mismas.

Con no menos de diez (10) días de antelación respecto del vencimiento del plazo de garantía, el contratista presentará tres (3) ejemplares en tamaño a convenir con la inspección, del manual de operaciones y mantenimiento aprobado. La Inspección contará con cinco (5) días para verificar que se han corregido satisfactoriamente todos los aspectos observados. Vencido ese plazo, sin observaciones, el manual quedará automáticamente aprobado.

De formular la Inspección observaciones antes de ese tiempo, el plazo de garantía se prorrogará automáticamente en el tiempo que el Contratista demore en efectuar las correcciones necesarias, sin derecho a devolución de garantías y fondo de reparos, ni a reclamo alguno de su parte.

No se acordará la recepción definitiva hasta no contar con los ejemplares aprobados que se especifican en este artículo. Las demoras imputables al Contratista en los plazos establecidos se trasladarán automáticamente como ampliaciones del plazo de garantía, sin derecho a devolución de garantías y fondo de reparos ni a reclamo alguno por parte de este.

Si este manual no contara con ítem expreso en la planilla de cotización, se entenderá que su precio se encuentra prorrateado en los gastos generales del Contratista.

Previo a la confección del Acta de Recepción Definitiva el Contratista entregará a la Inspección los Planos Conforme a Obra en juegos completos (original en film Poliéster y 3 copias en papel de 90 grs.) y dos CD. Deberá contar con los visados correspondientes de los Organismos Competentes, de acuerdo al fin de los mismos.

NORMAS A CONSIDERAR

Para establecer la calidad de los materiales a utilizar, las características técnicas de las distintas protecciones, el dimensionamiento, los métodos de cálculo y los procedimientos para ensayos de

laboratorio, se tendrán en cuenta las normas y demás reglamentaciones vigentes y aquellas que dice al respecto la autoridad competente.

Código de Edificación de la Ciudad de Mendoza (Cap IV. 7).

Ley Provincial N° 7499/06 Artículos 3° apartado 4°, Artículo 14° apartados: 1,2,3—Adhiere a la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/72 Decreto Reglamentario 351/79, Art: 160 y Anexos referentes a la protección contra Incendios.

Disposiciones de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal Argentina y Dirección de Bomberos de la Provincia de Mendoza.

Reglamento Vigente de Obras Sanitarias.

IRAM 3597/13 SISTEMA HIDRANTES Y BOCAS DE INCENDIO

IRAM 3539 GABINETES PARA MANGAS DE INCENDIO

IRAM 2506 CAÑOS DE ACERO AL CARBONO SIN COSTURA PARA ALTAS TEMPERATURAS

IRAM-IAS U 500-2502 CAÑOS DE ACERO PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS DE USOS COMUNES

IRAM-IAS U 500-2613/ NM210 TUBOS DE ACERO AL CARBONO, SOLDADOS Y SIN COSTURA, GALVANIZADOS POR INMERSIÓN EN CALIENTE O SIN GALVANIZAR, PARA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS

IRAM 3548 MANGAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS. DE FIBRAS SINTÉTICAS.

IRAM 3517/23/81 MATAFUEGOS A POLVO BAJO PRESION MANUAL.

IRAM 10.005 COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD.

IRAM 3558 TABLEROS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

IRAM 3546 CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO.

NFPA 13 * INSTALACIONES DE SISTEMAS DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS

NFPA 14 * INSTALACIONES DE HIDRANTES Y TOMAS DE MANGUERAS.

NFPA 20 * BOMBAS DE INCENDIO.

NFPA 24 * REDES DE INCENDIO PRIVADAS.

* Normas de consulta sugerida pero no de aplicación obligatoria.

PREVENCIONES DE SITUACIÓN

Según el cuadro de prevenciones indicado en el capítulo VI 7 Protección Contra incendios del Código de Edificación de la Ciudad de Mendoza, la prevención de situación no se toma en cuenta.

COMPLEMENTOS, CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y GENERALES:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Protección de partes estructurales. Condición **F30**:

Acero en columnas y vigas principales de hormigón, recubrimiento: 2 cm.

Acero en columnas y vigas secundarias de hormigón y en las losas, recubrimiento: 1,5 cm.

Muros de ladrillos cerámicos macizos, más del 75% no portantes, espesor mínimo: 8cm.

Muros de ladrillos cerámicos macizos, más del 75% portantes, espesor mínimo: 10 cm.

Protección de partes estructurales. Condición **F60**:

Acero en columnas y vigas principales de hormigón, recubrimiento: 2,5 cm.

Acero en columnas y vigas secundarias de hormigón y en las losas, recubrimiento: 2 cm.

Muros de ladrillos cerámicos macizos, más del 75% no portantes, espesor mínimo: 10 cm.

Muros de ladrillos cerámicos macizos, más del 75% portantes, espesor mínimo: 20 cm.

En la ejecución de estructuras portantes y muros en general se emplearán materiales incombustibles, cuya resistencia al fuego se determinará conforme a las tablas obrantes en el Código de Edificación de la Ciudad de Mendoza. Todo elemento que ofrezca una determinada resistencia al fuego, deberá ser soportado por otros de resistencia al fuego igual o mayor. La

resistencia al fuego de un elemento estructural incluye la resistencia del revestimiento que lo protege y la del sistema constructivo del que forma parte.

Los tramos de chimenea o conductos de gases calientes deberán ser lo más cortos posibles y estarán separados por una distancia no menor de un metro de todo material combustible. Las cañerías de vapor, agua caliente y similares, deberán instalarse lo más alejada posible de cualquier material combustible y en lugares visibles tendrán carteles que avisen al personal el peligro ante un eventual contacto.

Los equipos que consuman combustibles líquidos y gaseosos tendrán dispositivos automáticos que aseguren la interrupción del suministro de fluido cuando se produzca un incendio.

GARANTÍA DE LOS EQUIPOS

Los fabricantes de equipos deberán tener antecedentes de producción de equipos similares a los solicitados, tanto en tipo como en capacidad, los cuales deberán haber sido utilizados satisfactoriamente en servicios similares a los requeridos, durante, por lo menos 10 años.

El sistema a proveer, tanto en su conjunto como en todos sus componentes, deberá contar con pruebas de laboratorio satisfactorias, en por lo menos alguno de los siguientes laboratorios de reconocido nivel internacional:

UL - UNDERWRITERS LABORATORIES - Estados Unidos

EN - EUROPEAN NORM - Europa

En la medida en que sean de aplicación se deberán satisfacer las normas establecidas por NEC, UL, ULC, NFPA y NEMA, siendo la Inspección de Obra la autoridad final en el alcance de aplicación de estas normas.

PREVENCIÓN DE EXTINCIÓN

De acuerdo al destino, uso y riesgos de la instalación corresponderá un sistema en base a extintores portátiles y señalización normalizada, *cuando la superficie no supere los 1500 m² efectivos de acuerdo a Códigos.*

Todos los extintores indicarán el potencial según cálculo para cada caso en particular.

La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

Cuando la superficie supere los 1500 m², y depósitos se aconseja sistema hidráulico que asegure presión mínima de descarga en boquillas, reserva de agua y número de bocas según prevención E-1 del Código, incluido un sistema de alarma con sonido.

CONDUCTORES

Para la alimentación de energía se utilizará conductores tipo 1000 volts análogos a los utilizados en la instalación de iluminación de sección acorde a los consumos y distancias para minimizar las caídas de tensión y como mínimo 1,5 mm².

Para los lazos de control se utilizará cable trenzado conforme a indicaciones del fabricante del equipo y de sección no menor a 1,5 mm².

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales, artefactos y mano de obra especializada para la instalación del servicio contra incendios, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, esquemas marcados, especificaciones técnicas particulares, reglamentación municipal vigente y la ley de Higiene y Seguridad N° 19.587/72 y su decreto reglamentario 351/79; Ley 24557 Riesgos en el Trabajo y decreto 911/96 Industria de la Construcción y de trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisoria.

Las Especificaciones Técnicas Particulares y los Planos Licitatorios que se acompañan, son complementarios y lo establecido en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos.

El Oferente deberá considerar en su cotización que deberá contratar con un profesional, quien asumirá la responsabilidad de la preparación de la documentación técnica que exijan los organismos jurisdiccionales correspondientes (Municipalidades, Bomberos, AyS.A.M, etc.), y ejercerá conducción y dirección técnica de las instalaciones. Este profesional supervisará la instalación de cañerías, bombas, válvulas, etc.; verificará la calidad de los materiales, la correcta y esmerada ejecución de los trabajos, interpretará los planos, coordinará en conjunto con el profesional de la Empresa en la parte civil las tareas del personal a su cargo con las de otros gremios. Será responsable asimismo de reclamar y recibir ante la Inspección todas las observaciones y órdenes que correspondan por detalle de los planos y/o ejecución. En los casos de ausencia del citado Profesional, deberá designarse un reemplazante previa notificación a la Inspección.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las debidas precauciones, para evitar deterioros en gabinetes, vidrios de los mismos, mangueras, etc., y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra en la obra, pues la Inspección de obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

MATERIALES:

Tanques de agua

Alimentación de agua a las bombas de incendio

Las bombas deben tomar el agua de tanques o cisternas subterráneas, a nivel o elevadas. No se permiten dispositivos de cebado de ningún tipo, por lo cual la aspiración debe ubicarse por debajo del nivel más bajo del tanque o cisterna de reserva en el caso de bombas de eje horizontal.

Alimentación alternativa

En caso de no contar con tanques o cisternas de agua o laguna, las bombas se deben abastecer de un río, lago o cualquier otra fuente que se considere que pueda proveer el caudal y el volumen requerido por esta norma, siempre y cuando dicha fuente sea segura, es decir que asegure ambos parámetros en cualquier circunstancia.

Los pozos profundos o pozos artesianos no se aceptan como una alimentación directa a las bombas de incendio. Sí pueden alimentar a los tanques, las cisternas o las lagunas que conformen la reserva de agua contra incendio.

Tanques elevados (como fuente exclusiva de agua)

Los tanques elevados, como fuentes exclusivas de agua, sin equipos de bombeo, para presurizar la red de incendio, no son aceptados por esta norma, excepto en aquellos casos en que cumplan en forma estricta los requisitos de caudal y presión solicitados para las bombas de incendio.

Materiales constructivos de los tanques de incendio

Los tanques de agua de incendio deben ser de hormigón armado, de placas de hormigón pre-moldeado o metálicos. No se aceptan tanques de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) ni otros materiales plásticos, excepto en aquellos casos en que se ubiquen a más de 20 m de cualquier edificio o área de almacenamiento a proteger o en salas que conformen un sector de incendios con una resistencia al fuego mínima de 120 min (RF120) en paredes y techos.

Capacidad exclusiva para incendio.

La capacidad debe estar reservada exclusivamente para uso de incendio en forma permanente.

En el caso de que parte de la capacidad del tanque se destine a uso industrial, se debe tomar de un caño pescante o se debe adoptar un dispositivo tal, que permita mantener permanentemente la reserva de agua.

En los casos en que la reserva para incendio tenga un volumen de hasta el 70% del indicado, pero no la que corresponda según lo previsto, se debe colocar una bomba de accionamiento automático para el llenado que tendrá una capacidad tal que suministre el déficit de la reserva de agua en el tiempo de operación definido, tomado de una fuente de agua segura.

Esta bomba, si es eléctrica, debe tener dos fuentes independientes de alimentación o una única alimentación directa, que posibilite cortar la tensión a todo el establecimiento con exclusión de la bomba. Su puesta en marcha debe ser automática al bajar el nivel del agua del tanque.

SCI 1.1 ALIMENTACIÓN DE LA RED DE INCENDIO DESDE EL SUMINISTRO PÚBLICO DE AGUA

Como fuente de agua directa a una instalación de incendio no se acepta la red pública de suministro de agua.

SCI 1.1.1 CISTERNA

Se deberá prever la realización de una cisterna con capacidad para 180.000lts, la cual estará compuesta por tanques con capacidad de 36.000 lts cada uno, En Especificaciones Técnicas Particulares se detallará sus características

RED HÚMEDA

SCI 1.2 CAÑERÍA - SISTEMA DE CAÑERIAS

En los establecimientos que comprendan varios edificios o en aquellos donde el contorno de las construcciones y las distancias al perímetro del predio lo permita, se debe diseñar la red preferentemente en forma de anillos cerrados exteriores a los edificios.

Cada anillo debe tener válvulas seccionadoras con indicadores de posición abierto y cerrado en lugares estratégicos, de manera que para el mantenimiento de un sector del anillo, el agua pueda fluir por otra parte, evitándose la anulación de la instalación en su totalidad.

Cuando los hidrantes exteriores o bocas de incendio interiores perimetrales del anillo no cubran la totalidad de la zona por proteger, se deben colocar en el interior no cubierto de dicha zona, hidrantes de incendio de 65 mm con mangueras de 65 mm o con reducciones y mangueras de 45 mm, según los criterios indicados en , para cubrir con un radio de 25 m ó 20 m, respectivamente.

La cañería de los anillos debe ser externa a los edificios (si no hay riesgos de congelamiento) cuando sea a nivel o sobreelevada del suelo, y en lo posible debe estar alejada como mínimo 5 m para evitar ser dañada por un eventual derrumbe de la edificación.

En los casos de construcciones metálicas las cañerías del anillo perimetral se deben tender preferentemente enterradas o en trincheras.

En el caso de edificios de construcción combustible según lo indicado en se debe diseñar la red troncal perimetral enterrada para evitar los riesgos de rotura de la cañería por colapso de la estructura.

Cuando las cañerías de alimentación conformen uno o varios anillos, no es necesario asumir el cierre de una parte de estos para realizar el cálculo hidráulico de las cañerías. El cálculo se considera cumplimentado (equilibrado) cuando en los nodos de derivación del flujo, la diferencia entre las presiones calculadas para los recorridos de circulación disponibles, no supere 0,003 MPa.

Las cañerías aéreas deben ser de acero y cumplir como mínimo alguna de las normas siguientes:
IRAM 2506 - Caños de acero al carbono sin costura.

IRAM-IAS U 500-2502 - Caños de acero para la conducción de fluidos de usos comunes.

IRAM-IAS U 500-2613 / NM 210 Caños de acero con o sin costura según norma.

Para las cañerías que se ejecuten con soldadura o ranurado por conformado, se admite que su espesor sea el siguiente: 3 mm hasta 100 mm; 3,4 mm hasta 150 mm y 4,8 mm hasta 250 mm. Estos valores corresponden a la serie 10 de IRAM-IAS U 500-2613.

Únicamente se puede utilizar cañería de polietileno, PRFV u otro material plástico, si se cumplen las condiciones siguientes:

se deben utilizar en cañerías subterráneas tendidas en fosa exclusiva con tapada mínima de 1 m. De esta manera estarán protegidas de cualquier tipo de daño mecánico, calor radiante o llama directa;

en el caso de las cañerías de plástico, se debe cumplir con los requisitos de las IRAM 13432 o IRAM 13485 según corresponda. De no estar cubiertos por estas normas deben tratarse de materiales certificados por organismos reconocidos internacionalmente.

La presión mínima de trabajo de las cañerías, válvulas y accesorios en ningún caso debe ser menor que 1 MPa.

Si la presión estática en una boca de incendio es mayor que 1,2 MPa se debe disponer de válvulas reguladoras de presión que la reduzcan al valor mencionado.

Las cañerías: Serán instaladas en forma exterior, *a la vista*, salvo que se indique lo contrario en los planos de instalaciones o que indefectiblemente deban instalarse enterradas.

Las cañerías y accesorios presentarán las protecciones exigidas por las normas vigentes.

En todos los casos que la cañería este bajo tierra: (tramo correspondiente a la toma de impulsión y todo tramo que lo requiera según su trazado) debiera presentar *protección anti-corrosiva y mecánica*, definida de acuerdo a lo indicado en el apartado pinturas.

Dos manos de anti-corrosivo epoxi a soplete (y protección mecánica envuelta al 50% tipo polyguard, equivalente o superior calidad).

Las cañerías instaladas en forma exterior serán suspendidas de

losas con grampas de **hierro F-24** a medialuna con diámetro 25 x 4 mm. O

sujetas a los paramentos mediante mensulas en perfil L alas iguales:44.5mm y Abrazadera: del tipo U-Bolt Ø ¾" pintadas según lo indicado.

Cada grampa llevará dos bulones de bronce de 8 mm. de diámetro; Debiendose colocar entre la fijación y la cañería un encamisado con caños dePVC, de diámetro acorde a la necesidad.

La separación entre mensulas y/o grampas será fijada por **la Inspección**, durante la ejecución de las instalaciones, debiendo preverse que las mismas irán colocadas con una separación máxima de dos metros.

Se extenderán por tierra, en zanjas con 0.40 m. de tapada mínima, con anclaje suficiente, con asiento y cubrimiento de 0.15 m. de arena, compactada por capas, con anclaje suficiente donde presenten cambio de dirección o derivaciones.

Las cañerías tendidas por tierra se protegerán con ladrillos comunes, transversales a la dirección del caño, o planchas de hormigón a tal efecto.

El cálculo de la cañería, de los equipos de bombeo, que tendrá que realizar el contratista no podrá reducir las características que figuren en el Pliego y ante cualquier duda podrá aumentarlos, sin que esto implique un aumento del costo de la instalación. Por lo antes dicho el contratista siendo un especialista en el tema será responsable del normal funcionamiento de la instalación y de su adecuado rendimiento de caudales y presiones, en un todo según lo requerido por la reglamentación vigente del Cuerpo de Bomberos.

Se deberá realizar prueba de hermeticidad en las cañerías instaladas de alimentación de agua, mediante una presión de 15 kg/cm², durante 24 horas.

SCI 1.3 ACCESORIOS RED HÚMEDA

Las cañerías y accesorios presentarán las protecciones exigidas por las normas vigentes.

Todos los ramales a nivel y los que conduzcan a los hidrantes y bocas de incendio deben contar con los soportes adecuados para una sustentación segura.

La distancia máxima entre los soportes ser de acero debe ser 4,5 m.

Para el cálculo de los soportes se debe considerar una carga equivalente de 5 veces la masa del caño con agua más 115 kg.

Los soportes pueden diseñarse siguiendo los requerimientos establecidos por la norma NFPA 13.

Para zonas con riesgo sísmico se deben adicionar los soportes necesarios para absorber los esfuerzos horizontales.

A la altura de la derivación a cada boca de incendio el soporte y la cañería deben conformar un punto fijo.

Los accesorios deben ser de materiales compatibles con las cañerías a utilizar (acero, fundición, fundición maleable, etc.) y cumplir con las normas IRAM respectivas.

Las cañerías subterráneas de acero deben llevar protección contra la corrosión como mínimo en su parte externa.

PINTURAS

La instalación deberá ser pintada según normas, debiendo el contratista presentar para su aprobación a la inspección el esquema de tratamiento y pintura con que tratará las mismas y que incluya la protección de las zonas de roscas.

Las cañerías a la vista serán pintadas a soplete en toda su longitud incluyendo sus accesorios, y elementos de sujeción, con dos capas una de pintura anticorrosiva epóxica y otra de pintura Epóxico-poliamida en tono Rojo bajo normas de seguridad.

Las superficies a pintar estarán libres de óxidos, grasitud, escamaduras, etc. Todas las cañerías se limpiarán previo al pintado con ácido clorhídrico al 2 % y posterior lijado con una lija N°:400, con el objeto de rayar ligeramente la capa de zinc y crear una superficie vasta donde se pueda anclar la pintura.

Se puede efectuar una limpieza de la superficie con un disolvente.

Una vez preparada la superficie galvanizada, se aplica una primera capa de pintura anticorrosiva epóxica (wash-primer) Después de 72 horas de secado de la primera capa, se puede aplicar la capa de pintura acabado con la dilución adecuada y las manos necesaria para una efectiva terminación; Se pintarán a soplete: con dos manos de antióxido en el caso de estar bajo tierra y sobre los hilos de rosca que sobresalgan en todas las uniones.

Nota : De acuerdo al cuidado que se tenga de la superficie, en la preparación de las pinturas y su aplicación, así mismo será el rendimiento frente al medio ambiente.

SCI 1.4 COLECTOR

La instalación de cañería denominada colector se hará bajo tierra: (tramo correspondiente a la toma de impulsión y todo tramo que lo requiera según su trazado) deberá presentar protección catódica, de acuerdo a lo indicado por el estudio de suelo correspondiente.

Con dos manos de ANTICORROSIVO DIELECTRICO a soplete y protección mecánica envuelta al 50% tipo polyguard, equivalente o superior calidad.

Las cañerías se extenderán por tierra, en zanjas con 0.40 m. de tapada mínima, con anclaje suficiente, con asiento y cubrimiento de 0.15 m. de arena, compactada por capas, con anclaje suficiente donde presenten cambio de dirección o derivaciones. Se protegerán con ladrillos comunes, transversales a la dirección del caño, o planchas de hormigón a tal efecto.

SCI 1.5. EQUIPO PRESURIZADOR:

Las bombas de incendio deben ser equipos diseñados para el servicio de incendio y cumplir con lo siguiente:

El caudal debe encontrarse dentro de la curva caudal-altura (Q-H) de operación dada por el fabricante;

el caudal de diseño del sistema no debe exceder el 140% del caudal nominal de la bomba.

Así mismo las bombas deben cumplir con las características siguientes:

suministrar el 150% del caudal nominal de la bomba, como mínimo al 65% de su presión nominal; la presión a caudal 0 no debe superar el 140% de la presión nominal;

Los valores anteriores de las bombas (curva característica de la bomba) deben estar certificados por un organismo de certificación acreditado en el OAA.

Fuentes de alimentación. Los motores eléctricos deben tener como mínimo una fuente de alimentación eléctrica segura. Se considera fuente segura a la alimentación directa desde una red pública de suministro confiable.

En caso contrario se debe contar con dos fuentes de alimentación independientes. La segunda puede ser un grupo electrógeno de arranque automático con capacidad suficiente para alimentar los servicios de emergencia y la bomba de incendio.

De no poder cumplimentarse lo anterior la segunda bomba debe ser accionada por motor diesel (motobomba).

Tendido de cables de alimentación para bombas eléctricas

Los tendidos de alimentación eléctrica a las bombas de incendio deben pasar por áreas con mínimas cargas de fuego y bajos riesgos de incendio, o contar con protección contra el fuego para 90 min.

Accesorios para motobombas. Para el arranque del grupo motobomba debe haber como mínimo dos bancos de baterías, conectadas y en condiciones operativas, con cargadores de tipo fondo-flote (repone y mantiene la carga automáticamente).

El controlador de la bomba debe realizar como mínimo seis intentos de arranque, en forma alternada tres sobre cada banco, previo a dar una señal de falla.

La cantidad de combustible en el tanque debe ser como mínimo para un funcionamiento de 3 h. El tanque de combustible preferentemente debe estar ubicado dentro de la sala de bombas y debe contar con una batea de contención de derrames con capacidad del 110% del volumen del tanque y contar con venteo al exterior del edificio. El tanque no debe estar enterrado.

Arranque y parada de las bombas de incendio. Las bombas utilizadas como fuente de agua primaria en la instalación deben ser de accionamiento automático al bajar la presión de la red a un nivel determinado o detectar flujo de agua.

Las bombas de incendio se deben poder detener únicamente en forma manual desde la sala de bombas.

SCI 1.5.1 SALA DE BOMBAS DE INCENDIO

Las bombas de incendio se deben ubicar a una distancia mínima de 10 m de los edificios a proteger. La distancia puede ser mayor según los riesgos de incendio y explosión en dichos edificios. La construcción debe ser del tipo incombustible. En caso en que no sea posible cumplir la distancia indicada, las bombas de incendio se deben ubicar en salas con paredes y techos que presenten una resistencia al fuego mínima de 120 min (RF120).

La contratista deberá proveer e instalar un equipo completo de bombas paletizado, compuesto por un tanque pulmón construido en chapa de acero decapado de 4,76 mm de espesor con una capacidad a determinar según cálculo y (como mínimo) de 60 lts. en la parte inferior llevará dos cuplas de 3" pulgadas de diámetro de entrada y 3" pulgadas diámetro de egreso y en el fondo una cupla de 1" para limpieza.

Dos electrobombas principales de HP (según cálculo), nunca menor de 10 HP y una bomba jockey de 1.5 HP (como mínimo y potencias a determinar según cálculo), trifásica.

Se deberá realizar la aplicación de pintura epoxi sin solventes en el interior y antioxido y sintético en el exterior (color según las normas).

Tablero de comando con Llave térmica de corte general, Llave conmutadora (selectora de bombas), Contactor Relay (protección térmica de las bombas), Presostatos (control de arranque), Manómetro (control visual de presión). Completo, en gabinete metálico con puerta y cerradura, listo para funcionar, según planos de proyecto aprobados presentados por la empresa ante los Entes Competentes y el área técnica.

El colector de las bombas jockey, esta compuesto por accesorios galvanizados de 3" con sus válvulas esféricas y de repetición tanto a la entrada como a la salida.

Bombas principales tipo RN, accionadas por motor eléctrico.

Grupo electrobomba jockey, vertical multicelular tipo VIP montado en bancada común con las bombas principales.

Acumulador de membrana de capacidad acorde a la bomba jockey, timbrado a una presión superior a la máxima del circuito.

Válvulas de regulación de mariposa o de esfera, que permiten conocer visualmente la posición de apertura.

Válvula de retención por bomba, en expulsión.

Colector de impulsión.

Presostatos, manómetro y accesorios.

Todos los equipos deberán cumplir la normativas vigentes y con sellos IRAM.

No se admitirán cuadros de bomba armados in-situ .

Se presentaran todas las garantías y datos técnicos de cada una de las partes del cuadro de bombas: N° de serie, etc.

Ante la menor duda generada por cualquier elemento constitutivo del sistema respecto de su calidad, procedencia, y /o funcionalidad respecto de lo exigido (bombas, motores, Central de alarma y demás componentes) se procederá a su inmediato remplazo sin ningún tipo de contemplación ni rezarcimiento por parte de la Comitente hacia la Contratista.

Sala de grupo electrógeno

Se debe cumplir con la misma separación indicada para los grupos electrógenos que alimentan a las electrobombas de incendio, si fuesen la fuente alternativa de alimentación de electricidad a ellas.

SCI 1.6 TOMA DE IMPULSIÓN

Se colocará toma de impulsión a nivel de vereda o fachada principal del edificio según lo indicado en planos con el objeto de poder conectar una motobomba de bomberos, de manera de poder impulsar agua al sistema de hidrantes o abastecerse de la cisterna.

Se dispondrá de una cámara inferior de albañilería de 40 x 60 cm. provista de marco y tapa y en él se colocará la correspondiente llave tipo “teatro” con volante de apertura y cierre, de diámetro 63,5 mm salida con rosca de cinco hilos por pulgada, inclinada 45° hacia arriba que permita conectar mangueras del servicio de Bomberos. Poseerá tapa inoxidable de fácil apertura, a nivel de vereda y llevará impreso con caracteres indelebles la inscripción “*bomberos*” altura y cerradura del tipo exigidos por Bomberos.

Contará con las protecciones correspondientes ya indicadas en el presente pliego- cañerías: (protección anti-corrosiva y mecánica).

La construcción de la cámara responderá a los materiales indicados para cámara de inspección en las especificaciones para instalación sanitaria.

SCI 1.7 GABINETES INCENDIO (HIDRANTES)

Cada hidrante se dispondrá en un gabinete.

Los hidrantes y bocas de incendio de 65 mm deben tener una manguera de 65 mm ó 45 mm si se han instalado las reducciones permitidas. El largo debe ser de 25 m para mangueras de 65 mm y de 20 m para manguera de 45 mm.

Características Técnicas

Los gabinetes serán de medidas y materiales normalizados por IRAM, con marco de hierro, cerramiento frontal en vidrio de fácil fractura, un martillo de rotura

Se le hará un tratamiento de superficie para evitar la corrosión y facilitar la aplicación de pintura en polvo termoconvertible.

La puerta será de perfil ángulo de 5/8” y los vidrios serán transparentes incoloros que permita la visibilidad de las mangueras.

Tendrá una inscripción indicando el uso: “SISTEMA CONTRAINCENDIO – ROMPA EL VIDRIO – RETIRE LA MANGUERA Y ACCIONE EL INTERRUPTOR.”

Estará sujeto al muro con: **4 tornillos de bronce roscados en tacos plásticos de 8 mm.**

El cierre puede ser con cerradura tipo cuadrada.

Para hidrante: ancho 300mm, prof. 240mm, 730mm.

Los gabinetes que contienen los hidrantes se identificarán en la parte superior de los mismos con un cuadrado de 30 cm. de lado.

Dicho cuadrado será diagramado con franjas de 6 cm de ancho a 45°, en color rojo y blanco, realizadas en pintura fosforescente o brillante.

LLAVES DE INCENDIO:

Tipo “Teatro” con volante de apertura y cierre, en bronce fundido de 45mm de diámetro, terminada en rosca macho con tapa. La que deberá poseer un sistema de adaptación de rosca WHITWORTH a STORZ, de engarce rápido.

MANGUERAS

Las mangueras se deben ubicar en un gabinete que cumpla con la IRAM 3539 o media luna al lado del hidrante, recomendándose mantenerlas permanentemente conectadas al hidrante, de manera que puedan utilizarse con prontitud, conectadas a la correspondiente toma de agua para incendio, dobladas al medio y arrolladas desde el medio.

También pueden instalarse en forma plegada vertical para facilitar su despliegue rápido, si lo permite el fabricante de las mangueras.

Las mangueras pueden enrollarse en portacarretes.

En los ambientes de poca extensión puede reducirse el largo de las mangueras a 20 m como máximo, de modo que su radio de acción cubra toda la superficie.

Las mangueras deben cumplir con las IRAM 3548 o IRAM 3553 y cada manguera se debe proveer con una lanza.

LANZA:

Las lanzas deben ser del tipo combinado, chorro pleno y niebla, excepto para los casos especiales. La presión mínima para asegurar la formación de niebla será de 0,5 MPa salvo Indicación específica del fabricante de las lanzas.

Las lanzas se deben adoptar en concordancia con el diámetro de la manguera para obtener la presión y caudal necesarios.

En aquellos casos especiales donde se utilicen lanzas de chorro pleno, el caudal mínimo nominal debe ser de 220 L/min.

La altura del eje de conexión de la manguera de alimentación de la válvula del hidrante desde el nivel de piso debe ser entre 1 m y 1,40 m.

LLAVES DE AJUSTE:

Llaves para ajustar mangueras: serán de acero para uniones de diámetro 45 mm, pintados de color rojo y se colocarán *dos (2)* en cada nicho(H.A.N.)

PRUEBA HIDROSTÁTICA

PRESIÓN DE PRUEBA

Se someterá al sistema de hidrantes y bocas de incendio a una presión de 1,4 MPa (14bares) o a la presión nominal de diseño más 0,4 MPa (4 bares), cuando la presión normal sea mayor que 1 MPa, durante 2 horas y no deben observarse pérdidas.

En el caso de cañerías subterráneas las pruebas se realizarán antes de proceder al tapado de los distintos tramos.

MANTENIMIENTO

Las pautas de mantenimiento del sistema se deben basar en las tareas y frecuencias indicadas en la IRAM 3546 Servicio de mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios.

SCI 1.8 MATAFUEGOS

Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso, sobre señalización normalizada de extintores según Norma IRAM N°10.005 y 3957, no debe exceder el 1,7m que indica la normativa.

Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco. La distancia entre extintores no debe superar los 20 metros.

Deberán tener certificación IRAM y tarjeta de habilitación municipal.

Extintores:

CO₂ (Dióxido de Carbono) de Capacidad 5 kg.

ABC en base a polvos químicos secos (triclase) de capacidad 5 Kg

K (Acetato de Potasio) de Capacidad 6Lts.

PERCHA: (Extintores)

Percha de acero inoxidable

La parte superior del extintor no excederá los 1,70 metros sobre el suelo; la distancia entre extintores no debe superar los 15 metros.

VIAS DE ESCAPE . Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una rápida y segura evacuación.

SCI 1.9 SEÑALÉTICA

Deberá materializar Salidas de Emergencia. Las mismas darán en forma directa a la calle de trayectoria libre de obstáculos hacia un medio de escape o salida de emergencia. Sobre la misma se instalara un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta contara con un barral antipánico normalizado, será de material incombustible y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación. Las dimensiones de las vías de escape se calcularan según Ley 19587 decreto 351/79 Anexo VII Capitulo 18. Serán fácilmente visibles, de color y dimensiones especificadas.

De esta manera se facilita el reconocimiento de los elementos de extinción y rutas de escape (*según Normas IRAM*) N° 10 005 parte 1 y 2, utilizándose un símbolo oscuro sobre fondo de larga fotoluminiscencia (Iram N° 3957). Esta cartelera no se debe destruir frente al impacto.

Se emplearán señales direccionales, que orienten a los ocupantes hacia las salidas, compuestas por leyenda “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA” y flechas suplementarias de manera de orientar progresivamente a los ocupantes hacia las salidas adecuadas.

El montaje se hará a una altura de 2,00 mts sobre el nivel de piso.

Sus colores serán: Letras Blancas sobre fondo Verde.

La altura mínima de las letras, teniendo una distancia máxima recorrible de 20 mts será:

$$H = 2000 / 20 = 10 \text{ cm}$$

**CARTELES DE SEÑALIZACIÓN ALTO IMPACTO CLASE A (señalización estáticos)
SEÑALIZACIÓN AUTÓNOMOS**

BARRAS ANTIPÁNICO.

Las puertas de acceso y salida al exterior abrirán hacia fuera.

Tendrán barra antipánico Primera marca según Normas IRAM

Umbrales altura máxima 0,02 mts.

En las puertas pertenecientes a vías de escape se deberá recubrir con material de larga fotoluminiscencia el área próxima a los mecanismos de apertura (picaporte); el tamaño del área será aproximadamente 20x30cm y alrededor del marco de la puerta con una banda de 5 cm de ancho como mínimo.

MURO CORTAFUEGO.

En el caso que fuese necesario, será un muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide. Deberá cumplir asimismo con los requisitos de resistencia a la rotura por compresión, resistencia al impacto, ductibilidad térmica, relación altura espesor y disposiciones constructivas que establecen las reglamentaciones en vigencia. En el último piso el muro corta fuego rebasará en 0,50 m por lo menos la cubierta del techo más alto que requiera esta condición. En caso de que el local sujeto a ésta exigencia no corresponda al último piso el muro corta fuego, alcanzará desde el solado de esta 4 planta al entepiso inmediato correspondiente. Las aberturas de comunicación incluidas en los muros corta fuego se obturarán con puertas dobles de seguridad contra incendio (una a cada lado del muro) de cierre automático. La instalación de tuberías, el emplazamiento de conductos y la construcción de juntas de dilatación, deben ejecutarse de manera que se impida el paso del fuego de un ambiente a otro.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, con balasto de emergencia autónomo, o similar.

La tensión de trabajo será de 12 a 24 volt en corriente continua.

El encendido se realizará en forma automática al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

Se colocarán a una altura no inferior a los 2 mts. sobre el nivel de piso.

La alimentación se hará con cables de aislación termoplástica antillamas de marca y calidad reconocida, que se conducirán por caños semipesados, al igual que cajas, y boquillas. Como opción, pueden utilizarse luminarias de alimentación de marca y calidad reconocida.

El equipo base lo constituirá un gabinete de *chapa doble recapada N° 16* con dos manos de antióxido y recubrimiento interior de pintura resistente a los ácidos y oxidación.

Las baterías del sistema serán selladas, libres de mantenimiento tipo estacionario con capacidad de recarga en veinticuatro horas con sistema de carga automática, detector de falta de tensión para encendido automático.

Puertas: En las puertas pertenecientes a vías de escape se deberá recubrir con material de larga fotoluminiscencia el área próxima a los mecanismos de apertura (picaporte); el tamaño del área será aproximadamente 20x30cm y alrededor del marco de la puerta con una banda de 5 cm de ancho como mínimo.

Escaleras: En las mismas, con material de larga fotoluminiscencia se demarcará claramente visible su inicio, recorrido y final. La señalización de escaleras deberá hacerse en la huella si son de bajada o en la contrahuella si son de subida (hacia la salida). El ancho de la banda en la huella o contrahuella será no menor que 5 cm.

INSTALACIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD

Se ubicaran al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando estas bien señalizadas e iluminadas.

Deberá normalizar la instalación eléctrica. Sus conductores estarán colocados en caños, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva. Todos los trámites necesarios para el servicio de luz de obra, habilitación y habilitación definitiva corren por cuenta de la contratista.

SCI 1.10 SISTEMA DE SEGURIDAD

SCI 1.10.1 CENTRAL DE ALARMA

Central microprocesada:

Será de marca reconocida y bajo normas IRAM (Direccionable)

La central de alarma poseerá señal luminosa, pulsador de prueba y corte de bocina. Se empleará sistema combinado, de tipo detección automática mediante sensores combinados: Ópticos y de temperatura, pulsadores manuales, bocina de aviso (*según Normas IRAM*).

La central y todos los elementos utilizados serán de marca reconocida y primera calidad, (*según Normas IRAM*).

La central podrá ser programada de tal manera de cumplir funciones avanzadas de agrupamiento de sensores y segregación de sus accionamientos, resultantes de un software preparado por el proveedor.

La central deberá contener como mínimo:

a) Gabinete metálico con apertura de puerta supervisada. fuente regulada soportada por baterías recargadas por la misma, con autonomía mínima de 1.30 minutos en reposo y 15 minutos en alarma. Presentará a su vez un módulo que supervisará el estado de carga de las mismas.

De ser necesario se proveerá una Central de detección de incendio microprocesada, con capacidad de manejar lazos de detección con sensores direccionables, con indicación analógica del parámetro a sensar, así como módulos direccionables que cumplan la función de recibir contactos secos desde otros elementos o sistemas, y otros similares que realicen comandos on/off remotos.

c) Terminal de comando y monitoreo en el frente de la misma con leyenda alfanumérica.

d) Capacidad de manejo inicial de los lazos indicados en planos, de 99 sensores y 99 módulos con posibilidad de ampliación de lazos en el futuro.

La distribución de los lazos y la correspondiente asignación de los sensores y módulos a los mismos, será coordinado con la Inspección de Obra.

Si las necesidades de ampliaciones futuras requiriesen más lazos, el sistema deberá presentar la posibilidad de integrar más centrales equivalentes.

e) Tarjeta de salida RS232 para poder conectar una PC de monitoreo a la central.

f) Memoria de eventos de los cien últimos registrados, como mínimo.

SCI 1.10.2 PULSADORES

Pulsadores de alarma se ubicarán: de 1,20 mts a 1,50 mts sobre el nivel de piso.

Serán del tipo: tecnología inteligente. Direccionable. (No se aceptará la provisión de avisadores manuales convencionales vinculados al lazo mediante placas direccionadoras.)

Se colocará un pulsador junto a cada hidrante y matafuegos según plano.

De doble acción a palanca de marca y calidad reconocida . Sin vidrio de rotura y de carcasa semiempotrada metálica. (*según Normas IRAM*). e Indicará: “AVISADOR INCENDIO – APRETAR EL BOTON / TIRE LA PALANCA”.

Sobre el pulsador y a una altura de 2,00 mts. a contar del solado se pintará un círculo de 15 cm. de diámetro en color Rojo, con pintura fosforescentes o brillante, en la cantidad y ubicación de acuerdo a lo indicado, en los planos de referencia del pliego licitatorio.

a) Los pulsadores manuales serán eléctricamente compatibles con los detectores, de modo que puedan ser conectados directamente en el mismo circuito.

Los circuitos serán de 2 hilos (clase B).

b) Serán aptos para montaje superficial o embutido y será de doble acción, es decir que para activarse se deberá romper el vidrio y accionar la palanca.

c) Todas las inscripciones, textos y señales deben estar en la base frontal del pulsador, y no en el vidrio (y en castellano).

d) El vidrio debe estar suficientemente seguro como para impedir su caída.

e) Los contactos de alarma deben ser diseñados para prevenir fallas debidas a prolongados períodos de inactividad en ambientes sucios (contactos autolimpiantes).

f) Los pulsadores deben ser diseñados para evitar cualquier operación en falso.

g) El pulsador manual será equipado con un dispositivo de enclavamiento para mantener la condición de alarma, hasta que ésta sea reseteada por personal autorizado.

h) En todos los casos, el pulsador deberá contener en su interior el circuito electrónico necesario o estar conectado a un Modulo Direccionable, preferentemente del tipo miniatura para facilitar su montaje en obra.

i) El pulsador debe cumplimentar los requerimientos de IP-54, en lo que se refiere a estanqueidad a polvos y líquidos.

j) El pulsador manual debe estar diseñado para resistir permanentemente a la corrosión, tal como se define en las normas internacionales.

MÓDULOS DE DIRECCIONAMIENTO

- a) Los módulos serán diseñados para convertir señales específicas de unidades de señal para detectar pulsadores manuales, apertura de puertas, violación de barreras infrarrojas, detectores infrarrojos, detectores de flujo, etc.
- b) El módulo de control se conectará a la unidad central, por el lazo multiplexado de detección y se alimentará del mismo con 24 VDC.
- c) La función de control a asignar al módulo direccionable será programable desde el panel central.

DETECTORES INFRARROJOS PASIVOS

Estarán compuestos por sensores con lentes multifoco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.

Serán provistos con accesorios para montaje sobre cielorraso o sobre pared según sea el caso.

Podrá ser activado o desactivado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá un led incorporado, que indicara su estado.

MÓDULOS DE AISLACIÓN

Módulo de aislación de falla para intercalar en el lazo de detección. Se proveerán 2 módulos de aislación por lazo en lugares a designar por la Inspección de Obra. Deberán ser de la misma marca, modelo y tipo que los módulos de monitoreo y se alimentarán de los lazos de detección que atienden, con 24 VDC.

BOCINAS / SIRENAS

Electrónica 25 W, con configuración antidesarme y antidesmonte. Cumplirá normas internacionales. Se instalará en sitios a definir.

SIRENAS CON LUZ ESTROBOSCÓPICAS:

Se ubicarán las sirenas de sonido diferencial de 60 dBA de potencia mínima medidos a tres (3) metros de la fuente de emisión y un máximo de 120 dBA en el punto más cercano, con luz estroboscópica, ubicadas a una altura de 3,00 mts sobre el nivel de piso, en la cantidad y ubicación de acuerdo a lo indicado, en los planos de referencia del pliego licitatorio.

SCI 1.10.3 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, INSPECCIÓN DE BOMBEROS, APROBACIÓN, DOCUMENTACIÓN FINAL.

El Contratista será totalmente responsable del montaje, puesta en marcha y pruebas de todos los elementos integrantes de las instalaciones cotizadas, aunque no fueran de su suministro.

Proveerá la mano de obra, equipos, materiales, herramientas e instrumental necesarios para ese fin, a su exclusivo cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

PRUEBAS:

La empresa solicitará las inspecciones a la Comitente en el período en que mejor se pueda observar y comprobar la calidad del trabajo y de los materiales.

Alarma y sensores: Serán sometidos a pruebas todos los elementos a instalar, previa comunicación por escrito a la Inspección de obra.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

Una vez probadas las instalaciones, se efectuará el ensayo de funcionamiento durante 2 días seguidos, con utilización plena.

Las pruebas se realizarán en presencia de la Inspección, se volcarán los resultados en planillas.

Las planillas de datos y mediciones serán diseñadas en el transcurso del Montaje en forma conjunta entre la Contratista y la Inspección.

No se aceptarán trabajos o instalaciones que muestren eventuales defectos o no se respete el material solicitado y las normas vigentes.-

El Comitente se reserva el derecho de no certificar dichos trabajos sin visación previa de bomberos.-

SCI 1.11 DETECTORES DE ALARMA

Cada sensor deberá tener la capacidad de transmitir a la central su direccionamiento, tipo de sensor, y su valor analógico. La central analizará su valor analógico determinando su estado, alarma, prealarma, revisión, normal o avería.

BASES ENCHUFABLES

a) Las bases para los detectores deben ser provistas con encastres tipo bayoneta para asegurar los detectores. Con una herramienta especial se podrán trabar los detectores para evitar la remoción no autorizada de los mismos.

b) Todas las bases deben ser de idéntico diseño y formato.

Estarán equipadas con un led y podrán aceptar un dispositivo audible u otro accesorio.

c) Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad a las condiciones ambientales.

Si un detector es removido para mantenimiento, podrá ser reinstalado en cualquier otra base.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SENSORES

Deberán ser, blindados y protegidos contra falsas alarmas ocasionadas por campos electromagnéticos y de radiofrecuencia.

Todos los sensores contarán con sello de calidad reconocido internacionalmente y serán de la misma marca internacional reconocida que la Central de Alarma. Tendrán un LED indicador de estado que dependerá del panel central.

SC 1.12 DETECTORES DE HUMO

De marca reconocida de primera calidad del tipo combinado, (*según Normas IRAM*). Siendo la cantidad de 1(uno) en oficina/depósito, 1(uno) en cocina, y en el resto de las dependencias remitirse a planos de referencia del pliego licitatorio, si hubiere taller de grandes dimensiones, sensores de humo por haz de rayos proyectados. (cantidad según cálculo)

SENSORES DE HUMO POR IONIZACIÓN

Debe ser compatible con los sensores fotoeléctricos y térmicos con base común entre los tres tipos. Tendrá una doble cámara, diseñada para asegurar estabilidad durante largo tiempo, con sensibilidad programable, compatible en un todo con la central de detección ofertada..

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todo el circuito electrónico deberá estar encapsulado para asegurar inmunidad frente a las condiciones ambientales.

Deberá contar con Leds indicadores de funcionamiento (parpadeante) o de alarma (fijo).

SENSORES DE HUMO ÓPTICOS (FOTOELÉCTRICOS)

Debe ser compatible con los sensores iónicos con base común entre los tres tipos.

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible. Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas. Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales.

SCI 1.13 DETECTORES DE GAS

El detector de gas deberá instalarse a una distancia no superior a 1,5 metros desde el gasodoméstico más utilizado, lejos de elementos que puedan perturbar la detección (por ejemplo, ventanas, Extractores, etc.), y al amparo de zonas húmedas, polvorientas, o con temperaturas extremas.

Se instalará siempre en posición vertical (en las paredes).

GAS NATURAL:

Los sensores de gas natural se instalarán por encima del nivel de la posible fuga a 30 centímetros del techo, en cocina, office, y otras dependencias si fuera necesario de acuerdo a cada caso en particular; Serán de marca reconocida y primera calidad, (*según Normas IRAM*). de acuerdo a planos de referencia.

GAS ENVASADO:

Los sensores de gas butano/propano se instalarán por debajo de la posible fuga entre 10 y 30cm del suelo.

SCI 1.14 DETECTORES DE TEMPERATURA

Debe ser compatible con los sensores iónicos y fotoeléctricos con base común entre los tres tipos. El sensor utilizará el principio de umbral térmico, con sensibilidad programable y con capacidad de reacción por variaciones excesivas en la temperatura sensada (termovelocimétrico).

En cocina lejos de fuentes de calor de variación repentina, centrado en la pared frente a la fuente de calor y a 1.50 cm del suelo.

INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

GENERALIDADES

Las provisiones e instalaciones de elementos que se especifiquen en los artículos siguientes se ejecutarán en un todo de acuerdo a los planos correspondientes, Pliego de Condiciones Generales y las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las propuestas comprenderán todos los trabajos, y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier elemento y realización de cualquier trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos o especificados en los Pliegos.

Los planos que entrega el Comitente indican en forma esquemática la ubicación aproximada de los elementos que componen cada instalación. La Contratista será responsable y estarán a su cargo la confección del proyecto ejecutivo y las tramitaciones, permisos y documentos relacionados con la obra, que presentará ante las Autoridades correspondientes previa revisión y conformidad de la Inspección y que tramitará a su exclusivo nombre, o con el de un tercero representante especial de la Contratista cuando previamente así lo autorizare la Inspección. En cualquier caso, será una profesional de la especialidad Electrónica, Eléctrica o Electromecánica quien asuma la responsabilidad de la confección de los planos ejecutivos, de la presentación y aprobación Municipal y de ejercer la Conducción y Dirección Técnica de los trabajos.

TRABAJOS QUE COMPRENDEN ESTAS INSTALACIONES:

Se consideran incluidos en los ítems de las propuestas, la provisión e instalación de todo elemento fundamental o accesorios requeridos para el funcionamiento normal, correcto y carente de peligro de cualquier instalación, incluyéndose las obras complementarias, de que se trata el punto correspondiente.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA-MARCAS:

Si los Pliegos especifican marcas y modelos determinadas o su equivalente, se entiende que se trata de un nivel de referencia de calidad y prestaciones mínimas con las que el Oferente basará su cotización. Tal nivel de calidad involucra no solo aspectos físicos, mecánicos, químicos, tecnológicos, de control de calidad, de comportamiento en servicio, etc., sino también de garantías, provisión de repuestos, dependencia de elementos importados, de elementos exclusivos (cliente cautivo) y servicio post-venta, en lo posible en la provincia de Mendoza o en la zona Cuyo.

En caso de optar el Oferente por equivalentes, deberá presentar folletos, catálogos, memorias técnicas, certificaciones, aprobaciones y antecedentes que avalen con claridad las características de las equivalencias con respecto a lo especificado y lo cotizado. El Comitente decidirá la equivalencia o no entre los materiales, equipos o elementos.

En caso de que el Oferente no ofreciese o especificase marcas equivalentes en su propuesta o no cumpliera total o parcialmente con las condiciones indicadas, el Comitente considerará como cotizadas las marcas y modelos referenciados en Pliegos.

Si se diese el caso que una vez iniciada la obra ocurra la discontinuidad de fabricación (o de importación) de las marcas o modelos tomados como referencia de cotización, el Contratista optará por modelos que replacen los discontinuados o por los inmediatamente superiores a igual modelo, o bien de nuevas marcas alternativas, siendo la Inspección de Obra quien decida en definitiva sobre la procedencia o no de la equivalencia.

Las capacidades y dimensiones que figuren en planos y especificaciones particulares, que se entregan, tienen carácter orientativo y deberán ser verificada por el Contratista, quien efectuará los estudios que fueran necesarios, puesto que será el responsable del rendimiento que acusen las instalaciones una vez habilitadas.

Se preverá la capacidad de la instalación de conductos o cañerías para futuras ampliaciones cuando esté expresa

PLANOS:

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista presentará a Inspección los planos de ejecución para su aprobación, en escala 1:100, 1:50 y detalles constructivos en escala 1:25 según el tipo de instalación y como sea indicado en las E.T. Particulares.

La Inspección podrá disponer en obra los cambios que estime convenientes, con el objeto de salvar obstáculos, modificaciones posteriores en la arquitectura de los ambientes o mayor eficiencia del conjunto, trabajos estos, que cuando no afecten los cómputos métricos, deberán ser ejecutados sin dar derecho a adicional alguno.

Terminada la instalación el Contratista entregará a Inspección, planos originales conforme a obra de acuerdo a lo solicitado por el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

En especial en estos planos se indicarán, diámetros y recorridos de cañerías, dimensionamiento y recorridos de conductos y ubicación definitiva de todos los equipos y elementos correspondiente a la instalación, de acuerdo con los trabajos realizados en obra.

COORDINACIÓN:

El Contratista, al confeccionar los planos de obra y ejecutar los trabajos de instalación, se responsabilizará de la coordinación necesaria con la obra en general y los demás gremios y de cuidar y respetar las exigencias arquitectónicas de la obra. Deberá presentar tablero con muestras de cañerías, accesorios, chapas, válvulas y demás elementos representativos de la instalación. Quedará en obra y será devuelto al finalizar los trabajos.

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LAS INSTALACIONES:

Conjuntamente con los planos conforme a obra, el Contratista presentará dos copias del manual con instrucciones claras y precisas para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones, debiendo capacitar por su cuenta y cargo al personal que se designe oportunamente y prestará toda la colaboración que sea necesaria para obtener el máximo de eficiencia de dicho personal.

Las instrucciones incluirán un esquema eléctrico completo y claro para que cualquier electricista competente pueda localizar y remediar los inconvenientes que puedan surgir.

El esquema eléctrico será preparado por separado para los circuitos de fuerza motriz y para los circuitos de controles automáticos.

Asimismo incluirá los folletos de fábrica correspondiente a cada uno de los componentes principales de la instalación.

Se entregará además, un esquema unifilar del trazado de conductos de aire con ubicación de difusores, rejas, persianas y/o cualquier otro elemento de regulación de caudales, y un esquema de cañerías de vapor, agua y combustible indicando todas las válvulas de bloqueo y/o maniobra.

GARANTÍA DE LAS INSTALACIONES:

El Contratista garantizará el perfecto funcionamiento de las instalaciones por el término que fije el Pliego de Condiciones Particulares de la obra, a partir de la fecha de recepción provisoria de la misma.

Todo defecto que se notase en este plazo y fuera debido a vicios de construcción, o mala calidad de los materiales empleados, deberá ser subsanado a su costo de inmediato so pena de pérdida de garantías.

INSPECCIONES:

El Contratista deberá solicitar Inspecciones en los momentos que mejor se puedan observar los trabajos, a saber:

- a) - Cuando los materiales lleguen a obra o estén listos para remitirlos en los talleres del Contratista.
 - b) - Cuando los mismos hayan sido instalados y las cañerías preparadas para la prueba de hermeticidad.
 - c) - Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse pruebas de funcionamiento.
 - d) - Periódicamente, el Contratista solicitará inspecciones de rutina a fin de que la Inspección de Obras pueda comprobar las condiciones de montaje.
- Sobre los resultados de las inspecciones, se dejarán las correspondientes constancias por escrito.

Para aquellos casos donde, para comprobar la calidad del material sea necesario proceder a remoción, incisión, perforado, recubrimiento o rotura parcial por no haber solicitado oportunamente la inspección, el Contratista deberá absorber por su cuenta y cargo las reparaciones a nuevo.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES:

Para la realización de todo trabajo comprendido en el Rubro Termomecánica, serán de aplicación las siguientes Normas y Reglamentaciones:

- IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales).
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers).
- SMACNA (Sheet Metal Air Conditioning National Association).
- ARI (Air Conditioning and Refrigeration Institute).
- ANSI (American National Standards Institute).
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
- NFPA (National Fire Protection Association)
- LEY 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Decreto Reglamentario N°351/79)
- Toda otra Norma o Reglamentación Oficial que sea de aplicación dentro de la jurisdicción de la obra (Códigos Municipales de edificación, Normas de Empresas prestatarias de los servicios de Gas, Electricidad, Agua, etc.)

ITM 1.1 EQUIPAMIENTO TERMOMECÁNICO**ITM 1.1.1 EQUIPOS VRF**

ARQ 6.3. Sistemas de flujo de refrigerante variable.

ARQ 6.4. Unidades interiores tipo Cassette. De pared o baja silueta. Unidades exteriores modulares. Deben operar con gas ecológico y eficiencia energética categoría A

ARQ 6.5. Controles individuales o sistema de control centralizado

ITM 1.1.2 EQUIPOS ROOF TOP

ARQ 6.6. Equipos auto contenidos: Frio solo, frio calor con calefactor a gas, frio calor por bomba de calor. Deben operar con gas ecológico y eficiencia energética categoría A.

ITM 1.1.3 EQUIPOS SEPARADOS

ARQ 6.7. Equipos con unidades interiores tipo baja silueta, multiposición, piso techo o Cassette. Unidad Exterior con bomba de calor y compresor inverter - Deben operar con gas ecológico y eficiencia energética categoría A.

ITM 1.1.4 EQUIPOS SPLIT

ARQ 6.9. Equipos con unidades interiores tipo pared o Cassette. Unidad Exterior con bomba de calor y compresor inverter - Deben operar con gas ecológico y eficiencia energética categoría A.

ITM 1.1.5 EQUIPOS MULTI SPLIT

ARQ 6.10. Equipos con unidades interiores tipo pared, Cassette o baja silueta. Unidad Exterior con bomba de calor y compresor inverter para combinar de 1 a 4 unidades interiores - Deben operar con gas ecológico y eficiencia energética categoría A.

ITM 1.1.6 CALEFACTORES

ARQ 6.11. Los calefactores pueden ser para intercalar en conductos o tipo Multiposición con ventilador incorporado. Deben poseer válvula de gas con sistema de encendido electrónico, plaqueta electrónica maestra, sistema de seguridad con detector de llama iónico, termostatos de seguridad.

ITM 1.1.7 IZAJE Y MONTAJE DE EQUIPOS

ARQ 6.12. El proveedor se hará cargo del izaje de los equipos hasta su lugar de emplazamiento en obra, haciéndose cargo de los costos de las grúas, autoelevadores, permisos municipales y seguros. Este ítem contempla la mano de obra necesaria para posicionar y montar los equipos en su lugar definitivo en obra.

ITM 1.1.8 SOPORTES Y BASES METÁLICAS

ARQ 6.13 Todas las unidades exteriores de equipos splits, equipos separados, equipos VRF, ventiladores, unidades especiales de filtrado, etc. Se montaran sobre bases metálicas debidamente pintadas (de acuerdo a esquema de pintura para metales a la intemperie) y tacos anti vibratorios. Estas base metálicas deberán ser provistas por el instalador Termomecánico.

ITM 1.2 CONDUCTOS CHAPA GALVANIZADA

ITM 1.2.1 FABRICACIÓN Y MONTAJE DE CONDUCTOS

Serán fabricados en chapa de hierro galvanizado norma ASTM A 526-67 con depósito mínimo de 0,305 kg/m² de zinc, de acuerdo a recomendaciones de ASHRAE y Normas de SMACNA para conductos de baja presión.

ITM 1.2.1.1 FABRICACIÓN DE CONDUCTOS

Para la construcción deberán respetarse los siguientes espesores:

1) Conductos Rectangulares:

Hasta 60 cm de lado mayor	BWG 25
de 61 cm a 120 cm de lado mayor	BWG 22
de 121 cm a 149 cm de lado mayor	BWG 20
de 150 cm y mayores	BWG 18

A partir de 105cm de L mayor se colocarán refuerzos de perfil ángulo galvanizado en todo el perímetro y fijados por remaches al conducto

2) Conductos Redondos:

Hasta 20 cm de diámetro	BWG 25
de 21 cm a 45 cm de diámetro	BWG 22
de 46 cm a 85 cm de diámetro	BWG 20
de 86 a 121 cm.	BWG 18

Los codos tendrán un radio interior medio igual al ancho del conducto. debiendo colocarse guidores de caudal en codos y curvas cuyo radio interno sea inferior a 0,75 del ancho del conducto conforme a Normas ASHRAE.

Para el cálculo y dimensionamiento, la velocidad del aire en los conductos no deberá exceder los 7,5m/seg. a la salida del equipo.

Las piezas de reducción deberán ser con pendiente 1:7 siempre que sea posible.

Las conexiones de alimentación y retorno de los equipos se harán con juntas de lona impermeable desmontable, fijadas con planchuelas de hierro y tornillos.

Asimismo, las conexiones a difusores y/o rejillas en cielorrasos,, se efectuarán mediante cuellos contruidos en chapa galvanizada lisa, o mediante conductos flexibles contruidos con doble lámina de P.V.C. de 60 micrones con estructura de alambre de acero galvanizado bajo Normas UL (Underwrites Laboratories) Clase I para conductos de aire acondicionado.

Para el caso de que las dimensiones del conducto no permitan la conexión directa, se efectuará mediante collares en ambos extremos y se utilizarán cajas derivadoras.

b) De paneles rígidos de lana de vidrio:

Para casos especiales requeridos en las Especificaciones Técnicas Particulares, se admitirán conductos contruidos en paneles rígidos de lana de vidrio con cara exterior revestida de una lámina de aluminio + malla de refuerzo de fibra de vidrio +papel Kraft , y cara interior revestida de lámina de aluminio+malla de refuerzo de fibra de vidrio. El panel será de lana de vidrio de alta densidad que otorgue resistencia adecuada, sumada a la que la otorgue el foil de aluminio con la malla de refuerzo.

ARQ 6.14 Normas de instalación y condiciones de trabajo: según especificaciones del fabricante.

ARQ 6.15 Los conductos de retorno serán fabricados con las mismas consideraciones que los de impulsión. Solo se aislarán y recubrirán con chapa 27 los conductos instalados a la intemperie.

ARQ 6.16 Los conductos de ventilación serán fabricados con las mismas consideraciones que los de retorno. Solo se aislarán y recubrirán con chapa 27 los conductos de inyección de aire instalados a la intemperie.

ARQ 6.17 También podrán utilizarse caños de PVC 250 como máximo.

ITM 1.2.1.2 MONTAJE DE CONDUCTOS

Los tramos de conductos serán unidos por medio de marcos con juntas deslizantes o en "S", construidas, fijadas y cerradas con prolijidad para asegurar su hermeticidad, para lo cual deberán aplicarse según la exigencia, producto sellador, tipo pasta de siliconas.

En los casos en que el montaje o la posibilidad de desmontaje por mantenimiento lo requiera, se colocarán bridas de perfil ángulo de acero, abulonadas y con junta de goma sintética.

Si algún tramo de conducto cruza una junta de dilatación o estructural del edificio, el conducto se interrumpirá en ese lugar y se intercalará una junta de expansión no metálica conformada por compensadores resistentes a movimientos de compresión/expansión axial, lateral, angular y de torsión.

Todos los tramos y todas sus caras serán prismadas tipo punta de diamante para asegurar su rigidez, hacia afuera en los conductos de alimentación y hacia adentro en los de retorno.

En conductos circulares, la rigidez se asegurará colocando anillos de refuerzo.

Para el caso de colocación de persianas, termostatos, etc. los agujeros en el conducto deberán realizarse a máquina a fin de permitir un perfecto sellado y estanqueidad del sistema.

ITM 1.2.1.3 SOPORTES DE CONDUCTOS

La fijación de conductos mayores 80cmx80cm se realizara por medio de Perfil ángulo de 1 1/2" x 1/8" protegido con antióxido. Se fijara a la losa o a las cabreadas por medio de varilla roscada galvanizada de 3/8", espaciados a 2,40 m como máximo

Para conductos menores 80cmx80cm se hará con soportes de planchuela de hierro negro de 3/4" x 1/8" protegido con antióxido, espaciados a 2,40 m como máximo,

Además, la fijación a muros, vigas, columnas, etc., será hará por medio de brocas en caso de mampostería ó tornillos autoperforantes con arandelas de presión si es estructura metálica.

ITM 1.2.1.4 AISLACIÓN

Los conductos de impulsión interiores, serán aislados con manto de lana de vidrio de e= 38 mm y densidad 18 kg/m³ o e= 50mm y densidad= 14Kg/m³ revestida en la cara exterior con lámina de aluminio en cualquier caso.

La aislación será montada en forma uniforme y mantenida mecánicamente al conducto mediante esquineros de chapa de acero galvanizado y zunchos de chapa o alambre galvanizado a intervalos no superiores a 0,90 m.

Las uniones se harán solapadas, pegadas con cinta adhesiva de papel de aluminio.

La aislación de conductos dentro de la Sala de Máquinas y en todos los casos que quede a la vista y esté expuesta como para ser dañada, será protegida con chapa galvanizada BWG 27, con juntas bordoneadas y pestañadas tomadas con tornillos.

Para el caso de conductos exteriores, se aislarán con manto de lana de vidrio de 2" (50 mm) de espesor y 25 kg/m³ de densidad, con protección de chapa de hierro galvanizada calibre BWG 27 con junta estanca, con sellador y barrera de vapor con film de 200 micrones.

ITM 1.3 ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

ITM 1.3.1 PROVISIÓN DE ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Rejas de Retorno e inyección:

La ubicación de las mismas será la indicada en planos, y serán fabricados en chapa doble decapada N°18 con marco de 25 mm y pintados con dos manos de antióxido y pintura final adecuada al tono

del cielorraso o muro, con 100% de regulación. Los retornos a través de puertas serán de doble marco.

ITM 1.3.1.1 DIFUSORES

Difusores: Construidos con chapa de hierro D.D. N°220, se colocarán sobre marco de madera y juntas de fieltro, serán regulables 100%.

Serán circulares, rectangulares o lineales para alimentación con aletas directrices en el collar de conexión al conducto perpendicularmente al sentido de aire. El canal que bordea la persiana, deberá ser de sección constante, sin deflexión horizontal a fin de que el aire sea expulsado (o retornado) a través de este canal; haciéndolo en forma vertical y evitando de esta manera el ensuciamiento del cielorraso en el mando o retorno del difusor.

Todos los difusores serán provistos sin que se observen uniones o soldaduras o enmasillado, con dos manos de pintura antióxido a la piroxilina y una base a determinar.

Los difusores lineales tendrán las mismas características que los circulares.

ARQ 6.18 Las rejas y difusores serán montadas con tornillos sobre los bastidores de perfil o madera previstos para tal fin en los cielorraso. Las cabezas de los tornillos serán retocadas con pintura del mismo color y textura que las rejas y difusores

ITM 1.3.1.2 TOMA DE AIRE EXTERIOR – TAE

En las persianas de Toma de Aire Exterior (TAE). se colocará una malla Protectora de cuerpos extraños de 10 mm x 10 mm x 1,5 mm de alambre galvanizado de construcción rígida soldada a la persiana fija

Llevará también una persiana móvil con aletas de chapa estampada o galvanizado N° 18 y movimiento opuesto, montadas en marco de hierro ángulo de 1 1/4" x 1/8", con burbujas de bronce o nylon y su correspondiente accionamiento manual.

ITM 1.3.1.3 DAMPERS O PANTALLAS DEFLECTORAS

Donde se indique en planos y en todos aquellos lugares donde se deriven caudales, se colocará una pantalla deflectora con sector exterior de fijación. Tendrán eje de diámetro no inferior a 9,5 mm (3/8") con arandela de acero zincado en los extremos y montado sobre bujes de bronce.

Serán instalados de manera que no tengan vibraciones. Tendrán elementos e indicaciones para señalar su posición, quedando la manija de accionamiento en lugares bien accesibles o instaladas en el interior de una caja con tapa de medidas adecuadas. Una marca de pintura identificará la posición final del deflector, luego de realizar la regulación de la instalación

ITM 1.3.1.4 PERSIANAS DE ALETAS OPUESTAS

ARQ 6.19 Reguladores de caudal de aire constante, de sección rectangular para impulsión o retorno de aire. Garantizando un caudal de aire constante independientemente de las variaciones de presión que sufra el sistema. Aporta el caudal requerido con una elevada exactitud, fácilmente ajustable a otros volúmenes de aire en obra. Compuerta de chapa de acero galvanizado, montada sobre bujes de bronce y transmisión de varilla de acero inoxidable

ITM 1.3.1.5 ACTUADORES PARA PERSIANAS DE ALETAS OPUESTAS

ARQ 6.20 Los actuadores para persianas de aletas opuestas permiten el accionamiento automático de las mismas. Pueden ser on off o modulantes de acuerdo a las condiciones de diseño. Alimentación 24VCA. El torque mínimo será de 5 Newton/m.

ITM 1.4 TUBERÍA DE COBRE

ITM 1.4.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA DE COBRE

ITM 1.4.1.1. TUBOS DE COBRE

ARQ 6.22 Las tuberías de cobre serán realizadas con caño flexible para diámetros de 1/4", 3/8" y 1/2" y caño rígido a partir de 5/8"

ITM 1.4.1.2 AISLACIÓN TUBERÍA DE COBRE

ARQ 6.23 La aislación de la cañería de cobre se realizará con aislación con coquillas de espuma elastomérica Mu 7000 de 9 mm de espesor. Clase 1 tipo ARMAFLEX, K-FLEX, INSUL SHEET o calidades equivalentes, con un factor de resistencia al vapor de agua $\mu > 3.500$ y un coeficiente de conductividad térmica λ del orden de 0,036 W/m²K para las temperaturas normales de trabajo. Su comportamiento al fuego deberá cumplir con las Normas NFPA 255 y UL 723. Las válvulas y accesorios se aislarán con el mismo material, armando las piezas con accesorios y adhesivos adecuados al mismo, tipo ARMAFLEX-520, K-FLEX o equivalentes, y cintas autoadhesivas de la respectiva marca.

ITM 1.4.1.3 SOPORTES TUBERÍA DE COBRE

Las tuberías de cobre se montarán sobre soportes o bandejas perforadas. Junto con el cable de comando de acuerdo a lo que se indique en plano Termomecánico.

ITM 1.4.1.4 MATERIALES PARA SOLDADURA

LOS CAÑOS Y ACCESORIOS SOLDADOS CON VARILLA DE PLATA.

ARQ 6.26 Las tuberías serán soldadas y probadas de acuerdo al siguiente procedimiento:

ARQ 6.27 Mientras se realizan las soldaduras las tuberías serán barridas con nitrógeno para que no se produzcan escorias ni impurezas.

ARQ 6.28 Una vez terminadas todas las soldaduras se procederá a presurizarlas con nitrógeno a 300 psi, deben mantener la presión durante un día.

ARQ 6.29 Se realizará vacío hasta alcanzar 150-200 micrones ca.

ARQ 6.30 Se romperá el vacío con 40 libras nitrógeno

ARQ 6.31 Se realizará nuevamente vacío hasta alcanzar 150-200 micrones ca.

ARQ 6.32 Se procederá a la recarga gas de acuerdo a las especificaciones del fabricante

ARQ 6.33 En el recorrido exterior las cañerías irán montadas en bandejas portacables con su correspondiente tapa, montadas sobre caballetes de ángulo.

1.4.1.5 GAS REFRIGERANTE

ARQ 6.46 El gas refrigerante utilizado en las instalaciones termomecánicas será el R-410A, que solo contiene flúor, no contribuye a la reducción de la capa de ozono

ARQ 6.35 Es un refrigerante de alta seguridad, clasificado por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) como A1/A1, es decir, no tóxico y no inflamable aun en caso de fugas.

ARQ 6.36 Este punto contempla la carga de refrigerante adicional necesaria para el correcto funcionamiento de las instalaciones, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

ITM 1.5 TUBERÍA DE DESAGÜE DE CONDENSADO

ITM 1.5.1 PROVISIÓN Y MONTAJE DE CAÑERÍA DESAGÜE DE CONDENSADO

CAÑO DE PVC

Los desagües de condensado de las unidades interiores se ejecutaran con caño de PVC, con el correspondiente sifón y se canalizarán hasta la tubería colectora prevista por el contratista sanitaria

SOPORTES

La cañería de desagüe deberá fijarse a soportes existente o montados para tal fin garantizando su rigidez y pendiente para un correcto drenaje del agua

Una vez terminada la cañería de desagüe y antes de cerrar los cielorrasos, deberá probarse y verificar el correcto escurrimiento del agua

ITM 1.6 SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES

ITM 1.6.1 CALDERAS

ARQ 6.38 Las calderas de calefacción pueden ser del tipo Mural o de pie (convencionales o por condensación) deben poseer vaso de expansión, bomba de circulación, válvula de seguridad, plaqueta electrónica maestra y tiro balanceado forzado. Deben ser de alta eficiencia energética.

ITM 1.6.2 RADIADORES

ARQ 6.39 Los radiadores deben estar contruidos con aluminio inyectado pintados con pintura epoxi poliéster polimerizada con aletas laterales continuas, para distribución de agua caliente de sistema de calefacción por caldera.

ARQ 6.40 Deberán contar con Válvula, detentor y purga. Deben ser instalados con su correspondiente ménsula.

ARQ 6.41 No se permitirá la formación de radiadores con más de 12 elementos.

ITM 1.6.3 CAÑERÍA TERMOFUSIONABLE

ARQ 6.42 Las tuberías a utilizar serán de polipropileno del tipo Saladillo H3 aluminio para calefacción y estarán recubiertas por covertedor xt en toda su extensión. La distribución y las secciones de cañería serán calculadas por la contratista y previo al comienzo de las obras deberán ser aprobadas por este Departamento de Arquitectura. Las cañerías se tenderán por el interior del edificio, por cielorrasos y por los muros envolventes exteriores, quedarán a la vista y sujetas con las piezas correspondientes al sistema, del mismo modo se acometerá a cada oficina para proveer la alimentación a cada uno de los radiadores que allí se instalen. Todos los accesorios que se utilicen en la instalación deberán ser recubiertos por Saladillo H3 Band xt. Toda la instalación cumplirá las normas y exigencias que el sistema requiere y el contratista deberá asegurar el correcto funcionamiento de la instalación.

ITM 1.6.4 PRUEBAS Y ENSAYOS

ARQ 6.43 Las instalaciones serán sometidas a los ensayos y pruebas que a continuación se mencionan:

ARQ 6.44 1) Prueba hidráulica de cañerías: Para el sistema de piso radiante la prueba será a 10 kg/cm². Estas pruebas serán realizadas antes de aislar térmicamente cañerías y/o elementos de la instalación, y bajo la supervisión de la inspección de obra.

ARQ 6.45 2) Pruebas de la instalación: Una vez finalizada la instalación, se la mantendrá en funcionamiento durante un período de 4 días, durante 8 hs. diarias. Esta prueba se realizará al sólo efecto de verificar el buen funcionamiento de las instalaciones, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes. Pruebas de Temperaturas Se medirán las temperaturas de BS de todos los locales, no admitiéndose diferencias mayores a $\pm 1,0$ °C del promedio general, y que se encuentren dentro de los valores de confort solicitados en este pliego

ARQ 6.46 El Contratista termomecánico proveerá de todos los elementos e instrumentos necesarios para efectuar las pruebas, corriendo por su cuenta todos los gastos que demanden estas pruebas, salvo energía eléctrica y gas

ITM 1.7 SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR PISO RADIANTE

ITM 1.7.1 CALDERAS

ARQ 6.47 Las calderas de calefacción pueden ser del tipo Mural o de pie (convencionales o por condensación) deben poseer vaso de expansión, bomba de circulación, válvula de seguridad, plaqueta electrónica maestra y tiro balanceado forzado. Deben ser de alta eficiencia energética.

ITM 1.7.2 TUBO PEX

ARQ 6.48 Las serpentinas de piso radiante serán de caño tipo PEX, en diámetro 20 mm, sujetas a una malla tipo Sima con precintos plásticos, la separación entre cañerías en los diferentes circuitos serán los especificados en los planos. En el tubo Pex, a la salida de los colectores, deben colocarse curvatubos.

ITM 1.7.3 COLECTORES

ARQ 6.49 Los colectores podrán ser de tecno polímero o de bronce, deben poseer válvulas esféricas, caudalímetro, actuadores termoelectrónicos, purga y regulación por cada circuito. Deben estar alojados en gabinetes de la misma marca con ménsulas y tapa extraíble.

ITM 1.7.4 MALLA SIMA Y AISLACIÓN

ARQ 6.50 El montaje de las serpentinas de piso radiante se realizará sobre una capa de poliestireno expandido de 20 mm de espesor, con una densidad de 30 Kg/m³, y sobre este malla tipo Sima, de 250x150x4,2mm. Se realizará una prueba hidráulica de toda la cañería de agua a una presión mínima de 10 Kg/cm², y se mantendrá esta presión durante toda la colada del mortero de tapada, y hasta terminar la obra. Las serpentinas se recubrirán con un mortero de cemento adecuado para no sufrir fisuras, previendo las correspondientes juntas de dilatación tanto entre paños, como entre los paños y las paredes y columnas perimetrales. Todo trabajo que a solo criterio de la inspección de obra resulte inadecuado se deberá volver a realizar convenientemente y sin costo adicional al comitente.

ITM 1.7.5 CAÑERÍA TERMOFUSIONABLES Y ACCESORIOS

ARQ 6.50 Las tuberías a utilizar serán de polipropileno del tipo Saladillo H3 aluminio para calefacción y estarán recubiertas por colector xt en toda su extensión. La distribución y las secciones de cañería serán calculadas por la contratista y previo al comienzo de las obras deberán ser aprobadas por este Departamento de Arquitectura. Las cañerías se tenderán por el interior del

edificio, por cielorrasos y por los muros envolventes exteriores, quedarán a la vista y sujetas con las piezas correspondientes al sistema, del mismo modo se acometerá a cada oficina para proveer la alimentación a cada uno de los radiadores que allí se instalen. Todos los accesorios que se utilicen en la instalación deberán ser recubiertos por Saladillo H3 Band xt. Toda la instalación cumplirá las normas y exigencias que el sistema requiere y el contratista deberá asegurar el correcto funcionamiento de la instalación

ITM 1.7.6 PRUEBAS Y ENSAYOS

ARQ 6.50 Las instalaciones serán sometidas a los ensayos y pruebas que a continuación se mencionan:

- 1) Prueba hidráulica de cañerías: Para el sistema de piso radiante la prueba será a 10 kg/cm². Estas pruebas serán realizadas antes de aislar térmicamente cañerías y/o elementos de la instalación, y bajo la supervisión de la inspección de obra.
- 2) Pruebas de la instalación: Una vez finalizada la instalación, se la mantendrá en funcionamiento durante un período de 4 días, durante 8 hs. diarias. Esta prueba se realizará al sólo efecto de verificar el buen funcionamiento de las instalaciones, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes. Pruebas de Temperaturas Se medirán las temperaturas de BS de todos los locales, no admitiéndose diferencias mayores a + - 1,0 °C del promedio general, y que se encuentren dentro de los valores de confort solicitados en este pliego

El Contratista termomecánico proveerá de todos los elementos e instrumentos necesarios para efectuar las pruebas, corriendo por su cuenta todos los gastos que demanden estas pruebas, salvo energía eléctrica y gas.

ITM 1.8 ELEMENTOS DE CONRTOL

ITM 1.8.1 TERMOSTATOS

Para comandar los distintos sistemas de aire acondicionado y calefacción se utilizaran termostatos electrónicos digitales. Los cuales podrán ser de distintas características de acuerdo a la instalación a controlar

EQUIPOS ROOF TOP

Termostato digital frío calor una o dos etapas, 24 VCA

EQUIPOS SEPARADO

Termostato digital frío calor una o dos etapas, 24 VCA

EQUIPOS SPLIT

Control remoto provisto por el fabricante

CALDERAS

4.1. Caldera / radiadores: termostato digital una etapa de calefacción programable

4.2. Caldera / Piso radiante: Termostato digital una etapa de calefacción. Programable - Opcional: controlador de zona.

CALEFACTORES

Termostato digital una etapa de calefacción

ITM 1.8.2 CONTROLADORES

EQUIPOS VRF

Controles individuales o sistema de control centralizado.

ITM 1.9 VENTILADORES Y FILTROS DE AIRE

Para lograr una correcta ventilación en ciertos locales es necesario acudir a la ventilación forzada. De acuerdo a cálculos de volúmenes y cantidad de renovaciones expresadas en las normas municipales se deberán utilizar ventiladores de acuerdo a la siguiente clasificación:

ITM 1.9.1 VENTILADORES CENTRÍFUGOS

Cuando se necesita extraer o inyectar aire a través de conductos. Los mismos deben ser de primera calidad y para uso continuo.

ITM 1.9.2 VENTILADORES AXIALES

Cuando pueden instalarse en cielorrasos o paredes con salida directa al exterior. Los mismos deben ser de primera calidad y para uso continuo.

ITM 1.9.3 GABINETES ESPECIALES

Estos gabinetes están conformados por un módulo de ventilación, y una batería de filtros. En áreas limpias, quirófanos etc. Los mismos deben ser de primera calidad y para uso continuo.

ITM 1.9.4 FILTROS DE AIRE

Para lograr una correcta calidad de aire en ambientes determinados es necesario la instalación de filtros. Las características de estos filtros está especificadas en las normas IRAM 80400-2020 Podrán ser según se indique en planos o E.T.P., diseñados para una velocidad de aire máxima en el área frontal de 100 m/mín..

Lavables:

Metálicos simples: compuestos de 9 capas como mínimo de alambre tejido, superpuestas en celdas simples impregnadas en una sustancia viscosa, con marco de chapa, construidos de acuerdo a plano, espesor 50 mm.

Metálicos de aluminio: compuesto de numerosas capas internas de metal de aluminio expandido y marco de aluminio, espesor 50 mm.

Desechables:

Fibras de vidrio: utilizando fibras de vidrio, con marco de cartón, compuestos de fibras continuas incombustibles de gran adherencia, con rigidez de conjunto, espesor 50 mm.

Fibras especiales; tipo Casiba J:12E o equivalente, con una eficiencia mínima según ensayo ASHRAE del 60%.

El manto debe ser soportado por una malla de aluminio expandido y marco de cartón, siendo el conjunto de gran robustez, espesor 50 mm.

Filtros de alta eficiencia, serán de una eficiencia mínima del 97% según ensayo Ashrae.

La velocidad del manto filtrante no superará los 20m/mín, utilizándose los portafiltros del tipo original del fabricante.

Se prestarán a aprobación detalles de características y resultados de ensayos efectuados. Siempre se los utilizarán con prefiltros. El conjunto de filtros será montado sobre un armazón de chapa de hierro doble decapado N° 18 reforzado con dispositivos de sujeción, utilizando resorte de presión, para permitir el desarme y renovación de los filtros sin dificultad. Se colocarán burletes en el perímetro de asiento de los marcos de filtros y el armazón de los filtros.

El Contratista deberá suministrar el 100% más de los filtros necesarios con el fin de facilitar la limpieza y recambios periódicos. Se suministrará un dispositivo indicador para verificar la limpieza de filtros con cartel y alarma acústica, en caso de cabinas o unidades de tratamiento de aire.

c) **Sistemas de filtrado absoluto:**

Para Sectores asépticos en edificios de salud, se instalarán sistemas de filtrado absoluto con filtros tipo HEPA , los que se especificarán para cada caso en particular.

ITM 1.9.5 MANO DE OBRA DE MONTAJE DE VENTILADORES Y FILTROS

Este ítem contempla la mano de obra necesaria para el montaje de ventiladores, gabinetes especiales y filtros de aire.

ITM 1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ITM 1.10.1 TABLEROS

Se construirá en chapa de acero de 1,5 mm de espesor con bastidores de chapa perfilada.

La construcción será esmerada con todos los componentes rígidos e indeformables, puertas con bisagras pomelas desmontables, retén a rodillo, borneras, borne de puesta tierra y tapas de frentes que permitan una fácil remoción. Se dispondrán los aparatos de maniobras sobre bandejas con grapas, tal que permitan un fácil desmontaje. El conexionado se hará en forma prolija con conductores tipo VN-1211 Pirelli o equivalente de secciones aptas para intensidades 150 % de las nominales de cada elemento según la densidad admisible de la Asociación Argentina de electrotécnicos, con terminales de indentación para los bornes que así lo requieran.

El tablero será provisto con cerradura tipo "Yale" y se entregará en obra con tratamiento antióxido, dos manos pintura anticorrosiva, dándose dos manos de terminación con esmalte de color a indicar por la Inspección.

ITM 1.10.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

Cada motor que integre la instalación termomecánica, dispondrá de protección contra cortocircuito y sobrecarga. La primera será por medio de fusibles o dispositivos electromagnéticos y la segunda por medio de relés bimetálicos (disparadores térmicos de sobre intensidad). Las dos protecciones se ajustarán a las necesidades de cada motor. El accionamiento de cada motor será a través de conectores garantizados para un mínimo de un millón de operaciones y una cadencia mínima de 60 operaciones por hora del tipo Siemens, Schneider o calidad equivalente. La bobina de los contactores, será energizada manualmente mediante botoneras doble tipo 3SA8 Siemens o equivalente para embutir o por comando a distancia a través de interruptores a flotante según las necesidades operativas de cada caso.

El arranque o parada de cada unidad será indicado en el tablero con lámparas de señalización para embutir del tipo 3S1 34 Siemens o equivalente con lente rojo o verde para arranque o parada respectivamente.

Las lámparas serán del tipo Neón de larga duración con zócalo tipo bayoneta.

ITM 1.10.3 CABLEADO DE POTENCIA

La alimentación desde el tablero hasta los equipos y motores eléctricos ventiladores, etc., se realizará con conductores auto. El conexionado a la caja de bornes de cada motor, se realizará con prensa cable estanco, de material aislante con anillos de goma, prerrecortados y contratueras. La carcasa de cada motor se conectará al sistema de puesta tierra de la instalación.

ITM 1.10.4 CABLEADO DE CONTROL Y COMANDO

El cableado de comando se realizará con cable trenzado enmallado.

CANALIZACIÓN

- Se contemplarán las siguientes alternativas de instalación:
- Bandejas porta cables
- Cañería metálica
- Cañería PVC

MANO DE OBRA DE MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Este ítem contempla la mano de obra para el montaje de tableros, canalizaciones, cableados etc.

ITM 1.11 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

ITM 1.11.1 PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS TERMOMECÁNICOS

- Para realizar la puesta en marcha de los distintos sistemas, el contratista contará con instrumentos y herramientas adecuadas indicadas por el fabricante.
- Una vez aprobadas todas las instalaciones (Conexionado eléctrico, conductos, rejas y difusores, desagües de condensado , controladores y termostatos)por parte de la dirección de obra se procederá a la puesta en marcha cumpliendo todas las normas de seguridad y especificaciones técnicas del fabricante
- Se confeccionará una planilla describiendo todos los equipos , especificando marca , modelo y número de serie.

ITM 1.11.2 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se efectuarán los ensayos completos de las instalaciones y equipos, las cuales deberán abarcar un período no inferior a tres (3) días y durante un mínimo de ocho (8) horas diarias (verano e invierno). Durante estos períodos se verificarán si las condiciones en los ambientes se mantienen dentro de los límites especificados, constatados por personal técnico y mecánico con conocimiento integral del sistema, realizando las siguientes mediciones:

Equipos Centrales: Caudal de aire, presión disponible, caída de presión en los filtros, consumo del motor del ventilador, temperatura de entrada y salida de aire temperaturas del aire exterior.

Oficinas, Locales y/o Ambientes Climatizados: Caudal de aire en difusores y rejas, velocidad de salida del aire, temperatura.

GASTOS QUE DEMANDAN LAS PRUEBAS: Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusiva cuenta del contratista, al que también deberá facilitar todo el instrumental necesario.

ITM 1.12 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

ITM 1.12.1 CURSO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Una vez finalizada la puesta en marcha y realizadas las pruebas de funcionamiento, el contratista realizara la capacitación de operación y mantenimiento preventivo de toda la instalación termomecánica, al personal de mantenimiento del Hospital Gailahc. Deberá proveer un juego completo de planos conforme a obra, manuales de equipos y planilla tipo de mantenimiento preventivo (de acuerdo a las especificaciones del fabricante)

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

EQUIPOS A MANTENER:

El contratista deberá realizar el mantenimiento preventivo de toda la instalación termomecánica. Para ello deberá presentar un reporte mensual detallando las tareas realizadas.

2- PRESTACION DEL SERVICIO:

El servicio de mantenimiento será prestado en forma directa por el Contratista, y tendrá por objeto la ejecución de los trabajos de mantenimiento y garantía, con provisión total de mano de obra, movilidad, equipos, repuestos originales, instrumentos y herramientas necesarias.

Los equipos a atender son los instalados en cada local como así mismo todos los elementos relacionados (tuberías de cobre, aislaciones, conductos de chapa galvanizada, soportes, base de equipos, bombas de condensado, elementos de distribución de aire (rejillas y difusores) ventiladores, cañería de agua de refrigeración, torres de enfriamiento, condensadores, calefactores, tableros eléctricos de protección, maniobra y control, etc).

3- ALCANCE DEL SERVICIO:

Las obligaciones que asume el contratista incluyen las tareas de garantía y mantenimiento preventivo recomendadas por los fabricantes de los equipos, y que como mínimo serán las indicadas en la planilla de mantenimiento dada en el punto 5, en la cual se indican las tareas a realizar y la frecuencia con las que deben realizarse. El contratista estará disponible, las 24 horas del día, todos los días, incluidos sábados, domingos y feriados, para atender los reclamos que le formule el Hospital, debido a fallas, interrupciones o cualquier otro motivo que esté afectando el correcto funcionamiento de un equipo.

4- CERTIFICADO DE SERVICE OFICIAL Y REPUESTOS ORIGINALES:

El contratista deberá presentar el Certificado de Service Oficial de la marca que representa y garantizar la provisión de repuestos originales: Plaquetas electrónicas, compresores Inverter, Sensores de temperatura, Presostatos etc.

5- CARTILLA DE MANTENIMIENTO

Equipos VRV

TAREAS A REALIZAR	FRECUENCIA			
	Mensual	Bimestral	Trimestral	Semestral
UNIDADES EVAPORADORAS				
Limpieza de filtros y sustitución de prefiltros filtros descartables	x			
Limpieza de bandeja de desagüe	x			
Verificación de giro de motores, rulemanes, bujes y consumo eléctrico	x			
Verificación de correas y ajuste	x			
Limpieza de serpentina evaporadora			x	
Inspección de pérdidas de aceite		x		
UNIDADES CONDENSADORAS				
Verificación de ventiladores, rulemanes, bujes y consumo eléctrico	x			
Verificación de presiones de trabajo (alta y baja) y seguridades respectivas	x			
Verificación de nivel de líquido y visor	x			
Verificación de nivel de aceite	x			
Verificación de pérdidas	x			
Verificación de consumo de compresores	x			
Limpieza y verificación de tableros eléctricos de protección y control, ajuste de bornes, revisión de contactos, protecciones y seguridades operativas	x			
Limpieza externa de la máquina, limpieza de la serpentina con hidrolavadora		x		

Verificación y control de diagnóstico, parámetros de funcionamiento y programación del sistema de control y comando	x			
SOBRE TODO EL SISTEMA				
Pruebas de funcionamiento	x			
Limpieza de área		x		

Notas:

- 1- El listado anterior es enunciativo y no agota las tareas de mantenimiento preventivo que deban realizarse. El proponente deberá incluir en su precio toda otra tarea de mantenimiento preventivo indicada por el fabricante o por su propia experiencia. A este fin, El Proponente deberá presentar, su propia cartilla de Mantenimiento, la que deberá incluir como mínimo, las tareas y provisiones indicadas en este pliego.
- 2- Una vez concluidos los trabajos descriptos precedentemente, el operario responsable emitirá remito que describa lo ejecutado y las novedades encontradas, indicándose las reparaciones a efectuar que fueran necesarias.

GARANTÍA

El Contratista garantizará la instalación en conjunto, en cada una de sus partes y su funcionamiento por el término de 1 (un) año contado a partir de la recepción provisoria. Durante dicho lapso el Contratista deberá reparar, modificar y ajustar cualquier elemento o parte que resultase defectuosa tanto en equipos como componentes, sin dar lugar a reclamo alguno ni costos adicionales.

TALLER

Para ser Oferente se deberá contar con un taller especializado en el rubro motivo de esta licitación, con las herramientas e instrumentos necesarios para prestar el servicio.

INSTALACIONES SANITARIAS

DISPOSICIONES GENERALES

GENERALIDADES

Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse al Reglamento de AySAM o quien la reemplace, las "Normas y Gráficos" de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias de OSN, o las prestatarias Municipales del servicio, planos licitatorios, Especificaciones Técnicas Particulares de la obra, a estas especificaciones, reglamentaciones Municipales e indicaciones de la Inspección de Obra.

La cotización de los trabajos comprenderá la confección y aprobación de la documentación técnica, pagos de todos los derechos, tasas o impuestos, todos los trabajos, materiales y equipos que sean necesarios para la ejecución conforme a las reglas del buen arte y el completo y correcto funcionamiento de las mismas.

PLANOS

Los "planos licitatorios" que entrega el Comitente son a nivel de anteproyecto donde ya se ha estudiado la posibilidad o viabilidad de ejecución de los trabajos y funcionamiento de las instalaciones.

El Contratista confeccionará los planos reglamentarios definitivos que, previa conformidad de la Inspección (para ello el inspector de obra deberá obtener la visación correspondiente por parte del proyectista del Departamento de Ingeniería), posteriormente someterá por su cuenta y cargo a la aprobación Municipal, recién después de tener las dos visaciones correspondientes se podrá dar comienzo a la obra de la especialidad y una vez ejecutados los trabajos a satisfacción del Comitente, los “Planos Conforme a Obra,” hasta obtener la aprobación final y habilitación de las instalaciones por parte de la Comuna.

Tanto la aprobación de los planos como las inspecciones reglamentarias, serán solicitadas por cuenta y cargo del Contratista de la obra.

Si fuese necesario a juicio de Inspección, el Contratista presentará para su aprobación, con suficiente antelación a la ejecución de los trabajos, planos de Coordinación donde figuren los cruces con cañerías de otras instalaciones y/o estructuras.

La ejecución de los trabajos se realizará con planos aprobados por la Municipalidad interviniente ó por Inspección en los casos que no haya intervención municipal.

INSPECCIONES Y PRUEBAS DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS:

En aquellas obras en las que intervenga la municipalidad para aprobación, deberán quedar asentadas todas las inspecciones municipales de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba hidráulica y de tapón para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas. Las cañerías de agua fría y caliente en general se mantendrán cargadas a presión natural de trabajo durante tres (3) horas continuadas como mínimo, antes de proceder a su tapada.

En lo posible y si la circunstancia de obra lo permite, las cañerías de agua caliente serán sometidas a pruebas de funcionamiento a la temperatura de trabajo. Además de las Inspecciones y pruebas que por reglamento que deban efectuarse, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de la obra estime convenientes, aún en los casos en que se hubieran realizado con anterioridad las pruebas reglamentarias. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Prueba de funcionamiento: previo a la recepción provisoria de las obras, la Inspección realizará una prueba de funcionamiento de la alimentación, y de la descarga de cada artefacto.

La responsabilidad del Contratista comprende la apertura de canaletas para las cañerías, y los perjuicios que ocasionare a otras instalaciones, además de la ejecución de obra defectuosa por motivo de mano de obra. Todas las cañerías embutidas, deberán quedar firmemente aseguradas, conforme sus características, mediante grampas cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección.

Todos los conductos que deban quedar a la vista, en sótano u otros locales, deberán ser colocados prolijamente, con las pendientes, accesos, sujeciones, etc., respetando las reglamentaciones vigentes y las normas del “buen construir” a juicio de la Inspección.

A tales efectos, el Contratista presentará todos los planos de detalles a escala que se le requiera o realizará muestras de montaje pedido a la Inspección de Obra. El Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto estado de funcionamiento. Todos los errores que eventualmente se encontraran en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) serán subsanados por el Contratista.

ISA 1.1 DESAGÜES CLOCALES

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas Particulares. Las instalaciones responderán en general al diseño del sistema "americano". Los tendidos de cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes, que integran las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las **cañerías enterradas** se colocarán siguiéndolas pendientes reglamentarias indicadas en plano, apoyadas en un lecho de arena apisonada. Una vez efectuadas las pruebas de hermeticidad y obstrucciones, se procederá al tapado, previa aprobación de la Inspección de Obra, de la siguiente manera:

1º etapa: con tierra tamizada o arena desde el fondo hasta $\frac{3}{4}$ parte del diámetro del caño, compactando posteriormente.

2º etapa: con tierra tamizada o arena desde la 1º capa hasta 20 cm por sobre el nivel del caño, compactando posteriormente.

3º etapa: con material de relleno en capas sucesivas compactadas de 25 cm hasta llegar al nivel de tapada.

Si algún tramo quedara apoyado sobre terreno rellenado, la cañería deberá calzarse adecuadamente desde el terreno natural con ladrillos asentados con mezcla de mortero del tal forma que abarque el ancho de los caños y los accesorios, particularmente piletas de patio, codos con base de inodoros, codos con base de conductos de descarga y ventilación, y tramos de cañería hasta bocas con tapa de inspección.

Las **columnas** de cloacas llevarán un caño - cámara vertical con su tapa, en su arranque - En general toda vez que la cañería vertical u horizontal presente desvíos, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección y/o bocas de inspección que deben ser absolutamente herméticas. Todas las descargas y ventilaciones, podrán ser ejecutadas en cañería de policloruro de vinilo rígido (P.V.C.) aprobado de 3.2 mm de espesor, o en cañerías de Polipropileno sanitario reforzado aprobado, o cañerías de PVC rígido con junta elástica. Todos los materiales serán de 1º calidad y marcas reconocidas.

Las **cañerías suspendidas** bajo losas se fijarán con ménsulas de hierro T, o anillos y planchuelas del mismo metal abulonadas, según convenga. Espesor mínimo 5 mm
La distancia máxima entre soportes será:

$\leq \varnothing 40 \text{ mm} \dots \dots 60 \text{ cm}$

$\leq \varnothing 63 \text{ mm} \dots \dots 75 \text{ cm}$

$\leq \varnothing 110 \text{ mm} \dots 90 \text{ cm}$

Todos los caños de descarga y ventilación verticales, se instalarán en plenos y rematarán en las azoteas a la altura reglamentaria y de acuerdo a directivas de la Inspección de Obra. En los techos inclinados rematarán en las cumbres teniendo la precaución de evitar filtraciones de agua mediante babetas y/o sellados adecuados. Se sujetarán mediante abrazaderas fijas o deslizantes tomadas a la mampostería para evitar que el peso de la columna se transmita a la cañería horizontal.

Los inodoros empalmarán a la cloaca de PVC por medio de bridas de bronce. Los mingitorios tendrán depósitos automáticos, con llave de paso para regular la entrada del agua.

Las piletas de patio cuando se coloquen en entrepiso, serán de P.V.C., ó de Polipropileno sanitario reforzado, siempre aprobados, de 0,10 m., por 0,22 m. de profundidad y 4 mm de espesor. Tendrán descarga de $\varnothing 63 \text{ mm}$ y tapa rejilla de acero inoxidable de 20x20 cm y marco del mismo material.

Los pozos impermeables (pluvial, cloacal, interceptores de espumas, de yesos, interceptores de sólidos, de trapos, etc.), tendrán tapas de chapa rayada, 5 mm de espesor, con las medidas de 0.60 m. x 0.60 m., o las que indiquen la Especificaciones Técnicas Particulares. Estos pozos, así como las cámaras de inspección se ejecutarán de hormigón armado, de acuerdo a la capacidad, exigida, en cada caso, con las ventilaciones, tapas, etc. que exige Obras Sanitarias Mendoza.

Las bocas de acceso, de inspección o de desagüe suspendidas, serán de P.V.C. aprobado, o de Polipropileno sanitario reforzado aprobado, de 0,20 x 0,20 m. de la profundidad indicada en planos, de 4 mm de espesor, y tendrán tapas de bronce de 0,20 x 0,20 m. doble cierre hermético o Acero Inoxidable.

Se colocarán cuplas dilatadoras en P.V.C. donde corresponda.

ISA 1.2 DESAGÜES SECUNDARIOS

Antes de colocar las cañerías, serán perfectamente examinadas, de tal manera que al colocarlos no presenten defectos apreciables, deformaciones, roturas y mantengan en toda su longitud un diámetro constante. En la colocación se utilizarán tramos enteros, salvo que la longitud del tramo a colocar exceda la del tirón.

Una vez instalados los tirones en su posición definitiva; inmediatamente de pasadas las inspecciones reglamentarias se cubrirán con mortero de cemento y arena en proporción 1:4. No se permitirá calzarlos con este mortero antes de ser inspeccionados.

Conforme la reglamentación, los desagües secundarios se pueden especificar en:

CAÑERÍAS DE P.V.C.

Las cañerías se pueden ejecutar en P.V.C. (policloruro de vinilo rígido), de acuerdo a lo especificado en el proyecto con sus correspondientes accesorios y según Norma IRAM 13471

CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO

También las cañerías se pueden ejecutar en Polipropileno sanitario reforzado, de acuerdo a lo especificado en el proyecto con sus correspondientes accesorios y siempre conforme a Norma IRAM 13476.

ISA 1.3 DESAGÜES PLUVIALES

Comprenderá la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares. Los caños de lluvia a empalmarse serán de P.V.C. o Polipropileno Sanitario Reforzado, siempre materiales aprobados, como bajadas.

Las bocas de desagües llevarán marco y reja de Bronce o Acero Inoxidable y serán en todos los casos de las mismas medidas indicadas en planos.

La capacidad de desagüe de los embudos, caños y bocas se regulará de acuerdo a la reglamentación vigente de AySam, lo mismo en lo que a pendiente se refiere.

ISA 1.4 RESERVA DE AGUA

La reserva de agua podrá hacerse por medio de tanque elevado con alimentación directa, cisterna a nivel con bombeo a tanque elevado o cisterna con equipo hidroneumático, de acuerdo a las

especificaciones técnicas y planos para cada obra, cumpliendo las normas del ente correspondiente (AySAM, EPAS, Organismos Municipales de saneamiento, etc.). Salvo casos excepcionales a indicar en la documentación licitatoria, no se admitirán cisternas enterradas.

Los tanques de reserva podrán ser:

De Polietileno Reforzado de alta densidad, bicapa, tricapa o cuatricapa, (siempre con capa interior antibacteriana); mejorado con aditivos anti UV, pigmentos y antioxidantes, totalmente atóxicos (deberá contar con la correspondiente certificación del EPAS), inertes y anticorrosivos, aprobado. En todo caso los tanques serán construidos en una sola pieza, sin soldaduras o puntos de unión, estructurados con nervios superiores e inferiores y con bandas de refuerzo horizontal que garantice suficiente resistencia a las condiciones más severas. Con tapa a rosca que asegure un cierre perfecto, evitando la entrada de agentes contaminantes y la voladura de la misma. La instalación contemplará:

- Conexión para la cañería de bajada del tanque ubicada en el centro del fondo y ser reforzada.
- Los tanques se deben apoyar siempre sobre Base Plana.
- No colocar sobre viguetas.
- El apoyo debe estar nivelado.
- Para obtener una adecuada presión la altura mínima entre la salida del tanque y el punto más alto de consumo (ducha), debe ser mayor.
- Llevarán flotante de bronce de alta presión con varilla regulable, o bien flotante eléctrico para el caso de alimentación por bombeo.
- Tendrán el colector reglamentario con válvulas de cierre y limpieza

Se colocará una cañería de desborde de PP termofusión de \varnothing según plano, conectada a desagüe pluvial o a terreno natural.

de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio (“P.R.F.V.”), aprobado, con las correspondientes certificaciones de conformidad con las normativas vigentes (norma IRAM 13211).

Los tanques de PRFV verticales, salvo que sean elevados sobre una estructura metálica, apoyarán siempre sobre una losa de H°A° a calcular en cada caso particular.

Los horizontales apoyarán sobre monturas a proveer por el fabricante, o en su defecto construidas por el Contratista según planos e indicaciones del fabricante.

En los casos que se necesite reserva de agua para incendio, esta será compartida con la de uso sanitario previendo el correspondiente ruptor de vacío o nivel de cañería de salida que garanticen todo momento la cantidad de agua de incendio.

ISA 1.5 AGUA FRÍA

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica (planos y proyectos) y las Especificaciones Técnicas Particulares, desde la construcción de la conexión domiciliar de agua potable, tanque de bombeo, equipo de electrobombas, reserva, cañería de distribución, provisión y colocación de alimentación de agua fría, artefactos y grifería en general. Se deberá contemplar cuando así se especifique, la construcción de extensión de cañería distribuidora a construir bajo el régimen de obras por cuenta de terceros, con anteproyecto, condiciones, exigencias e inspección de AySAM o el Organismo que la reemplace.

ISA 1.6 CAÑERÍAS

La distribución de agua fría se ejecutará en caño de Polipropileno copolímero Random tipo 3 o equivalentes Sanitario Reforzado, con unión por termofusión y sus correspondientes accesorios del mismo material, aprobados de 1° calidad y marcas reconocidas.

Excepcionalmente, cuando fuera solicitado por las Especificaciones Técnicas Particulares, podrá utilizarse cañerías de aleación de cobre. En cualquier caso todo material a emplearse deberá ser aprobado por las normativas vigentes de las empresas prestatarias del servicio.

Para el tendido de las cañerías de agua fría, y por extensión también las de agua caliente se observarán los siguientes aspectos:

Prever cuando se crucen juntas constructivas del edificio, la colocación de dilatadores tipo Ω (omega) o es de diámetro igual a la cañería del tramo y según indicaciones del fabricante.

Evitar sifones que puedan acumular limos o bolsones de aire

En locales sanitarios cuidar la exacta ubicación de grifería, cuadros y codos para la conexión de artefactos, para lo cual deberán ser replanteados todos los puntos sobre fajas al plomo de los revestimientos a colocar. No se aceptarán desajustes de la cañería en este sentido.

Todas las cañerías se mantendrán “cargadas” a presión de trabajo durante el desarrollo de la obra, antes y después de ser tapadas. Si es posible durante la obra, las cañerías de agua caliente serán sometidas a pruebas de funcionamiento a la temperatura de trabajo.

Se preverán uniones dobles (o bridas para diámetros grandes), que permitan un fácil desmontaje de laves de paso, válvulas, bombas, filtros, etc.

ISA 1.7 CALEFONES

Se aplicaran los calefones mencionados a continuación:

Con calefón termotanque o instantáneo a gas natural o envasado. Se alimentará directamente del calentador desde Tanque de Reserva ó Hidroneumático con su respectiva llave de bloqueo (esclusa con roseta cromada) y desde el mismo a todo el recorrido.

Con calefones termotanques eléctricos, donde no exista la posibilidad de instalar equipos de agua

Con calefón o caldera a gas u otro combustible, con sistema de "Agua Caliente Central" con cañería de retorno, proveniente de tanque de reserva o equipo hidroneumático, o de los tanques Intermediarios calefaccionados con vapor o agua caliente.

Con equipo solar. Podrá también realizarse la instalación, sea de agua caliente sanitaria (A.C.S.) que para calefacción, a través de precalentamiento del agua con equipo de colectores de energía solar.

En el caso de proveerse exclusivamente agua caliente sanitaria (“A.C.S.”), se podrá utilizar el llamado “Calefón Solar”, entendiéndose así un equipo constituido por uno o más colectores solares (“paneles solares”) junto a un tanque acumulador de agua caliente interconectado a dichos colectores; de éste tanque acumulador se alimentará los termotanques o calderas tradicionales de los cuales deriva la distribución de agua caliente de la instalación.

ISA 1.8 CAPTADORES SOLARES

Los paneles colectores solares podrán posicionarse: sobre la cubierta de la construcción, debidamente anclados a la estructura de apoyo, para lo cual se remitirá a las especificaciones particulares en función del tipo de cubierta, ó sobre un nivel inferior, según especificado en el proyecto. Si la superficie de captación de los mismos está por una placa de policarbonato alveolar, ésta deberá ser de espesor mínimo 6 mm y con protección Ultravioleta, con garantía de 10 años.

La empresa deberá garantizar además la NO infiltración de humedad dentro de los alvéolos del panel, (a través de un sellado adecuado entre el panel en policarbonato y su marco perimetral), la cual provocaría la formación de mohos que disminuirían el rendimiento energético.

Si el sistema de intercambio es de tipo indirecto, será a través de la circulación de un fluido mezcla de propilenglicol (sustancia no tóxica en caso de pérdidas o roturas en la instalación) y agua, en la proporción necesaria a garantizar el NO congelamiento de la instalación, de por lo menos hasta una temperatura exterior de $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$. La Aislación será en POLIURETANO ECOLÓGICO de al menos 30 mm de espesor, en la parte posterior y caja laterales de c/panel. La caja exterior será en aluminio. Los antedichos paneles captadores deberán resultar incluidos en el parque tecnológico del "INTI" – Argentina – Plataforma Solar, con las debidas certificaciones de calidad y garantía mínima de funcionamiento de al menos 5 años

Asimismo, a la entrega de la obra, entre las pruebas a efectuar se verificará que no exista condensación en la cubierta de los captadores solares.

La Contratista del sistema solar deberá acreditar tener antecedentes de haber realizado al menos diez obras es realizadas en zonas de la provincia de Mendoza; asimismo deberá garantizar el servicio técnico permanente en la zona.

Los materiales serán de primera calidad, aprobados por la Repartición correspondiente y deberán ajustarse a los requerimientos de la Inspección de Obra, presentando folletos o muestras previo su almacenamiento en obrador.

Se realizarán pruebas hidráulicas parciales. Las uniones de cañerías se realizarán por termo-fusión, y los materiales a utilizar deberán cumplir con lo que establecen las Normas IRAM correspondientes a Termo-fusión.

ISA 1.9 CAÑERÍAS

Las cañerías de agua caliente serán de Polipropileno copolímero Random termofusión ya especificado para agua fría, aprobado, de 1º calidad y marcas reconocidas.

Excepcionalmente, cuando fuera solicitado por las especificaciones técnicas particulares, podrá utilizarse cañerías de aleación de cobre. En cualquier caso todo material a emplearse deberá ser aprobado por las normativas vigentes de las empresas prestatarias del servicio y aceptado por la inspección antes de ser colocado en obra.

Llevarán aislación térmica de media caña de lana de vidrio o poliestireno expandido envolturao cara exterior de film de aluminio

En todos los casos se colocarán llaves de paso, comunes en las ramificaciones y distribuciones internas, en los demás casos se utilizarán llaves esclusas de bronce tipo reforzadas. Cuando las cañerías de alimentación o retorno se coloquen bajo piso, se alojarán con una canaleta de mampostería realizada al efecto; debiendo tener las dos caras laterales y el fondo de revoque impermeable, no así la tapa que será de losetas comunes sueltas a fin de permitir inspecciones periódicas sin inconveniente.

Desde el intermediario o el equipo de generación, se harán los recorridos como se indique en los planos respectivos, teniendo especial cuidado en que las cañerías tengan pendientes ascendente, colocando el "escape" en el punto ó puntos más altos del tramo del montaje del sistema.

Cuando la circulación de agua caliente se realice por sistema forzado se agregará a la bombade recirculación un sistema "by-pass" que permita usar indistintamente el retorno y la eventual reparación de la bomba de recirculación. A efecto de evitar las recirculaciones paralelas, a cada retorno en su encuentro con el troncal del mismo se le aplicará una válvula de retención de bronce con asiento cónico, fácilmente accesible; el mismo criterio se aplicará en el troncal de retorno con su unión al sistema previsto.

ISA 1.10 VENTILACIONES

Podrán ser ejecutadas en cañería de policloruro de vinilo rígido (P.V.C.) aprobado de 3.2 mm de espesor, o en cañerías de Polipropileno sanitario reforzado aprobado. Todos los materiales serán de 1º calidad y marcas reconocidas.

Se coronarán con sombrerete del mismo material. Se sujetarán a los muros con flejes de chapa de H°G° N°20, atornillada a taco expansor de plástico.

ISA 1.11 CÁMARAS DE INSPECCIÓN Y BOCAS DE DESAGÜE

Se construirán de un espesor mínimo de 10 cm y dimensiones no inferior de 0.60 x 0.60 m deluz libre, hasta una profundidad de 1,20 m.; para mayores profundidades de las cámaras serán de 1,00 x 0,60 m.

Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón armado y 0,20 m más de superficie (0.10cm en cada lado) en todo el perímetro.

Las cámaras se construirán de mampostería y hormigón armado. Sobre la base de hormigón, se levantarán dos hiladas de mampostería de las mismas características que las anteriores y que servirán para alojar las canaletas de desagüe (cojinetes) y la entrada y salida de los caños, sobre la mampostería se colocará la cámara de inspección, teniendo especial cuidado en la unión entre estas de tal manera que asegure absoluta impermeabilidad y estanqueidad. Llevarán contratapa de H°A° y tapa ídem con vástagos para su extracción. Cuando estén ubicadas en la circulación de vehículos, la tapa exterior será metálica tipo rayada de 3,2 mm de espesor como mínimo (a verificar según cada caso).

Ocasionalmente serán admitidas cámaras prefabricadas aprobadas de PVC.

Bocas de acceso, de inspección o de desagüe.

Se construirán en un todo de acuerdo a lo indicado en el artículo anterior, tendrán base de 10 cm. de espesor y serán de hormigón simple o armado, según se indique. Las bocas de acceso, inspección y/o tapadas, llevaran tapas de hierro fundido con marco ídem. con filete de bronce reforzado o de hierro, según planos tipo de AySAM o como se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

ISA 1.1 POZO ABSORBENTE

Se excavarán del diámetro indicado en planos hasta encontrar terreno apto. Caso contrario, de encontrar arena o agua, profundizar 2 m. como mínimo a ellos según directivas de Inspección.

Se calzarán con ladrillos comunes con trabas a la francesa, arrancando desde un anillo de H°A° y se terminará con losa de hormigón armado y brocal de 40x40 cm. que llevará tapa y contratapa de cemento, desde la que partirá la cañería de ventilación, de 0,100 m. El anillo de hormigón armado se construirá inmediatamente encima de la capa de agua o manto de arena que se encuentre sobre un retallo, que se dejará en la excavación a tal efecto. La mampostería será cerrada, desde 1,50 m. debajo del caño de entrada o almenada, según corresponda.

ARTEFACTOS

Se colocarán los indicados en planos y deberán responder a las siguientes características:

Inodoro corto, de porcelana sanitaria con depósito embutido en pared con sello de certificación conforme a Norma. Se deberá colocar una llave esférica de corte para la alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Contará con asiento de PVC inyectado. Se asentarán sobre collar de acople de PVC y se ajustarán al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Se instalarán las teclas de doble accionamiento que cumplan con las normas ISO 9001/14001/45001

En general se asentarán sobre brida de bronce con masilla y dos tornillos también de bronce.

Inodoro a la turca: Será de hierro fundido enlosado con depósito exterior de colgar con accionamiento a cadena. El artefacto se asentará con masilla sobre el sifón y directamente sobre el pilar de mampostería su parte anterior.

Bidet corto: De porcelana sanitaria con sello de certificación conforme a Normas IRAM (N.º 11634-11635). Se deberá colocar una llave esférica de corte para la alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Se ajustará al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Bañeras: Serán de H□F□ blanca o color medidas a indicar en cada caso. También se indicarán los frentes o si serán de revestir. La sopapa y desborde serán de bronce cromado según se indique en Pliego Particular.

Receptáculos: De ducha de acero porcelanizado o acrílico sanitario reforzado con espuma de poliuretano en color blanco fabricado conforme norma ISO 14001 de 760 x 750 x 115 mm, la grifería será un juego para bañera y ducha, de dos llaves y transferencia que cumpla con las siguientes características:

Color: cromo

Tipo: tradicional

Apto: calefón y termotanque

Tecnología: cierre tradicional o de cuerito

Diseño: con transferencia, volante cilíndrico

Instalación: juegos de embutir

Caudal: caudal mínimo de salida a presión estática requerida de 0.4Bar y caudal mínimo de alimentación de 20Lts. Por minuto

Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.

Se complementarán con el kit de accesorios de la misma línea y marca.

Se ubicarán en los locales sanitarios, que se encuentran graficados en el plano.

Receptáculo de ducha in situ: detallado en plano tipo P.T.302-1. La aislación hidrófuga de estos locales se realizarán según lo especificado en el **Rubro Aislaciones**.

Mingitorios: responderán a los siguientes tipos:

Mingitorios a canaletas con divisorios según proyecto.

Mingitorios de loza blanca de colgar.

Mingitorios cortos de loza blanca.

Construidos en Acero Inoxidable. AISI 304 - 18/8 - espesor: 1,5 mm.

Para el primer caso el sistema se compone de un grupo de sectores con divisorios colocados cada 0,50 m. como mínimo y 0,60 m. como máximo, y serán de 1 m. de alto por 35 cm. de profundidad colocados en su borde superior a 1,60 m. del piso, desaguarán a canaleta 1/2 caña de acero inoxidable de 0,150 m. de diámetro y 0,01 cm. de pendiente por metro.

La limpieza se hará con caño de Acero Inoxidable agujereado en doble fila con respecto al paramento de 45° en la fila superior y 30° en la inferior; los orificios serán de 2 mm de diámetro y el caño se colocará 1,10 m. del piso separado 1 cm. del paramento.

Se colocará depósito automático para mingitorio de colgar con entrada de agua regulable y tendrá una capacidad mínima de 4 litros por división con su llave correspondiente o válvulas de Mingitorio según especificaciones.

Próximo a canaleta de desagüe se colocará una C.S. de 0,013 m de diámetro para limpieza de la misma y del sector. El desagüe final se hará por medio de la pileta de patio abierta de 0,060 m de diámetro, según se indique en plano.

En el segundo caso se colocará además de las divisiones ya indicadas, los mingitorios serán de porcelana sanitaria de colgar con desagüe en pileta de patio. Se ajustará al paramento mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas. La limpieza será por medio de válvulas con las siguientes características:

Tecnología: cierre automático mecánico

Instalación: espacios públicos

Color cromo: cromo

Diseño: antivandálico

La limpieza se hará individualmente con un caño colector desde el depósito automático que será de las mismas características y caudal que el anteriormente descrito. Cada artefacto desaguará individualmente a canaleta, o pileta de patio según indiquen los planos.

La descarga se hará:

con cañería de P.V.C. de las características reglamentarias indicadas.

con cañería de Polipropileno sanitario reforzado, de las características reglamentarias indicadas.

Desagües en la forma descrita anteriormente, irán siempre a pileta de patio abierta.

Bebederos: bebederos de hierro de fundición con todos los accesorios y la conexión a la red potable.

Materiales y ejecución: Se trata de un fuste y reja en fundición de hierro granallado y pintura en polvo termoconvertible poliéster gris grafito. Las medidas son: Fuste: 17 cm x 40 cm; h=113,5cm.

Base: 60 cm x 150 cm; h=27cm. Colocación: Empotrado en dado de hormigón in situ.

Bachas bajo mesada: Serán de porcelana sanitaria, pegada bajo la mesada de granito de colgar sin pedestal y contar con sello de Certificación de Calidad conforme a Normas IRAM (N.º 11634-11635). Contarán con un agujero, según la grifería que se especifique. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante. El sifón de desagüe será del tipo cromado para lavatorio que cumpla con las normas ISO 9001/14001/45001

Bacha simple de cocina de acero inoxidable:

Será una bacha con las siguientes terminaciones:

Diseño: bacha simple

Material: acero

Color: acero

Terminación: pulido estándar

Calidad de acero: AISI 304

Tipo de sopapa: cestillo

Dimensiones: 50x40x18cm

Contarán con la cantidad necesaria agujeros, según la grifería que se especifique en los detalles de office y cocinas. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante.

Bacha simple de cocina de acero inoxidable:

Será una bacha con las siguientes terminaciones:

Diseño: bacha doble

Material: acero

Color: acero

Terminación: pulido estándar

Calidad de acero: AISI 304

Tipo de sopapa: 1 sopapa cestillo y 1 sopapa cestillo con brazo anti rebalse

Dimensiones: 70.8x37x18cm

Contarán con la cantidad necesaria agujeros, según la grifería que se especifique en los detalles de office y cocinas. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante.

Piletas de lavar, piletones, etc.: Las de lavar serán de Acero Inoxidable o de cemento prefabricadas o construidas "in-situ" revestidas o no, pero en todos los casos el desagüe será de caño de P.V.C. de 0,038 m. de diámetro con sifón o no según se indique.

Accesorios: Se colocarán del tipo y calidad indicada en planillas respectivas y en los lugares fijados en planos de detalles, con un mínimo de:

Portarrollo: 1 por I°

Percheros: 1 por L° ó I° (como único artefacto).

Toallero: 1 por ducha y/o L° en baño principal.

Jaboneras: Grande - 1 por P.C. y/o P.L.

1/2: - 1 por L°

Con agarradera - 1 por c/Receptáculo; Ducha o B^a .

Materiales: Todos los materiales a colocar serán de las características consignadas en el presente Pliego y Planillas respectivas, de primera calidad, marcas reconocidas y aprobadas por AySam

Uniones: La unión de artefactos a cañerías, se deberá ejecutar en forma de lograr estanqueidad bajo una presión de 12 kg/cm² y rigidez mecánica.

Todas las uniones que queden a la vista se ejecutarán con piezas cromadas.

ISA 1.13 CONSTRUCCIÓN DE PERFORACIÓN E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBADE IMPULSIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA:

En los casos en que las especificaciones técnicas particulares requieran la construcción de un pozo, para captar el agua subterránea, el Contratista deberá presupuestar además los caños a colocar, filtros, tapones, limpieza de la perforación, sondeo eléctrico, ensayos del agua, estudio hidrogeológico del perfil del terreno, etc., los trámites de denuncia del pozo ante el Departamento General de Irrigación, la gestión e instalación de línea de energía eléctrica para la electrobomba a instalar y todas las cañerías, válvulas, cisternas, etc. para el aprovisionamiento de agua.

ISA 1.14 TRATAMIENTO QUÍMICO DEL AGUA

El agua corriente del servicio prestado por las redes de AySam, Municipal local, de perforación, de planta potabilizadora o cañerías pertenecientes a Cooperativas de Servicios, si por su composición química de dureza total elevada o por las características especiales del proceso, en general para ser utilizada en la alimentación de calderas de calefacción, autoclaves de esterilización y/o de agua caliente sanitaria, será tratada químicamente, conforme a los análisis respectivos o las necesidades particulares del proceso si así es requerido en Pliegos de Especificaciones Particulares.

El proceso de eliminación de calcio, magnesio, etc. por el sistema conocido comúnmente como "ablandamiento o descalcificación de agua", se hará con equipo ablandador de intercambio iónico de funcionamiento totalmente automático controlado por microprocesador programable incorporado en el cabezal, con bombeo y regeneración de la capacidad de las resinas sintéticas en el ciclo del sodio, presurizador de línea (si la presión de alimentación al equipo es inferior a 2 bar), cuadro de válvulas de operaciones de funcionamiento, etc.. Deberá satisfacer la capacidad horaria de agua a producir conforme a lo que indiquen las especificaciones técnicas y la documentación gráfica de cada caso.

El Contratista deberá considerar en su propuesta, no solo los trabajos de provisión y montaje de ablandadores, sino también el "service" durante el periodo de garantía de la obra, con los gastos que demande la conservación como el reactivo químico, salmuera, etc., y análisis químicos operativos de dos por mes como mínimo.

Si las calderas son de elevada presión, mayor de 8 kg/cm². el proceso químico, deberá encararse por desmineralización y se ajustará a las especificaciones técnicas particulares de la obra, así como el sistema (intercambio de iones y cationes), electrodiálisis u ósmosis inversa.

ISA 1.15 RED DISTRIBUIDORA DE AGUA

Se harán de acuerdo a anteproyectos y especificaciones que confeccione AySAM o la Prestataria del servicio que la reemplace en la zona.

Serán por cuenta de la Empresa Contratista, todas las reparaciones y refacción de pavimentos, veredas, etc., que sean rotas por la construcción de cañería distribuidora o colectora.

El enlace de la red proyectada con la existente, que será efectuada por personal de AySam o bajo su supervisión, corriendo por cuenta del Contratista la provisión de materiales y piezas especiales, retiro de escombros y señalización diurna y nocturna.

ISA 1.16 RED CLOACAL O DISTRIBUIDORA EXTERNA

Se harán de acuerdo a anteproyectos y especificaciones que confeccione AySAM o la Prestataria del servicio que la reemplace en la zona.

Serán por cuenta de la Empresa Contratista, todas las reparaciones y refacción de pavimentos, veredas, etc, que sean rotas por la construcción de cañería distribuidora o colectora.

El enlace de la red proyectada con la existente, que será efectuada por personal de AySam obajo su supervisión, corriendo por cuenta del Contratista la provisión de materiales y piezas especiales, retiro de escombros y señalización diurna y nocturna.

ISA 1.17 ZANJAS DE FILTRACIÓN

Sistema de eliminación de las aguas residuales, como complemento de cámara séptica, en tratamiento rural de los efluentes cloacales, se construirán conforme se indique en los planos y especificaciones técnicas particulares, en terrenos de probada permeabilidad.

-Filtro subterráneo de arena

Se adoptará la construcción de este sistema de tratamiento de los efluentes cloacales y residuales de obra, en ambiente rural, cuando la profundidad de la napa freática no permite construir las cañerías de desagüe con pendientes reglamentarias a las instalaciones domiciliarias, y se tratade no contaminar la napa freática, debiendo recurrirse a este medio, para la depuración previa antesde desaguar al agua de la napa freática.

-Lagunas de estabilización u oxidación

La construcción de lagunas de oxidación, consistente en pantanos (represa de poca profundidad), donde se mantiene los desagües cloacales, previamente o no sedimentados, con permanencia variable de 30 días o más, expuesto a la acción solar y la fotosíntesis de las algas que se originen de la materia orgánica, se ejecutarán conforme las medidas de las especificaciones particulares, pendiente del terreno, y previsión en cada caso del destino del efluente tratado.

La forma de ejecutar en taludes, fondos, cámaras de entrada y salida, cotas, compactación, dimensiones, etc. de las lagunas, se adaptarán a los planos y especificaciones particulares.

-Lecho biológico

Construcción tipo, como unidad compacta, para instalación sanitaria de decantación (pozo Imhoff) ylecho biológico de mantos de piedra, con percolación de derrames, fijo, dentro de depósitos de hormigón se ubicará y construirá, conforme los dosajes, armaduras, dimensiones, y detalles de planosy especificaciones particulares.

– Plantas Compactas de Tratamiento de Líquidos Cloacales

Serán del tipo de “Lodos Activados con Aireación Extendida” en sus distintas alternativas tecnológicas (se especificarán en los Pliegos Particulares en cada caso).

En todos los casos que haya generación de efluentes de líquidos tratados, estos deberán someterse a tratamiento secundario mediante cloración y posterior volcado a un **Área de Cultivos Restringidos Especiales** o “**A.C.R.E.**” según normativa del Departamento General de Irrigación,

quedando totalmente prohibido el vuelco a cauces públicos o privados de riego, aluvionales, ríos, ríos secos, o campos de secano.

ISA 1.18 HIGIENE Y SEGURIDAD

Se deberá dar cumplimiento a la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587 y a sus decretos reglamentarios N°351/79 y N°911/96 (construcción), a la Ley 24557/95 de riesgo del trabajo y sus modificatorias. También se deberá dar cumplimiento a la Ley 22250 Régimen legal de trabajo personal de la construcción, Resolución 319/99.-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALCANCE:

La documentación de las ETAS, PGAS y la Declaración de Impacto Ambiental forman parte de la documentación licitatoria.

La obra se certificará con el sistema de ajuste alzado. Las unidades de medida de certificación se encuentran en cada ítem y la forma de pago se ajusta a que la labor sea completada llave en mano según se especifica en cada ítem.

Unidades de medida:

- m: metro lineal
- m2: metro cuadrado
- m3: metro cúbico
- ud o u: unidad
- kg: kilogramo
- gl: global
- mes: mes

Actores intervinientes:

- La Contratista
- La Inspección de obra

La contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, antes de iniciar las tareas implicadas, folletos, catálogos, descripciones técnicas, protocolos de ensayo, indicando a que ítem o subítem del presupuesto corresponde, los cuales serán evaluados y validados por tal Inspección.

CARTEL DE OBRA

El Contratista deberá colocar, dentro de los 5 (cinco) días desde el acta de inicio, y en los lugares que indique la Inspección, tres (3) carteles de obra con las leyendas y características indicadas a continuación.

Las dimensiones del cartel serán: 600x300 cm

El Cartel será de placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm sobre estructura de perfiles de hierro galvanizados o bastidores de madera. Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona. Postes amurados al piso con hormigón de al menos 1 m de profundidad. La distancia entre la base del cartel y el piso debe ser de 2m.

La Gráfica será de vinilo autoadhesivo o lona vinílica ploteada según modelo y textos definidos. El modelo será entregado junto con el pliego. El texto en el momento de la ejecución.

La estructura soporte debe ser independiente y no se podrá apoyar a fijar a postes, columnas, árboles y/o cualquier otro elemento preexistente.

El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto como así también su conservación en buen estado por el plazo de obra, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación de elementos de publicidad en cercos, estructuras y edificios, que no hayan sido autorizados debidamente por el Contratante.

Deberá retirarse recién después de la inauguración oficial del edificio.



ÍNDICE

<u>ARQUITECTURA</u>	
<u>ARQ 1.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO</u>	
<u>ARQ 1.1.1 LIMPIEZA DE TERRENO</u>	
<u>ARQ 1.1.2 ERRADICACIÓN DE FORESTALES</u>	
<u>ARQ 1.2 DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTO</u>	
<u>ARQ 1.2.1 DESMANTELAMIENTO DE CERCOS CAÑOS Y TELA METÁLICA ROMBOIDAL Y CIERRE PERIMETRAL DE LA PLAYA DE ESTACIONAMIENTO DEL ESTADIO MALVINAS ARGENTINAS</u>	
<u>ARQ 1.2.2 DESMANTELAMIENTO DE RECINTOS DE MADERA</u>	
<u>ARQ 1.2.3 DEMOLICIÓN DE MURETES Y BASAMENTOS</u>	
<u>ARQ 1.2.4 REMOCIÓN DE BARANDAS METÁLICAS</u>	
<u>ARQ 1.2.5 REMOCIÓN DE BARANDAS DE MADERA</u>	
<u>ARQ 1.2.6 REMOCIÓN DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE</u>	
<u>ARQ 1.2.7 REMOCIÓN DE PAVIMENTOS</u>	
<u>ARQ 1.2.8 DEMOLICIÓN DE CUNETAS</u>	
<u>ARQ 1.2.9 DEMOLICIÓN MURO DE MAMPOSTERÍA</u>	
<u>ARQ 1.2.10 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA Y BASAMENTO RECINTOS 93 Y 94</u>	
<u>ARQ 1.2.11 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA RECINTO 92</u>	
<u>ARQ 1.2.12 DEMOLICIÓN RECINTO JIRAFÁ</u>	
<u>ARQ 1.2.13 REMOCIÓN DE BARANDAS DE DURMIENTES CON ALAMBRES</u>	
<u>ARQ 1.3.1 REPLANTEO</u>	
<u>ARQ 1.4 LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD</u>	
<u>ARQ 1.4.1 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PLAN DE H&S APROBADO</u>	
<u>ARQ 1.4.2 SERVICIO DE H&S DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA</u>	
<u>ARQ 1.5 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL Y CONFORME A OBRA APORTES PREVISIONALES</u>	
<u>ARQ 1.5.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL APROBADA</u>	
<u>ARQ 1.5.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA OTROS ENTES APROBADA</u>	
<u>ARQ 1.5.4 APORTES PREVISIONALES PROFESIONALES (PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS COMPLETOS, DIRECCIONES TÉCNICAS, INSPECCIÓN DE OBRA, ETC.)</u>	
<u>ARQ 1.6 IMPACTO AMBIENTAL</u>	
<u>ARQ 1.6.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN</u>	
<u>ARQ 1.6.1.1 MIT 1 CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA</u>	
<u>ARQ 1.6.1.2 MIT 2 CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDOS Y VIBRACIONES</u>	

<u>ARQ 1.6.1.3 MIT 3 CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.4 MIT 4 CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.5 MIT 5 CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.6 MIT 6 CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.7 MIT 7 CONTROL DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.8 MIT 8 CONTROL DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.9 MIT 9 CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.10 MIT 10 FORESTACIÓN Y REVEGETACIÓN.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.11 MIT 11 CONTROL DE DISPOSICIÓN Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.12 MIT 12 GESTIÓN DE PERMISOS AMBIENTALES, UTILIZACIÓN, APROVECHAMIENTO O AFECTACIÓN DE RECURSOS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.13 MIT 13 CONTROL DE ESTABILIDAD DE LAS LADERAS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.14 MIT 14 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.15 MIT 15 PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN, FAUNA Y PAISAJE.</u>	..
<u>ARQ 1.6.1.16 MIT 16 PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.1.17 MIT 17 RESTAURACIÓN AMBIENTAL DESPUÉS DE LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2 PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.1 P1 PROGRAMA DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE OBRADORES.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.2 P2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.3 P3 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.4 P4 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.5 P5 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.6 P6 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.7 P7 PROGRAMA DE COMUNICACIONES A LA COMUNIDAD.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.8 P8 PROGRAMA DE CONTROL DE DESAGÜES, DRENAJES Y ANEGAMIENTOS EN ZONA DE OBRA.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.9 P9 PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN.</u>	.....
<u>ARQ 1.6.2.10 P10 PROGRAMA DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO Y PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.</u>	.....

<u>ARQ 1.6.2.11 P11 PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LOS DERECHOS INTERCULTURALES CON ENFOQUE DE GÉNERO.</u>	
<u>ARQ 1.6.2.12 P12 PROGRAMA DE CONTROL DE LADERAS DEL CERRO.</u>	
<u>ARQ 1.6.2.13 P13 PROGRAMA DE MANEJO LA FAUNA RESIDENTE DEL ECOPARQUE.</u>	
<u>ARQ 1.6.2.14 P14 PROGRAMA DE DESOCUPACIÓN DEL SITIO FASE DE ABANDONO.</u>	
.....	
<u>ESTRUCTURA</u>	319
<u>EST 1. MOVIMIENTO DE SUELOS</u>	
<u>EST 1.1 DESMONTES Y EXCAVACIONES SUBSUELOS</u>	
<u>EST 1.2 RELLENO CONFINADO Y COMPACTADO</u>	
<u>EST 1.3 TERRAPLENES / TALUDES</u>	
<u>EST 1.4 EXCAVACIONES FUNDACIONES</u>	
<u>EST 2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO</u>	
<u>EST 2.1 Hº DE LIMPIEZA BAJO ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN</u>	
<u>EST 2.2 POZOS DE FUNDACIÓN</u>	
<u>EST 2.3 FUNDACIONES SUPERFICIALES (CIMIENTOS, ZAPATAS, BASES AISLADAS, PLATEAS, ETC.)</u>	
<u>EST 2.4 VIGAS DE FUNDACIÓN</u>	
<u>EST 2.5 COLUMNAS</u>	
<u>EST 2.6 TABIQUES</u>	
<u>EST 2.7 VIGAS</u>	
<u>EST 2.8 LOSAS MACIZAS</u>	
<u>EST 2.9 FUNDACIONES PARA PASARELA SECTOR HUMEDAL</u>	
<u>EST 2.10 MURO DE SOSTENIMIENTO PARA SUB SUELO DE TANQUES CISTERNA.</u>	
.....	
<u>EST 3. ESTRUCTURAS METÁLICAS</u>	
<u>EST 3.1 MEDIOS DE UNIÓN</u>	
<u>EST 3.2 ESCALERAS</u>	
<u>EST 4. ESTRUCTURAS MADERA</u>	
<u>EST 4.1 PASARELA SECTOR HUMEDAL</u>	
<u>EST 4.2 TARIMA PARA SECTOR PROYECCIONES AUDITORIO.</u>	
<u>ARQUITECTURA</u>	
<u>ARQ 2. MAMPOSTERIA</u>	
<u>ARQ 2.1 MUROS DE LADRILLO</u>	
<u>ARQ 2.1.1 MURO DE LADRILLO COMUN</u>	
<u>ARQ 2.1.2 MURO DE HORMIGON ALVEOLAR E=12.5 CM.</u>	
<u>ARQ 2.2 MAMPOSTERÍA ESPECIAL</u>	

<u>ARQ 2.2.1 MURO DE ELEMENTOS PÉTREOS ESP=0.20M BAJOS PARA EXTERIORES DE EDIFICIOS</u>	
<u>ARQ 2.2.2 MURO DE PIEDRA NATURAL</u>	
<u>ARQ 2.2.3 MURO DE BOTELLAS PET Y H°A°</u>	
<u>ARQ 3. AISLACIONES</u>	
<u>ARQ 3.1 AISLACIÓN HIDRÓFUGA</u>	
<u>ARQ 3.1.2 CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL EN HORMIGONES Y MAMPOSTERÍA</u>	337
<u>ARQ 3.1.3 CARPETA IMPERMEABLE DE NIVELACIÓN MORTERO MCI E=2CM</u>	
<u>ARQ 3.1.4 MEMBRANA GEOTEXTIL - RESISTENCIA 0,5KN - Ø 0,2MM</u>	
<u>ARQ 3.1.5 FILM POLIETILENO 1000 MICRONES</u>	
<u>ARQ 3.1.6 EMULSIÓN ASFÁLTICA DE BASE ACUOSA</u>	
<u>ARQ 3.1.7 EMULSIÓN ACRÍLICA CON FIBRAS</u>	
<u>ARQ 3.2 AISLACIÓN TÉRMICA</u>	
<u>ARQ 3.2.1 POLIESTIRENO EXPANDIDO ALTA DENSIDAD (25KG/M³) - E= 10CM</u>	
<u>ARQ 3.2.2 CARPETA DE NIVELACIÓN ALIVIANADA</u>	
<u>ARQ 3.3 AISLACIÓN ACÚSTICA</u>	
<u>ARQ 3.3.1 CIELORRASO ACÚSTICO - LAMINADO EN MADERA</u>	344
<u>ARQ 3.3.2 REVESTIMIENTO ACUSTICO PARA MUROS DE REJILLA PARA MADERA CONTRACHAPADA</u>	
<u>ARQ 4. REVOQUES Y ENLUCIDOS</u>	
<u>ARQ 4.1 REVOQUE GRUESO</u>	
<u>ARQ 4.2 REVOQUE FINO</u>	
<u>ARQ 5. CUBIERTAS DE TECHOS</u>	
<u>ARQ 5.1. ELEMENTOS DE CUBIERTA</u>	
<u>ARQ 5.1.1 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F1</u>	
<u>ARQ 5.1.2 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F2</u>	
<u>ARQ 5.1.3 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F3</u>	
<u>ARQ 5.1.4 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F4</u>	
<u>ARQ 5.1.5 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F5</u>	
<u>ARQ 5.1.6 CANALETAS DE TECHO</u>	
<u>ARQ 5.2 CUBIERTAS VERDES</u>	
<u>ARQ 5.2.1 LAMINA ANTI RAÍZ - LONA PVC 1000 MICRONES</u>	
<u>ARQ 5.2.2 MANTO DRENANTE - POLIETILENO MOLDEADO E=3.5CM</u>	
<u>ARQ 5.2.3 FIELTRO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIPROPILENO</u>	
<u>ARQ 5.2.4 SUSTRATO DE TIERRA FERTIL E: 20cm (máximo)</u>	
<u>ARQ 5.2.5 PIEDRA PÓMEZ GRANULOMETRÍA 6/20</u>	
<u>ARQ 6. CONTRAPISOS Y CARPETAS</u>	

<u>ARQ 6.1 CONTRAPISOS H° INTERIORES</u>	
<u>ARQ 6.1.1 CONTRAPISO H25 DE 0.12m DE ESPESOR</u>	
<u>ARQ 6.2 CONTRAPISOS H° EXTERIORES</u>	
<u>ARQ 6.2.1 CONTRAPISO H25 DE 0.12m DE ESPESOR</u>	
<u>ARQ 7. PISOS Y PAVIMENTOS</u>	
<u>ARQ 7.1 PISOS INTERIORES</u>	
<u>ARQ 7.1.1 PISO HORMIGÓN IMPRESO H25 DE 0.12m DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA 6mm</u>	
<u>ARQ 7.1.2 PORCELANATO GRIS 58X58cm</u>	
<u>ARQ 7.1.3 PISO DE MADERA DE LAPACHO ESP=1”</u>	
<u>ARQ 7.2 PISOS EXTERIORES</u>	
<u>ARQ 7.2.1. PISO HORMIGÓN HIDROLAVADO H25, PIEDRA 6/12 MÍNIMO E=8cm CON MALLA 6mm</u>	
<u>ARQ 7.2.2 PISO DE ADOQUÍN UNIRECTANGULAR 20X10X8</u>	
<u>ARQ 7.2.3 PISO DE HORMIGÓN CON PIEDRA PARTIDA GRANULOMETRIA VARIABLE EN ACCESO A TALUDES Y ADMINISTRACION</u>	
<u>ARQ 7.2.4 PISO DE PIEDRA BOLA SUELTA GRANULOMETRÍA GRANDE</u>	
<u>ARQ 7.2.5 PISO DE HORMIGÓN ESTAMPADO H25 E=12cm</u>	
<u>ARQ 8. ZÓCALOS</u>	
<u>ARQ 8.1 ZÓCALO SANITARIO</u>	
<u>ARQ 8.2 ZÓCALO INTERIOR DE MADERA</u>	
<u>ARQ 9. TABIQUES LIVIANOS</u>	
<u>ARQ 9.1 TABIQUES LIVIANOS</u>	
<u>ARQ 9.1.1 TABIQUES DIVISORIOS DE PLACA DE MADERA MDF ENCHAPADAS EN LAMINADO PLÁSTICO Y CANTONERA ABS</u>	
<u>ARQ 9.1.2 TABIQUE LIVIANO DE PLACA DE ROCA DE YESO E:10CM</u>	
<u>ARQ 10. CIELORRASOS</u>	
<u>ARQ 10.1 CIELORRASOS DE YESO</u>	
<u>ARQ 10.1.1. SUSPENDIDO DE PLACAS DE ROCA DE YESO JUNTA TOMADA</u>	
<u>ARQ 11. REVESTIMIENTOS</u>	
<u>ARQ 11.1 REVESTIMIENTOS INTERIORES</u>	
<u>ARQ 11.1.1 PIEDRA LOCAL CON ESPESORES VARIABLES</u>	
<u>ARQ 11.1.2 MICROCEMENTO TINTE GRIS CON SELLADO PARA ACABADO FINAL + MALLA</u>	
<u>ARQ 11.1.3 PORCELANATO GRIS NATURAL 58X117CM</u>	
<u>ARQ 11.1.4. GUARDACANTO</u>	
<u>ARQ 11.2 REVESTIMIENTOS EXTERIORES</u>	
<u>ARQ 11.2.1 PIEDRA LOCAL CON ESPESORES VARIABLES</u>	

<u>ARQ 11.2.2 FIBRA DE VIDRIO PARA FUENTE AUDITORIO</u>	
<u>ARQ 12. CARPINTERIAS</u>	
<u>ARQ 12.1 ALUMINIO Y VIDRIO</u>	
<u>ARQ 12.1.1 FRENTE INTEGRAL</u>	
<u>ARQ 12.1.3 PUERTA VENTANA</u>	
<u>ARQ 12.1.4 CIERRE VIDRIADO</u>	
<u>ARQ 12.1.5 PIEL DE VIDRIO INVERNADEROS</u>	383
<u>ARQ 12.2 MADERA</u>	
<u>ARQ 12.2.1 PUERTA</u>	
<u>ARQ 12.2.2 PUERTA REBATIBLE ACÚSTICA AUDITORIO</u>	
<u>ARQ 12.3.1 PORTÓN DE ACCESO PRINCIPAL</u>	
<u>ARQ 12.3.2 PORTÓN ACCESO DE BOMBEROS CON REJA</u>	
<u>ARQ 13. HERRERÍA</u>	
<u>ARQ 13.1 REJAS</u>	
<u>ARQ 13.1.1 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H5</u>	
<u>ARQ 13.1.2 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H6</u>	
<u>ARQ 13.1.3 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H7</u>	
<u>ARQ 13.1.4 BARANDA SENDEROS</u>	
<u>ARQ 13.1.5 CANALETAS DE PISO CON REJILLA</u>	
<u>ARQ 13.1.6 BARANDA CUBIERTAS</u>	
<u>ARQ 13.1.7 GÁRGOLA UPN 400</u>	
<u>ARQ 13.2 VARIOS</u>	
<u>ARQ 13.2.1 ESTRUCTURA DE BACHAS Y CANALETA INOXIDABLE</u>	
<u>ARQ 13.2.2 TAPAS PARA CISTERNA DE AGUA POTABLE</u>	
<u>ARQ 13.2.3 CERRAMIENTO PARA CISTERNAS SCI</u>	
<u>ARQ 14.1 ESPEJOS</u>	390
<u>ARQ 14.1.1 ESPEJO E=3MM CON BASTIDOR</u>	
<u>ARQ 14.1.2 ESPEJO BAÑO DISCAPACITADOS E=3MM</u>	
<u>ARQ 15. PINTURAS</u>	
<u>ARQ 15.1 PINTURA INTERIOR</u>	
<u>ARQ 15.1.1 LÁTEX</u>	
<u>ARQ 15.1.2 ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO</u>	
<u>ARQ 15.1.3 SELLADOR / ENDUÍDO</u>	
<u>ARQ 15.1.4 LACA POLIURETÁNICA RESISTENTE PARA H°</u>	
<u>ARQ 15.2 PINTURA EXTERIOR</u>	

<u>ARQ 15.2.1 LACA PARA MADERA COLOR NOGAL</u>	
<u>ARQ 15.2.2 ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO</u>	
<u>ARQ 15.2.3 SELLADOR</u>	
<u>ARQ 15.2.4 LACA POLIURETANICA RESISTENE PARA H°</u>	
<u>ARQ 15.2.5 PINTURA VIAL AMARILLA</u>	
<u>ARQ 16. EQUIPAMIENTO FIJO</u>	
<u>ARQ 16.1 INTERIOR</u>	
<u>ARQ 16.1.1 MESADAS GRANITO NATURAL / PIEDRA</u>	395
<u>ARQ 16.1.2 MUEBLES BAJO MESADA / ALACENAS</u>	
<u>ARQ 16.1.3 ESTANTERÍA FIJA</u>	
<u>ARQ 16.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BICICLETEROS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN</u>	
<u>ARQ 16.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 1</u>	
<u>ARQ 16.2.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 2</u>	
<u>ARQ 16.2.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 3</u>	
<u>ARQ 16.2.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCO REDONDO</u>	
<u>ARQ 16.2.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCO TIPO BKF</u>	
<u>ARQ 16.2.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE 3 CESTOS PARA RESIDUOS SELECTIVOS</u>	400
<u>ARQ 16.2.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BOLARDOS DE FUNDICIÓN DE HIERRO</u>	
<u>ARQ 16.2.9 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BEBEDEROS DE HIERRO DE FUNDICIÓN CON REJILLA Y CONEXIÓN A RED</u>	
<u>ARQ 16.2.10 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE APEADERO DE ÓMNIBUS METÁLICO CON ILUMINACIÓN</u>	
<u>ARQ 16.2.11 PISOS DE GOMA CON CONTRAPISO</u>	
<u>ARQ 16.2.12 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE JUEGOS</u>	
<u>ARQ 18. OBRAS EXTERIORES</u>	
<u>ARQ 18.1 VEREDA DE HORMIGÓN ESTAMPADO H25</u>	
<u>ARQ 18.2 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE H°A° 0.60M</u>	
<u>ARQ 18.3 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° 1.00M</u>	
<u>ARQ 18.4 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° ANCHO VARIABLE</u>	
<u>ARQ 18.5 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE SENDEROS H°A° (0.10 X 0.30)</u>	
<u>ARQ 18.6 CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE TELA ARTÍSTICA ELECTROSOLDADA</u>	

<u>ARQ 18.7 CUNETAS</u>	
<u>ARQ 18.8 ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN ARMADO</u>	
<u>ARQ 18.9 POZOS DE INFILTRACIONES</u>	
<u>ARQ 19. ESPACIOS VERDES INTERIORES Y PÚBLICOS</u>	
<u>ARQ 19.1 TIERRA PREPARADA</u>	
<u>ARQ 19.1.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TIERRA PREPARADA</u>	
<u>ARQ 19.2 FERTILIZANTES</u>	
<u>ARQ 19.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACION DE FERTILIZANTES</u>	
<u>ARQ 19.3 ÁREAS CUBIERTAS POR CÉSPED</u>	
<u>ARQ 19.3.1 ÁREAS CUBIERTAS POR CÉSPED</u>	
<u>ARQ 19.3.2 DELIMITADOR DE CÉSPED FLEJE DE ACERO 10CM</u>	
<u>ARQ 19.4 ÁREA CUBIERTA POR HERBÁCEAS Y ARBUSTOS</u>	426
<u>ARQ 19.4.1 ARBUSTIVAS</u>	
<u>ARQ 19.5.3 ARBÓREAS</u>	
<u>ARQ 19.6 ÁREA CUBIERTA POR MATERIAL PÉTREO</u>	
<u>ARQ 19.6.1 ÁREA CUBIERTA POR CANTO RODADO</u>	
<u>ARQ 19.6.2 ÁREA CUBIERTA POR RIPIO</u>	
<u>ARQ 19.6.3 ÁREA CUBIERTA POR GRANZA</u>	
<u>ARQ 20. LIMPIEZA DE OBRA</u>	
<u>ARQ 20.1 LIMPIEZA PERIÓDICA</u>	
<u>ARQ 20.2 LIMPIEZA FINAL</u>	
<u>HIDRÁULICA</u>	
<u>HID 1.2 MUROS</u>	
<u>HID 1.2.1 RECONSTRUCCIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA</u>	
<u>HID 1.2.2 CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES DE PIEDRA SELECCIONADO</u>	
<u>HID 1.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN</u>	
<u>HID 1.3.1 CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE CUNETAS</u>	
<u>HID 1.3.2 CONSTRUCCIÓN DE BADENES EN CAMINOS DE CIRCULACIÓN</u>	
<u>VIALIDAD- OBRAS COMPLEMENTARIAS</u>	
<u>VIA 1.1 BANQUINA CORDÓN DE HORMIGÓN</u>	
<u>VIA 1.2 RAMPAS DE HORMIGÓN H30</u>	
<u>VIA 1.3 CONTRAPISO PARA NIVELACIÓN DE CALZADA AV. SAN FRANCISCO DE ASÍS</u>	
<u>VIA 1.4 PISO INTERTRABADO RECTANGULAR</u>	
<u>VIA 1.5 CORDÓN DE CONFINAMIENTO DE PISO INTERTRABADO RECTANGULAR</u>	
<u>VIA 1.6 CORTE DE ASFALTO</u>	
<u>VIA 1.7 LIMPIEZA DE ACARREO DE ALUVIONES, MATERIAL VEGETAL</u>	

<u>VIA 1.8 EXCAVACIONES PARA REEMPLAZO DE SUELOS</u>	
<u>VIA 1.9 RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO</u>	
<u>VIA 1.10 RECONSTRUCCIÓN DE SOSTENIMIENTO</u>	
<u>VIA 1.11 RECONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA</u>	
<u>SEÑALÉTICA</u>	
<u>STC 1.1. SEÑALÉTICA</u>	
<u>STC 1.1.1 TIPO A (CARTEL DE ACCESO)</u>	
<u>STC 1.1.2 TIPO B (MAPA DE UBICACIÓN)</u>	
<u>STC 1.1.3 TIPO C (LOCALES)</u>	
<u>STC 1.2. SEÑALÉTICA EXTERIOR</u>	
<u>STC 1.2.1 CARTELES INFORMACIÓN</u>	
<u>STC 1.2.2 PLACA INAUGURAL</u>	
<u>STC 1.2.3 CARTELES EN RUTA TIPO A</u>	
<u>STC 1.2.4 CARTELES EN RUTA TIPO B</u>	
<u>STC 1.2.5 ESCUDO Y LETRAS EN FACHADA</u>	
<u>INSTALACIÓN CORRIENTES FUERTES</u>	
<u>ICF 1.1 CANALIZACIONES</u>	
<u>ICF 1.1.1 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 20 MM</u>	
<u>ICF 1.1.2 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 25 MM</u>	
<u>ICF 1.1.3 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 32 MM</u>	
<u>ICF 1.1.4 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA S/ESPECIFICACIONES</u>	
<u>ICF 1.1.6 CÁMARA DE REGISTRO DE HORMIGÓN DE 0.80X0.80X0.90 C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES</u>	
<u>ICF 1.1.7 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL CHICA (brazo)</u>	
<u>ICF 1.1.8 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL GRANDE (centro)</u>	
<u>ICF 1.1.9 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS RECTANGULAR</u>	
<u>ICF 1.1.10 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADA CUADRADA DE 10X10 C/TAPA METÁLICA</u>	
<u>ICF 1.1.11 CAJAS DE EMPALME DE PVC 10X10X15 PARA INTEMPERIE CON BONRNERA DE CONEXIONES</u>	
<u>ICF 1.1.12 ZANJA Y CANALIZACION DE ALUMBRADO PERIMETRAL DEMOLIDO EN ACCESO HALL Y COMITENTE</u>	
<u>ICF 1.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS</u>	
<u>ICF 1.2.1 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 2.5 MM²</u>	
<u>ICF 1.2.2 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 6 MM²</u>	
<u>ICF 1.2.3 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 2.5 MM²</u>	

<u>ICF 1.2.5 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 1.5 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.6 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 4 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.7 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 10 MM²</u>	
.....	449
<u>ICF 1.2.8 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 16 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.9 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 25 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.11 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 1.5 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.12 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 4 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.13 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 6 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.14 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 10 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.15 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 25 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.16 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X1.5+T1,5 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.17 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X2,5+T2,5 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.18 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X4+T4 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.19 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA (1KV) 3X4+T4 MM²</u>	
<u>ICF 1.2.20 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X10 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.21 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X16 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.22 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X25 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.23 CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 10 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.24 CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 16 MM²</u>	
.....	
<u>ICF 1.2.25 CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 25 MM²</u>	451
<u>ICF 1.3 TOMACORRIENTES</u>	
.....	
<u>ICF 1.3.1 TOMA DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A</u>	
.....	
<u>ICF 1.3.2 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A</u>	
.....	
<u>ICF 1.3.3 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 16 A</u>	
.....	
<u>ICF 1.3.4 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 25 A</u>	
.....	
<u>ICF 1.4 TABLEROS</u>	
.....	

<u>ICF 1.4.1 TABLERO PRINCIPAL/ACOMETIDA SUBTERRÁNEA/ACOMETIDA AÉREA</u>	.....
<u>ICF 1.4.1.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.4.2 TABLERO GENERAL</u>	.....
<u>ICF 1.4.2.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.4.3 TABLERO SECCIONALES S1/S2/S3</u>	.....
<u>ICF 1.4.3.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.4.4 TABLERO BOMBEROS</u>	.....
<u>ICF 1.4.4.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.4.5 TABLERO BOMBAS</u>	.....
<u>ICF 1.4.5.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.6 PUESTA A TIERRA</u>	.....
<u>ICF 1.6.1 TOMA A TIERRA CON 4 JABALINAS Ø3/4" 2 M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.6.2 TOMA A TIERRA CON 1 JABALINAS Ø3/4" 2 M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN +INTERRUPTORES</u>	.....
<u>ICF 1.6.3 MALLA DE TOMA A TIERRA DE 2X2 CON 4 JABALINAS DE Ø3/4" 2M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN</u>	.....
<u>ICF 1.6.4 MEDICIONES ELÉCTRICAS</u>	.....
<u>ICF 1.7 SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIBLE (UPS)</u>	.....
<u>ICF 1.7.1 EQUIPO DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA COMPLETO CON BATERÍAS APTAS PARA 5.000W/220V</u>	.....
<u>ICF 1.8 PARARRAYOS</u>	.....
<u>ICF 1.8.1 PARARRAYOS SEGÚN ESPECIFICACIONES</u>	.....
<u>ICF 1.9 ILUMINACIÓN</u>	.....
<u>ICF 1.9.1 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN LED</u>	.....
<u>ICF 1.10 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA</u>	.....
<u>ICF 1.10.1 CONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN A NIVEL 1600KVA NUEVA – SE02</u>	.....
<u>ICF 1.10.1.1 CÁMARA A NIVEL</u>	.....
<u>ICF 1.10.1.2 PROVISIÓN Y MONTAJE TRANSFORMADOR 800 KVA</u>	.....
<u>ICF 1.10.1.3 PROVISIÓN Y MONTAJE TRANSFORMADOR 16 KVA</u>	.....
<u>ICF 1.10.1.4 PROVISIÓN Y MONTAJE CELDAS PARA TRANSFORMADOR 800 KVA</u>	.....
<u>ICF 1.10.1.5 PROVISIÓN Y MONTAJE CELDAS PARA TRANSFORMADOR 16 KVA</u>	.....

<u>ICF 1.10.1.6 PROVISIÓN Y CONEXIÓN DE CABLES Y ACCESORIOS SUBESTACIÓN</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.2 DESCONECTAR, DESMANTELAR Y RETIRAR SUBESTACIÓN AÉREA 250 KVA</u>	460
<u>ICF 1.10.2.1 DESARME, DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE SUBESTACIÓN AEREA 250 KVA EXISTENTE</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.2.2 DESARME, DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE: GABINETES DE MEDICIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTES</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3 TABLEROS</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.1 GABINETE COMONIBLE ESTANCO PARA MEDIDORES Y PROTECCIONES COMPLETO (RIEL DIN SIMÉTRICO RANURADO 35MM, CERRADURA TIPO YALE, TABLERO PRINCIPAL EN SALIDA DE TRANSFORMADORES - TP</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.2 TABLERO ELÉCTRICO DE BOMBEROS – TB</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.3 TABLERO DE ILUMINACIÓN.- TLS 1 A TLS14 – TLP1 Y TLP2</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.4 TABLERO ELECTROBOMBAS DE RIEGO – TBRI</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.5 TABLERO ELECTROBOMBAS DE INCENDIO – TBIN</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.6 TABLERO ELECTROBOMBAS DE RECUPERO AGUAS GRISES – TBAG</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.7 TABLERO ELECTROBOMBAS DE CISTERNA - TBCI</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.3.8 TABLERO ELECTROBOMBAS DE HUMEDALES - TBHU1 Y TBHU2</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.4 PUESTA A TIERRA</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.4.1 TABLEROS: TOMA A TIERRA CON 1 JABALINAS TIPO DE Ø 3/4" 1,5M DE LONGITUD C/ CAM INSPECCIÓN</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.4.2 FAROLAS: TOMA A TIERRA CON 1 JABALINA DE Ø 3/4" 1,5M DE LONGITUD C/ CAM INSPECCIÓN</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.4.3 TENDIDO DE INTERCONEXIÓN EN TRAZA CON CABLE NM101</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.4.4 MEDICIONES CERTIFICADAS SEGÚN RES SRT 900/15</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5 CANALIZACIONES</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5.1 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA S/ESPECIFICACIONES</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5.2 CAÑO DE PVC REFORZADO Ø 110 MM</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5.3 CÁMARA DE REGISRO DE HORMIGÓN DE 0.80X0.80X0.90M C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5.4 PROTECCIÓN MECÁNICA (ARENA, LADRILLOS, MALLA ADVERTENCIA)</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.5.5 CAÑO SEMIPESADO 15,4 (3/4")</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.6 CAJAS</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.6.1 OCTOGONAL GRANDE</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.6.2 OCTOGONAL CHICA SEMIPESADA</u>	
.....	
<u>ICF 1.10.6.3 RECTANGULAR SEMIPESADA</u>	
.....	

<u>ICF 1.10.6.4 CUADRADA 100MM X 100MM MOP SEMIPESADA C/ TAPA METÁLICA</u>	470
<u>ICF 1.10.7 CONDUCTORES ELÉCTRICOS</u>	
<u>ICF 1.10.7.1 CABLEADO UNIPOLAR Ø 2,5MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.2 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 10MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.3 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 16MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.4 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 25MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.5 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 35MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.6 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 50MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.7 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 70MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.8 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 95MM</u>	
<u>ICF 1.10.7.9 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 120MM</u>	
<u>ICF 1.10.8 LLAVES Y TOMAS (SALA DE SUBESTACIÓN Y SALA DE INCENDIO)</u>	
<u>ICF 1.10.8.1 LLAVES 10A (BASTIDOR COMPLETO)</u>	
<u>ICF 1.10.8.2 TOMACORRIENTE 220V-10A C/ 2 MÓDULO TOMACORRIENTE IRAM 2071 (BASTIDOR COMPLETO)</u>	
<u>ICF 1.10.9 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN</u>	
<u>ICF 1.10.9.1 ARTEFACTOS LED ILUMINACIÓN PERIMETRAL</u>	
<u>ICF 1.10.9.2 ARTEFACTOS LED ILUMINACIÓN SENDEROS + COLUMNAS + ANCLAJE</u>	
<u>INSTALACIÓN CORRIENTES DÉBILES</u>	
<u>ICD 1.1 CANALIZACIONES</u>	
<u>ICD 1.1.1 CÁMARA DE REGISTRO DE HORMIGÓN DE 0.80 X 0.80 X 0.90 C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES:</u>	
<u>ICD 1.1.2 CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS:</u>	
<u>ICD 1.1.3 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PARA CAÑO TRITUBO</u>	
<u>ICD 1.1.4 CAÑO METÁLICO RIGIDO Ø15,4 MM</u>	
<u>ICD 1.1.5 CAJA DE EMBUTIR SEMIPESADA OCTOGONAL CHICA</u>	
<u>ICD 1.1.6 CAJA DE EMBUTIR SEMIPESADA CUADRADA DE 10X10</u>	
<u>ICD 1.2 SISTEMA DE AUDIO</u>	
<u>ICD 1.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø20 MM (CANALIZACIONES):</u>	
<u>ICD 1.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METÁLICAS:</u>	
<u>ICD 1.4 SISTEMA DE INCENDIO</u>	
<u>ICD 1.4.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø12.6 MM (CANALIZACIONES)</u>	
<u>ICD 1.4.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METÁLICAS</u>	
<u>ICD 1.4.3 SWITCH</u>	
<u>ICD 1.4.4 CENTRAL TELEFÓNICA</u>	

ICD 1.4.5 UPS	
ICD 1.4.6 TELÉFONO	
ICD 1.5 SISTEMA LUZ DE EMERGENCIA	
ICD 1.5.1 ARTEFACTOS DE EMERGENCIA AUTÓNOMOS:	481
ICD 1.7 RED DE DATOS	
ICD 1.7.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø20 MM:	482
ICD 1.7.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METALICAS:	
ICD 1.7.3 PISODUCTOS:	
ICD 1.7.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO (SWITCH):	482
ICD 1.8 CABLEADO	483
ICD 1.8.1 FIBRA ÓPTICA	
ICD 1.8.2 UTP	
ICD 1.8.3 MULTIPAR	
ICD 1.8.4 CABLE BIPOLAR PARA SISTEMA DE AUDIO Y SONIDO (SAS):	
ICD 1.9 SISTEMA DE SEGURIDAD	483
ICD 1.9.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE NVR Y ACCESORIOS	
ICD 1.9.2 CÁMARAS INTERIORES (GRADO APERTURA 270° Y 180°)	
ICD 1.9.3 CÁMARAS EXTERIORES (GRADO APERTURA 360°) Y POSTE	
ICD 1.9.4 PC SERVIDOR Y MONITOREO	
ICD 1.9.6 CENTRAL SISTEMA ALARMA INDIVIDUAL	
ICD 1.9.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑO PVC Ø20 MM	486
ICD 1.9.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS RECTANGULARES	
ICD 1.9.9 SENSORES	
ICD 1.9.10 SIRENA EXTERIOR	
ICD 1.9.11 SIRENA INTERIOR	
ICD 1.10 CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	
ICD 1.10.1 CAPACITACIONES	
ICD 1.10.2 CERTIFICACIÓN DE SISTEMA	
ICD 1.10.3 PUESTA EN MARCHA	
INSTALACIÓN SANITARIA	488
ISA 1.1 CLOACAL	
ISA 1.1.1 CONEXIONES EXTERNAS	
ISA 1.1.2 CAÑERÍAS PRIMARIAS Y ACCESORIOS	
ISA 1.1.3 CAÑERÍAS SECUNDARIAS Y ACCESORIOS	489
ISA 1.1.4 CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN	
ISA 1.1.5 PILETAS DE PATIO, BOCAS DE ACCESO, BOCAS TAPA INSPECCIÓN, BOCAS DE REGISTRO, Y ACCESORIOS	
ISA 1.1.6 CÁMARAS DE INSPECCIÓN	

<u>ISA 1.1.7 PRUEBA HIDRÁULICA Y DE FUNCIONAMIENTO</u>	
<u>ISA 1.1.8 DOCUMENTACIÓN FINAL</u>	
<u>ISA 1.2 PLUVIAL</u>	
<u>ISA 1.2.1 CAÑERÍAS VERTICALES, BOCAS PLUVIALES, REJAS Y ACCESORIOS</u>	
<u>ISA 1.2.2 CAÑERÍAS HORIZONTALES ENTERRADAS, BOCAS, REJAS Y ACCESORIOS</u>	492
<u>ISA 1.2.3 PRUEBAS HIDRÁULICAS Y DE FUNCIONAMIENTO</u>	
<u>ISA 1.2.4 DOCUMENTACIÓN FINAL</u>	
<u>ISA 1.3 INSTALACIÓN AGUA FRÍA Y CALIENTE</u>	
<u>ISA 1.3.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CAÑERÍAS DE ALIMENTACIÓN, EQUIPAMIENTO, ACCESORIOS</u>	
<u>ISA 1.3.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CISTERNA TANQUES DE RESERVA Y AGUA</u>	
<u>ISA 1.3.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN HASTA ARTEFACTOS, LLAVES, CANILLAS DE SERVICIO Y ACCESORIOS</u>	
<u>ISA 1.3.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: EQUIPOS DE BOMBEO COMPLETOS PARA AGUA, EMPALMES, VÁLVULAS, ACCESORIOS</u>	
<u>ISA 1.3.5 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: INODORO CORTO</u>	
<u>ISA 1.3.6 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BIDET CORTO</u>	
<u>ISA 1.3.7 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA BAJO MESADA</u>	
<u>ISA 1.3.8 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA DE GRANITO</u>	
<u>ISA 1.3.9 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA SIMPLE DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE</u>	
<u>ISA 1.3.10 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHAS DE COCINA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE</u>	
<u>ISA 1.3.11 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: MINGITORIO MURAL ANTIVANDÁLICO</u>	
<u>ISA 1.3.12 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: KIT DISCAPACITADO SIN ESPEJO</u>	
<u>ISA 1.3.13 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE DUCHAS</u>	
<u>ISA 1.3.14 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE MESADA</u>	
<u>ISA 1.3.15 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO</u>	
<u>ISA 1.3.16 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE COCINA</u>	
<u>ISA 1.3.17 CONEXIONES CROMADAS FLEXIBLES A ARTEFACTOS, CON LLAVINES DE CORTE EN CADA UNO</u>	
<u>ISA 1.3.18 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO</u>	
<u>ISA 1.3.19 DOCUMENTACIÓN FINAL</u>	
<u>ISA 1.3.20 CALEFON SOLAR</u>	
<u>ISA 1.3.21 PROVISIÓN DE INSTALACIÓN PARA LLENADORES DE BOTELLAS</u>	

<u>ISA 1.3.22 INSTALACIÓN SANITARIA/BOMBEO PARA FUENTE EDIFICIO AUDITORIO</u>	
<u>SISTEMA DE RIEGO</u>	
<u>IRG 1.1 CAÑERÍAS</u>	
<u>IRG 1.1.1 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO</u>	
<u>IRG 1.1.3 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DE EQUIPO DE RIEGO</u>	503
<u>IRG 1.1.4 ZANJEO</u>	
<u>IRG 1.1.5 CAÑERÍA PRINCIPAL</u>	
<u>IRG 1.1.6 VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN CAÑERÍAS PRINCIPALES</u>	
<u>IRG 1.1.7 ACCESORIOS Y VÁLVULAS</u>	
<u>IRG1.1.8 PICOS Y GOTEOS</u>	
<u>IRG1.1.9 FILTRADO</u>	
<u>IRG1.1.10 PASES BAJO CAMINOS</u>	
<u>IRG 1.1.11 APORTE DE MATERIAL</u>	
<u>IRG 1.1.12 PUESTA EN MARCHA</u>	
<u>SISTEMA CONTRA INCENDIO</u>	
<u>SCI 1.1 DISTRIBUCIÓN</u>	
<u>SCI 1.1.1 COLECTOR</u>	
<u>SCI 1.1.2 EQUIPO PRESURIZADOR</u>	
<u>SCI 1.1.3 TOMA IMPULSIÓN</u>	
<u>SCI 1.1.4 CAÑERÍA RED HÚMEDA</u>	
<u>SCI 1.1.5 ACCESORIOS RED HÚMEDA</u>	
<u>SCI 1.1.6 GABINETES INCENDIOS (HIDRANTES)</u>	
<u>SCI 1.1.9 GENERADOR ELÉCTRICO</u>	
<u>SCI 1.1.10 CISTERNA 180 m3</u>	
<u>SCI 1.2 MATAFUEGOS</u>	
<u>SCI 1.2.1 MATAFUEGOS CO2, GABINETES</u>	
<u>SCI 1.2.2 MATAFUEGOS ABC, GABINETES</u>	
<u>SCI 1.2.3 MATAFUEGOS K, GABINETES</u>	
<u>SCI 1.3 SEÑALÉTICA</u>	
<u>SCI 1.3.1 CARTELES DE SEÑALIZACIÓN ALTO IMPACTO CLASE A (señalización estáticos)</u>	
<u>SCI 1.3.2 SEÑALIZACIÓN AUTÓNOMOS</u>	
<u>SCI 1.3.3 SEÑALÉTICA EXTERIOR</u>	
<u>SCI 1.4 SISTEMA SEGURIDAD</u>	
<u>SCI 1.4.1 CENTRAL DE ALARMA</u>	
<u>SCI 1.4.2 PULSADORES</u>	
<u>SCI 1.4.3 BOCINAS / SIRENAS</u>	

<u>SCI 1.4.4 EQUIPOS CONTRA INCENDIO/DATA CENTER</u>	
<u>SCI 1.4.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, INSPECCIÓN DE BOMBEROS, APROBACIÓN, DOCUMENTACIÓN FINAL</u>	
<u>SCI 1.5 DETECTORES</u>	
<u>SCI 1.5.1 DETECTOR DE HUMO</u>	
<u>SCI 1.5.2 DETECTOR DE GAS</u>	
<u>SCI 1.5.3 DETECTOR DE TEMPERATURA</u>	
<u>SCI 1.6 CANALIZACIONES</u>	
<u>SCI 1.6.1 ZANJAS DE INSTALACIÓN</u>	
<u>INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA</u>	
<u>ITM 1.1 EQUIPAMIENTO TERMOMECAÁNICO</u>	
<u>ITM 1.2 CONDUCTOS CHAPA GALVANIZADA</u>	
<u>ITM 1.3 ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE</u>	
<u>ITM 1.4 TUBERÍA DE COBRE</u>	
<u>ITM 1.5 TUBERÍA DE DESAGÜE DE CONDENSADO</u>	
<u>ITM 1.8 ELEMENTOS DE CONTROL</u>	
<u>ITM 1.9 VENTILADORES Y FILROS DE AIRE</u>	
<u>ITM 1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA</u>	
<u>ITM 1.11 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO</u>	
<u>PEM</u>	
<u>PEM 1.1 ENTREGA DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TOTALIDAD DE COMPONENTES E INSTALACIONES – GARANTÍAS</u>	
<u>PEM 1.2 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO QUE OPERARÁ EL EDIFICIO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO CONJUNTA</u>	
<u>PEM 1.3 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA APROBADA POR MIPIP, MUNICIPALIDAD Y DEMÁS ENTES DE CONTROL</u>	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARQUITECTURA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Arquitectura, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

ARQ 1.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Conocimiento del Sitio

El COMITENTE no reconocerá adicional alguno ni ampliación de plazo por causas relacionadas a las características del sitio que La Contratista no hubiere considerado al momento de cotizar su oferta. Implica por lo tanto el conocimiento del terreno y las condiciones altimétricas y de niveles en que se encuentra.

Conocimiento de la Situación

La Contratista debe compenetrarse de las condiciones en que se desarrollarán sus actividades.

De acuerdo con lo que el Comitente disponga, deberá efectuarse un Acta de las condiciones en las cuales se entrega la Obra y los materiales de acopio que hay en la misma.

Deberá mantener durante el transcurso de la Obra, personal diurno y nocturno encargado exclusivamente de las tareas de control y custodia de la obra.

ARQ 1.1.1 LIMPIEZA DE TERRENO

- Unidad:m2

Antes de iniciarse la construcción de las obras, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas y todo otro elemento que hubiere.

Se extirparán hormigueros, cuevas de roedores y otros animales, previa destrucción de larvas, fumigación, inundación y relleno de las cavidades respectivas.

Se deberán ejecutar las tareas necesarias para preparar el lugar donde se realizarán los trabajos de la presente licitación.

Los trabajos incluyen el desmalezamiento, excavación, movimiento de suelo, saneamiento y compactación de la sub-rasante, según pliego y planos. También forman parte de los trabajos el tapado y apisonado de las zanjas que hubiere dentro del perímetro de las obras y la remoción de cercos, árboles, tierra, escombros, etc.

La Contratista procederá a emparejar y limpiar el terreno antes de iniciarse el replanteo. El relleno de zanjas u otras obras de consolidación del suelo que resulten necesarias serán ejecutadas por La Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra. Es obligación de La Contratista buscar y denunciar los pozos negros existentes dentro del perímetro de las obras y cegarlos por completo y por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva y demás requisitos exigidos por los organismos pertinentes.

El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para el caso fije la Inspección de obra.

La empresa Contratista deberá realizar una limpieza periódica de los sectores donde se desarrolla la obra.

Materiales de desecho

Todo material producido por extracción, y/o limpieza en general, deberá trasladarse fuera del predio a lugares aprobados y/o designados como vaciaderos de escombros por la Municipalidad de la ciudad de Mendoza. No se permitirá quemar materiales combustibles en el terreno de la Obra.

ARQ 1.1.2 ERRADICACIÓN DE FORESTALES

- Unidad: gl

(Ver plano URB-01)

Se erradicarán todos los forestales que se encuentren secos o deteriorados, caídos o con riesgo de caída, teniendo en cuenta que pueden ser propensos a ceder o a desprender ramas de gran tamaño en días de vientos intensos. Asimismo, se deberá estudiar puntualmente los casos de forestales que puedan tener algún impacto en los edificios a construirse con el fin de constatar si amerita su remoción de acuerdo a las condiciones particulares de cada espécimen y que deberá ser aprobado por un Ingeniero Agrónomo y la Inspección de Obra.

La Contratista se encargará del retiro de los escombros que dicha remoción de forestales pueda generar, además será su responsabilidad la reubicación de los mismos en los lugares indicados como vaciaderos correspondientes. Dichos desechos deberán ser retirados de la obra en un período no mayor a veinticuatro (24) horas de haberse producido.

No se permitirá quemar materiales combustibles en el terreno de la obra. También se realizarán todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente incluidas en el presente pliego, sean imprescindibles para la correcta ejecución y terminación de las obras.

ARQ 1.2 DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTO

(Ver plano URB-DEM-01)

Según plano de demoliciones, se desmantelarán y removerán todos los elementos indicados en dicho plano (muros de hormigón y/o piedra, cordones perimetrales, columnas o postes de iluminación, equipamiento exterior, jaulas y estructuras de cerramiento de los ex recintos animales).

Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados para tal fin y aprobados por la Inspección, de modo tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y al normal escurrimiento de las aguas.

En caso que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones, elementos que, a juicio de la Inspección o esta Dirección tengan un valor patrimonial o económico; se decidirá, en forma conjunta, el destino definitivo de los mismos para su resguardo.

La ejecución de las demoliciones podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas personas o bienes de terceros o del Gobierno Provincial. De producirse algún daño, la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones.

En caso de encontrar elementos contruidos o instalaciones enterradas en los sitios donde se emplazarán los nuevos edificios y senderos, la Inspección junto con La Contratista debe decidir las acciones a tomar para su remoción o permanencia.

Respecto a las excavaciones a realizar como trabajos preliminares, se deberá tener especial cuidado en este procedimiento en aquellos sectores que serán delimitados oportunamente. Dichos cuidados responden a preservar los cuerpos de los animales enterrados que vivían en el ex zoológico y son parte del patrimonio del sitio. Al momento de iniciar estos trabajos, se hará presente un profesional arqueólogo de la Dirección de Patrimonio, que supervisará las tareas y aplicará, según su criterio, la metodología de campo más adecuada a implementar. El sector será cuidadosamente vallado según indique el mismo profesional.

Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasaran a propiedad del Estado Provincial.

TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEMOLIDOS SERÁN UBICADOS EN UN SECTOR ESPECÍFICO CERCANO AL PAÑOL DE OBRA Y SE CONSULTARÁ CON LA INSPECCIÓN DE OBRA LA UBICACIÓN FINAL DE SU DEPOSICIÓN FUERA DEL PREDIO.

ARQ 1.2.1 DESMANTELAMIENTO DE CERCOS CAÑOS Y TELA METÁLICA ROMBOIDAL Y CIERRE PERIMETRAL DE LA PLAYA DE ESTACIONAMIENTO DEL ESTADIO MALVINAS ARGENTINAS

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

En los recintos a intervenir y en el cierre perimetral de la playa de estacionamiento del Estadio Malvinas Argentinas, según como se indique en plano de demoliciones, se removerán cuidadosamente los cerramientos conformados por tela metálica romboidal, la cual comprende a la mayoría de los recintos, por lo tanto se tendrá especial consideración en cuanto a su acopio post-remoción enrollándolas y asegurándolas de manera correcta para luego ser trasladadas cuesta abajo hacia los puntos seleccionados para su depósito, los cuales serán determinados por la Inspección de Obra.

De la misma manera se procederá a remover los caños y perfiles metálicos que funcionan actualmente como soporte de la tela antes mencionada, la remoción de estas estructuras implica la totalidad de su composición teniendo en cuenta anclajes, tornillos, alambres, pletinas, chapa, zinguerías y cualquier otro elemento que se encuentre comprendido en el sistema de cerramiento metálico. No deberá quedar ningún elemento metálico sobresaliendo del nivel de piso o base de apoyo del elemento que pueda implicar un accidente o el daño a personas. Todas las esquinas deberán ser tratadas con elementos esmeriles evitando puntas agudas o rebarbas peligrosas.

Todos los elementos removidos, retirados pertenecen a la propiedad del Estado provincial para que el ente evalué por medio de la inspección de obra su reutilización o destino futuro.

ARQ 1.2.2 DESMANTELAMIENTO DE RECINTOS DE MADERA

- Unidad:m2

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Según como se indique en plano de demoliciones, los recintos a demoler compuestos de madera, deberán ser correctamente desmantelados. De manera prolija y ordenada, bajo supervisión de la Inspección de Obra, se desmontarán techos de paja, columnas y vigas de rollizos, machimbres en caso de que hubiera, correas de madera, y demás elementos de madera existentes en los recintos como corrales de pallet, cerramientos con troncos, etc.

Posteriormente se deberá proceder al traslado de todos los elementos cuesta abajo hacia los puntos de depósito previamente determinados por la Inspección de Obra bajo ordenanzas municipales.

Todos los elementos removidos, retirados pertenecen a la propiedad del Estado provincial para que el ente evalúe por medio de la inspección de obra su reutilización o destino futuro.

ARQ 1.2.3 DEMOLICIÓN DE MURETES Y BASAMENTOS

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se demolerán sectores de muros y basamentos pertenecientes a estructuras de viejos recintos sin un uso actual, siguiendo las indicaciones detalladas en plano de demoliciones.

Una vez removidos todos sus elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.4 REMOCIÓN DE BARANDAS METÁLICAS

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

En plano de demoliciones se indican todas las barandas conformadas por caños metálicos las cuales se encuentran en estado de obsolescencia por lo tanto deberán ser removidas junto con todos sus elementos de anclaje, ya sean pletinas, tornillos, bulones, alambres, perfiles y cualquier otro elemento perteneciente a dicha estructura de barandales.

Una vez removidas las barandas y sus elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.5 REMOCIÓN DE BARANDAS DE MADERA

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

En plano de demoliciones se indican todas las barandas conformadas por troncos de madera las cuales se encuentran en estado de obsolescencia por lo tanto deberán ser removidas junto con todos sus elementos de anclaje, ya sean pletinas, tornillos, bulones, alambres, perfiles y cualquier otro elemento perteneciente a dicha estructura de barandales.

Una vez removidas las barandas y sus elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra.

ARQ 1.2.6 REMOCIÓN DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE

- Unidad: gl

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

En plano de demoliciones se indica en la totalidad del predio, todos aquellos elementos pertenecientes al equipamiento para retirar. Los mismos son bancos, bebederos, cestos de basura, luminarias sin uso pilastras, juegos y demás, que serán reemplazados en el nuevo proyecto por otros elementos.

Se deberá seguir el mismo procedimiento que para todos los ítems de demolición, los cuales indican, remover el equipamiento en cuestión, pero también todos sus elementos de anclaje, ya sean perfiles metálicos, pletinas, tornillos, tuercas, alambres, pegamento, etc.

Se incluye en el presente ítem la demolición de estructuras metálicas, indicadas en plano de demoliciones, que deberán ser removidas junto con todos sus elementos de anclaje, ya sean pletinas, tornillos, bulones, alambres, perfiles y cualquier otro elemento perteneciente a dicha estructura.

Una vez removidos todos los elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

La Inspección podrá solicitar el acopio de alguno de los elementos afectados en este ítem para su posterior recolocación, siendo responsabilidad de la Contratista su perfecta preservación. Todo daño producido deberá ser subsanado por el contratista, quien deberá asumir la totalidad del costo.



Estructura Metálica a demoler para ubicar Cisternas SCI



Estructura Metálica a demoler para ubicar Cisternas SCI

ARQ 1.2.7 REMOCIÓN DE PAVIMENTOS

- Unidad: m²

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se demolerán todos los asfaltos, pavimentos y veredas de aquellos senderos que presenten un deterioro visible o por motivos de diseño, lo cual estará expresado en plano de demoliciones y en el plano de proyecto.

Posteriormente se procederá a la restauración de los tramos de pavimento removidos, siguiendo las indicaciones en los ítems correspondientes del presente pliego.

Una vez removidos todos elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales. La Inspección tomará la decisión final del destino de los elementos con asfalto ya que es un material reciclable.

ARQ 1.2.8 DEMOLICIÓN DE CUNETAS

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se demolerán todas aquellas cunetas según el diseño de proyecto o que presenten deformaciones importantes, grietas, y fisuras, producto del paso del tiempo, las raíces de los árboles y el tránsito peatonal y vehicular. Todos los tramos a demoler y restaurar estarán indicados en plano de demoliciones.

Posteriormente se procederá a la restauración de los tramos de cuneta removidos, siguiendo las indicaciones en plano y en los ítems correspondientes del presente pliego.

Una vez removidos todos elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.9 DEMOLICIÓN MURO DE MAMPOSTERÍA

- Unidad: m²

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se deberá demoler los muros perimetrales frontales que se indican en plano en el futuro acceso al Ecoparque. Se debe demoler las vigas o fundaciones que puedan aparecer hasta 20 cm debajo del nivel de terreno natural.

Una vez removidos todos los elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.10 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA Y BASAMENTO RECINTOS 93 Y 94

- Unidad: gl

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se deberá demoler y remover la jaula metálica y basamento de recintos 93 y 94 indicados en el plano de demoliciones.

Una vez removidos todos elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.11 REMOCIÓN DE JAULA METÁLICA RECINTO 92

- Unidad: gl

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se deberá demoler y remover la jaula metálica del recinto 92 según se indica en plano de demoliciones.

Una vez removidos todos elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra, bajo ordenanzas municipales.

ARQ 1.2.12 DEMOLICIÓN RECINTO JIRAFÁ

- Unidad: gl

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se deberá demoler y remover el recinto jirafa incluido el remanente de la cubierta según se indica en plano de demoliciones. Las piedras deberán ser recuperadas para la construcción del humedal.

ARQ 1.2.13 REMOCIÓN DE BARANDAS DE DURMIENTES CON ALAMBRES

- Unidad: m

(ver Plano DEM-01)

Descripción:

Se deberá demoler y remover las barandas de durmientes con alambres según se indica en plano de demoliciones.

Una vez removidos todos elementos, deberá realizarse el acopio de todos los materiales para luego ser trasladados al punto de depósito previamente determinado por la Inspección de Obra.

ARQ 1.3 REPLANTEO DE OBRA

ARQ 1.3.1 REPLANTEO

Unidad: m²

ver planos de (ARQ-RE (plano de replanteo) CD-01 y plano de implantación URB-14, ARQ-AUD-05, ARQ-AUD-06, ARQ-AUD-07, ARQ-BAR-05, ARQ-BIB-07, ARQ-ADM-10, ARQ-HALL-06)

Comprende aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de la totalidad de los elementos a construir. La Contratista verificará las medidas del área de trabajo antes de comenzar las tareas, y comunicará, si la hubiera, las diferencias existentes en ángulos, longitudes y niveles, a la INSPECCIÓN DE OBRA, con el fin que ésta determine las decisiones a adoptar.

La Contratista despejará y limpiará totalmente el terreno en aquellos lugares en que deban ejecutarse replanteos, de manera que estos puedan desarrollarse sin impedimentos ni obstáculo alguno. La Contratista materializará los ejes de replanteo y los referentes de nivelación, mediante elementos adecuados que aseguren una absoluta indeformabilidad y convenientemente fijados, protegidos y señalizados de manera indeleble y permanente hasta la finalización de las obras, o bien que puedan ser reconstruidos fácilmente a partir de otros elementos topográficos de referencia, con aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Una vez efectuada la materialización del replanteo, La Contratista solicitará a la INSPECCIÓN DE OBRA su aprobación. La Contratista debe aportar los elementos materiales, instrumentos y personal para que la INSPECCIÓN DE OBRA realice las verificaciones que estime oportunas. En caso de existir observaciones por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA, La Contratista efectuará inmediatamente las mismas hasta la aprobación por la INSPECCIÓN DE OBRA. La Contratista no podrá iniciar las obras hasta no contar con la aprobación del replanteo por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA. Las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el Libro de Obra, como Actas de Replanteo. Toda tarea extraordinaria de remoción de elementos o aún demoliciones de muros, revestimientos, o elementos de cualquier índole, que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo del Contratista, sin reconocimiento de pago adicional alguno.

La definición de la traza de las obras, perfiles y secciones de replanteo, para determinar las excavaciones de los senderos, calzadas o cunetas y de todos los trabajos a realizar, se efectuarán en el terreno por el CONTRATISTA, en presencia de la INSPECCIÓN DE OBRA. La Contratista será responsable de cuidar las estacas y señales que se colocan hasta la Recepción de la Obra. La Contratista solicitará oportunamente y con la anticipación necesaria a la INSPECCIÓN DE OBRA, el replanteo de la parte de Obra en donde se proponga trabajar. Terminado cada replanteo se firmará por duplicado una planilla de cotas rojas del tramo o sección replanteada, una de las cuales quedará en poder del INSPECCIÓN DE OBRA. La Contratista debe cuidar las estacas y señales que se colocan hasta la Recepción de la Obra.

El instrumental y el personal que deberá aportar El CONTRATISTA, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y la dificultad de la tarea correspondiente, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego. El replanteo lo efectuará La Contratista y será verificado por la INSPECCIÓN DE OBRA, antes de dar comienzo a los trabajos. A partir de los puntos fijos que se determinarán más adelante, se fijarán los perímetros, niveles y ejes de referencia generales de la obra. La INSPECCIÓN DE OBRA ratificará o rectificará los niveles determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante Órdenes de Servicio o nuevos planos parciales de detalles.

El instrumental de obra y mediciones que deberá poseer en obra La Contratista para uso de la Inspección de Obra será:

1. Un (1) teodolito con anteojo de 1" de aproximación.
2. Un (1) nivel a anteojo, con círculo azimutal.

3. Dos (2) Niveles con equipo láser y sus respectivas miras.
4. Un (1) Telémetro.
5. Dos (2) miras parlantes telescópicas de 4 m de altura.
6. Dos (2) cintas métricas metálicas de 25,00 m.
7. Dos (2) cintas métricas metálicas de 50,00 m.
8. Los juegos de fichas, jalones, alambres, estacas y demás material que sean necesarios para efectuar replanteos, comprobaciones y mediciones de las obras.
9. Dos (2) distanciómetros láser, de mano.

Este ítem será realizado por la Contratista y controlado por la INSPECCIÓN DE OBRA. En todos los casos deberá la Contratista realizar el relevamiento correspondiente de toda el área a intervenir y superponiendo el proyecto presentado, detectar si hay alguna diferencia y salvarla bajo INSPECCIÓN y aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA. Se deberá realizar el replanteo una vez que se firme el Acta de Inicio de Obra. La Contratista debe tener a su disposición el equipamiento necesario para realizar mediciones. El plano de replanteo lo ejecutará La Contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la INSPECCIÓN DE OBRA, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. Lo consignado en éstos no exime al CONTRATISTA de la obligación de verificación directa en el terreno.

Planos de replanteo y de inserción

Sobre la base de la documentación licitatoria en poder de “El CONTRATISTA”, el “Representante Técnico” deberá conformar y elevar para aprobación de la “Inspección de Obra” los **PLANOS DE REPLANTEO GENERAL Y DE DETALLES DEBIDAMENTE ACOTADOS para complementar los replanteos entregados por el Comitente**, , que permitan ejecutar la obra conforme al proyecto. Se realizarán planos de replanteo de planta, de elevaciones, de instalaciones en muros, tabiques, pisos y cielorrasos, como así también de insertos metálicos y refuerzos. En otras palabras, toda la obra estará documentada en planos con las cotas y a escala conveniente para una adecuada interpretación de la misma.

El Replanteo deberá ser encarado por “El CONTRATISTA” con profesionales especializados con instrumental óptico apropiado que deberá mantener en obra.

Para poder realizar el replanteo primero se le solicitará a la empresa realizar un plano altimétrico del cerro extendiéndose 100 metros alrededor del perímetro. El plano deberá tener una definición de un punto de medición por cada 5 cm². El archivo base será entregado de manera limpia y los producida conteniendo tres categorías: terreno natural y senderos, árboles y edificaciones existentes. La nube de puntos será entregada a la Inspección de obra. Estos planos conformaran la documentación conforme a obra.

ARQ 1.4 LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD

La Contratista debe dar cumplimiento a la norma vigente en el período de ejecución de los trabajos y hasta la expiración de la garantía.

Todos los accesorios necesarios para evitar accidentes en áreas de interferencias entre equipos de obra y paseantes, etc., como conos de balizamiento, balizas con reflectores, cintas de peligro, carteles con pie, banderillas, etc., deberán ser provistos por La Contratista para su uso y estar disponibles hasta la terminación de los trabajos. Es de absoluta responsabilidad de La Contratista la custodia de los equipos, maquinarias y herramientas de la obra.

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben cumplimentar con la Siguiete Normativa:

- Ley 19.587/72 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo) y su Decreto Reglamentario. 351/79.

Se deberá cumplir con la Ley N°19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ley N°24557 Riesgo del Trabajo, Ley N°8729/14. Decreto 1338/96, Resolución N°8724/11 y concordantes.

ARQ 1.4.1 PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN Y PLAN DE H&S APROBADO

Previo al inicio de la obra La Contratista presentará a la Dirección Técnica para su aprobación, el "Programa de Higiene y Seguridad para la Construcción", del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

ARQ 1.4.2 SERVICIO DE H&S DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA

El profesional de Higiene y Seguridad deberá registrar sus recomendaciones, estudios de protocolo, capacitaciones, etc. de sus distintas visitas a la obra en el Libro de Higiene y Seguridad de acuerdo a lo establecido en la RESOLUCIÓN 8724/11 SSTSS y concordantes.

Desde la suscripción del Acta de Inicio de Obra, y mensualmente, en ocasión de cada medición de obra, La Contratista presentará a la Inspección de Obra, información estadística de accidentes y enfermedades ocurridas al personal de obra durante ese período, y constancia de contratación y pago de servicios de A.R.T. (Aseguradora de Riesgo de Trabajo) que permita la cobertura de todo el personal afectado a la obra.

Se deberá cumplir con los requisitos establecidos en el ETAS Y PEGAS en cuanto a programas y planes de mitigación.

ARQ 1.5 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL Y CONFORME A OBRA APORTES PREVISIONALES

EL CONTRATISTA

Deberá revisar toda la documentación licitatoria, no pudiendo invocar errores en ella para eludir la responsabilidad que le corresponde como constructor de obras de acuerdo al Código. Civil y Comercial.

Se entregan como parte constitutiva del presente Pliego, planos ejecutivos de cada uno de los edificios y del conjunto, donde figuran niveles, medidas y formas constructivas, las que deberán ser respetadas y ejecutadas según se especifique en dicha documentación.

La Contratista debe presentar toda la documentación municipal y conforme a obra para su aprobación ante el municipio correspondiente, como también a los organismos que correspondan. Deberá presentar la documentación de Ingeniería de Detalles y Planos de Taller a la Inspección de Obra y área de Proyecto de la Comitente para su aprobación, previo a la ejecución de los trabajos.

La Documentación a presentar es: Municipal y Conforme a Obra de: Arquitectura, Estructura, Instalación Sanitaria, Instalación Eléctrica, Instalación Contra Incendio, Instalación Termomecánica, Impacto Ambiental y cualquiera otra documentación exigida por las Autoridades Competentes correspondientes del Municipio de la Ciudad de Mendoza y otros.

También deberá presentar antes de la ejecución de cada ITEM o parte de la Obra los Planos de Coordinación de todas las instalaciones incorporadas al Proyecto Arquitectónico con desarrollo de detalles (escala legible), a los efectos de ser visados y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. Sin dicha aprobación no se dará inicio a los trabajos de Obra.

Será responsabilidad de la empresa la revisión y comparación de la documentación, tal que la superficie de los locales que figuran en plantas de arquitectura coincidan con las superficies indicadas en planilla de locales adjunta.

Una vez finalizada la Obra y antes de la Recepción Provisoria, La Contratista debe entregar los Planos Conforme a Obra Aprobados por las Autoridades Competentes correspondientes, en dos copias impresas y dos copias magnéticas (.dwg), a la Inspección de Obra de lo contrario no podrá efectivizar el último certificado de obra.

Previo a la iniciación de los trabajos, La Contratista procederá a la preparación, confección y presentación de la documentación completa de planos generales, de construcción y de detalles del proyecto completo de arquitectura, de estructuras e instalaciones de la obra, ante la Comitente, el municipio y el organismo jurisdiccional correspondiente, hasta obtener la aprobación respectiva.

Las condiciones de ejecución del proyecto se ajustarán a materiales, dimensiones, posiciones y calidades fijados en el proyecto licitatorio, especificaciones generales y particulares, memorias e indicaciones que oportunamente emitiera la Dirección e Inspección de Obra, respetando la ubicación de los elementos principales y accesorios o trasladándolos buscando en obra mejores distribuciones de recorrido, eficiencia y rendimiento, pero siempre respetando, cuidadosa y exhaustivamente el anteproyecto arquitectónico y los fines perseguidos según memoria descriptiva y especificaciones.

Deberán confeccionarse, cuando sea requerido por pliegos o por Inspección de Obra, planos de coordinación de equipamiento, estructuras e instalaciones que indicarán, en planta, cortes y vistas de todos los elementos componentes de la obra y sus relaciones.

La Inspección de Obra podrá exigir parte de esa documentación en forma de perspectivas o planos de detalles específicos, para mejor comprensión y ejecución.

Durante la marcha de la obra, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar a La Contratista la ejecución de planos parciales de detalles, a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse.

Planos de detalles

Sobre la base de la documentación licitatoria en poder de “El CONTRATISTA”, el “Representante Técnico” deberá conformar y elevar para aprobación de la “Inspección de Obra” los PLANOS DE DETALLES DEBIDAMENTE ACOTADOS, que permitan ejecutar la obra conforme al proyecto. Se realizarán planos de planta, de elevaciones, de instalaciones en muros, tabiques, pisos y cielorrasos, como así también de insertos metálicos y refuerzos. En una palabra, toda la obra estará documentada en planos con las cotas y a escala conveniente para una adecuada interpretación de la propia obra.

Planos de avance de obra

La “Inspección Técnica” solicitará a “El CONTRATISTA” la actualización permanente de la documentación de obra a medida que efectivamente se produzca el avance de la misma, lo cual será realizado en formato Revit 2020 y AutoCAD 2020 y entregada a la “Inspección de Obra” mensualmente.

Informe de avance de obra

En forma mensual el Representante Técnico de la Empresa deberá presentar un “Informe de Avance de Obra” actualizado, referido al “Plan de Trabajos” originariamente previsto adjunto al contrato, y reunirse con la Dirección e Inspección de Obra a fin de analizar los avances y/o atrasos relativos, como así también proponer lo siguiente:

Actividades atrasadas y sus causas.

Acciones preventivas /correctivas a tomar por La Contratista para salvar situaciones de atraso relativo respecto del Plan de Obras previsto.

ARQ 1.5.2 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL APROBADA

- Unidad: gl

La Contratista debe presentar y gestionar la aprobación de la documentación municipal completa de todos los edificios y otras intervenciones que componen la intervención del “PICG” en arquitectura, estructura, instalación eléctrica de corrientes fuertes y débiles, sistema contra incendios e instalaciones sanitarias.

Todos los trámites de aprobación de documentación técnica, ante entes correspondientes deberán ser gestionados y a cuenta y cargo del contratista:

ARQ 1.5.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA OTROS ENTES APROBADA

- Unidad: gl

Será responsabilidad de La Contratista realizar todos los trámites de aprobación ante AYSAM, EDEMSA, Bomberos, Defensa Civil y todos los entes prestadores de servicios y autoridades gubernamentales ajenos a la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza.

Como parte de la documentación a presentar, La Contratista debe realizar y aprobar ante las entidades correspondientes y previo al inicio de las obras, la evaluación de Impacto Ambiental de la totalidad de la intervención del ex Zoo de la provincia, hoy Ecoparque.

La empresa que resulte adjudicataria de la obra, deberá realizar una “Manifestación General de Impacto Ambiental” cumpliendo con las exigencias de la Ley Provincial de Impacto Ambiental y su decreto reglamentario 2109/94. (Art. 2 al 8).

También deberá dar cumplimiento a las siguientes normas:

Ley de Arqueología y Paleontología N°25. 793 (Nacional)

Ley de Patrimonio Provincial N°6034 decreto reglamentario 1882/2009

Por tratarse de un sector que posee declaratoria como PATRIMONIO PROVINCIAL, la Empresa deberá realizar, previo al comienzo de los trabajos, un estudio de Impacto Arqueológico y ponerlo a consideración de la “Dirección de Patrimonio Cultural y Museos” para su aprobación.

La Contratista deberá garantizar la correcta. La Contratista deberá asesorar a los operarios que realicen labores dentro de la obra, supervisarán las labores durante la ejecución de la obra y realizarán informes finales sobre los procesos de ejecución que conformarán parte de la Documentación de Conforme a Obra. ~~que la empresa Contratista deberá entregar una vez finalizada la totalidad de las labores.~~

ARQ 1.5.4 APORTES PREVISIONALES PROFESIONALES (PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS COMPLETOS, DIRECCIONES TÉCNICAS, INSPECCIÓN DE OBRA, ETC.)

Unidad: gl

La Contratista debe gestionar y saldar los gastos de certificados de habilitación de los profesionales intervinientes y sus respectivos aportes jubilatorios, determinados según la Ley Provincial N°7351 y Resoluciones Vigentes.

A tal efecto, el cálculo de los aportes deberá incluir la totalidad de las labores profesionales requeridos de cada especialidad, y dicho monto total podrá consultarlo en la página Web de la Caja de Previsión. (web: <https://cajaprevisionmza.com.ar/>)

Los aportes corresponderán a:

ARQUITECTURA-Categoría 2-Edificios públicos-2347 m2

- Planos Generales
- Planos de Construcción
- Pliego de Condiciones
- Detalle de Construcción
- Presupuesto

ARQUITECTURA-Categoría 6-Parques-P Según CyP, ítem ARQ 19 ESPACIOS VERDES INTERIORES Y PÚBLICOS RESUPUESTO

- Planos Generales y proyectos
- Planos de Detalle

INGENIERÍA-Categoría 6-Hormigón Armado-Edificios para oficinas y estudios profesionales-2347 m2

- Proyecto (calculado completo)
- Verificación sísmica
- Pliego de Condiciones
- Detalle
- Presupuesto y Cálculos Métricos

INSTALACIONES ELÉCTRICAS-Categoría 3-1334 Bocas

- Proyecto (Planos) Completo
- Pliego de Condiciones
- Detalle
- Presupuesto y Cálculos Métricos

INSTALACIONES REDES ELÉCTRICAS-Categoría 1-L.A.B. T(Km.)-5.5 km
PRESUPUESTO

- Proyecto (Planos) Completo
- Pliego de Condiciones
- Detalle

- Presupuesto y Cálculos Métricos

INSTALACIONES DE SISTEMAS CONTRA INCENDIOS-2347 m2 en planta-612m2 en corte

SANITARIOS-Categoría 2-Instalaciones Comunes-2347 m2

- Proyecto
- Pliego de Condiciones
- Detalle
- Presupuesto y Cálculos Métricos

SANITARIOS-Categoría 2-Instalaciones Comunes-2347 m2

- Proyecto
- Pliego de Condiciones
- Detalle
- Presupuesto y Cálculos Métricos

INGENIERÍA- Categoría 2-Inst. de calefacción, ref., ent, y acond. de aires- \$20.028.337,00

- Proyecto
- Pliego de Condiciones
- Detalle
- Presupuesto y Cálculos Métricos

INFORMES-Informe-Inspección de Obra.

- Día de Campo: 154 días
- Día de Gabinete: 154 días

ARQ 1.6 IMPACTO AMBIENTAL

ARQ 1.6.1 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

- Unidad: gl

La Contratista debe contar con un especialista en gestión de impacto ambiental durante el transcurso de la obra según ETAS y PGAS.

**ARQ 1.6.1.1 MIT 1 CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA.
VER ETAS y PGAS.**

**ARQ 1.6.1.2 MIT 2 CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL
PARTICULADO Y RUIDOS Y VIBRACIONES.
VER ETAS y PGAS.**

**ARQ 1.6.1.3 MIT 3 CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA.
VER ETAS y PGAS.**

ARQ 1.6.1.4 MIT 4 CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.5 MIT 5 CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO Y COBERTURA VEGETAL.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.6 MIT 6 CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.7 MIT 7 CONTROL DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.8 MIT 8 CONTROL DE LA SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.9 MIT 9 CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.10 MIT 10 FORESTACIÓN Y REVEGETACIÓN.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.11 MIT 11 CONTROL DE DISPOSICIÓN Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.12 MIT 12 GESTIÓN DE PERMISOS AMBIENTALES, UTILIZACIÓN, APROVECHAMIENTO O AFECTACIÓN DE RECURSOS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.13 MIT 13 CONTROL DE ESTABILIDAD DE LAS LADERAS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.14 MIT 14 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.15 MIT 15 PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN, FAUNA Y PAISAJE.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.16 MIT 16 PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.1.17 MIT 17 RESTAURACIÓN AMBIENTAL DESPUÉS DE LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2 PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL

- Unidad: gl

ARQ 1.6.2.1 P1 PROGRAMA DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE OBRADORES.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.2 P2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.3 P3 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.4 P4 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.5 P5 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.6 P6 PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.7 P7 PROGRAMA DE COMUNICACIONES A LA COMUNIDAD.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.8 P8 PROGRAMA DE CONTROL DE DESAGÜES, DRENAJES Y ANEGAMIENTOS EN ZONA DE OBRA.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.9 P9 PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.10 P10 PROGRAMA DE HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO Y PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.11 P11 PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LOS DERECHOS INTERCULTURALES CON ENFOQUE DE GÉNERO.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.12 P12 PROGRAMA DE CONTROL DE LADERAS DEL CERRO.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.13 P13 PROGRAMA DE MANEJO LA FAUNA RESIDENTE DEL ECOPARQUE.

VER ETAS y PGAS.

ARQ 1.6.2.14 P14 PROGRAMA DE DESOCUPACIÓN DEL SITIO FASE DE ABANDONO.

VER ETAS y PGAS.

ESTRUCTURA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Estructura, memoria de cálculo de estructura, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

EST 1. MOVIMIENTO DE SUELOS

EST 1.1 DESMONTES Y EXCAVACIONES SUBSUELOS

- Unidad: m3

(ver plano ARQ-MOV-01)

Descripción:

Corresponde a los desmontes y excavaciones necesarios a realizar hasta nivelar la superficie a intervenir en base a los requerimientos del proyecto en los edificios nuevos, senderos nuevos, cisternas de agua potable y en el Humedal.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales. El material desmontado y excavado que no posea material orgánico podrá ser utilizado para el relleno siempre y cuando se le realicen aportes de material para garantizar que cumpla con los requisitos técnicos que requiere el relleno y compactado.

EST 1.2 RELLENO CONFINADO Y COMPACTADO

- Unidad: m3

(ver plano ARQ-MOV-01)

Descripción:

Corresponde a la ejecución y compactación de rellenos.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Para su materialización se utilizará suelo seleccionado que no posee materia orgánica u otros elementos putrescibles y que cumpla con la siguiente granulometría:

El ensayo para obtener la curva se hará según la Norma VN-E-65. Para la mezcla que pase el tamiz N°40 se deberá verificar las condiciones de plasticidad indicadas en tabla.

La Contratista podrá optar por diversos equipos y tamaño de capas siempre y cuando alcance una densidad seca igual o mayor al 98% de la densidad Proctor. La Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo.

Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; que sean suelos aptos para tal fin y que cuenten con la aprobación de INSPECCIÓN DE OBRA. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán, teniendo un grado óptimo de humedad, por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros.

TAMIZ	% PASA TAMIZ
	PARA BASE ESTABILIZADA
3"	---
1 1/2"	100
1"	80 a 100
3/4"	60 a 90
3/8"	45 a 75
Nº4	35 a 60
Nº10	25 a 50
Nº 40	15 a 30
Nº200	5 a 15
WL	< 25 %
IP	2 a 4 %
Sales (máx.)	< 1 %
Sulfatos	< 0,5 %

La Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo. Estos ensayos deberán ser realizados en los laboratorios de la Universidad Nacional de Cuyo o de la Universidad Tecnológica Nacional. La cantidad y frecuencia de ensayos serán las que especifique la inspección de obra.

EST 1.3 TERRAPLENES / TALUDES

- Unidad: m³

(ver plano ARQ-MOV-01)

Descripción:

Se deberán realizar taludes en las inmediaciones de aquellos edificios según lo especificado en los planos del proyecto ejecutivo y según el proyecto estructural presentado por La Contratista y aprobado por el ente correspondiente.

Los taludes servirán como medio de ingreso a las terrazas accesibles de dicho edificio.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Para su materialización se utilizará suelo seleccionado que no posee materia orgánica u otros elementos putrescibles y que cumpla con la siguiente granulometría:

El ensayo para obtener la curva se hará según la Norma VN-E-65. Para la mezcla que pase el tamiz N°40 se deberá verificar las condiciones de plasticidad indicadas en tabla.

La Contratista podrá optar por diversos equipos y tamaño da capas siempre y cuando alcance una densidad seca igual o mayor al 98% de la densidad Proctor. La Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo.

Para estos trabajos, se podrán utilizar tierras provenientes de excavaciones, siempre y cuando las mismas sean limpias de escombros y residuos orgánicos; que sean suelos aptos para tal fin y que cuenten con la aprobación de INSPECCIÓN DE OBRA. Estas tierras se mezclarán con ripio de barrancas y se apisonarán, teniendo un grado óptimo de humedad, por capas sucesivas de un espesor máximo de (20) veinte centímetros, teniendo en cuenta el talud natural de las

TAMIZ	% PASA TAMIZ
	PARA BASE ESTABILIZADA
3"	---
1 1/2"	100
1"	80 a 100
3/4"	60 a 90
3/8"	45 a 75
N°4	35 a 60
N°10	25 a 50
N° 40	15 a 30
N°200	5 a 15
WL	< 25 %
IP	2 a 4 %
Sales (máx.)	< 1 %
Sulfatos	< 0,5 %

tierras.

Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 98 % del máximo obtenido con el ensayo normal Proctor.

La Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo. Estos ensayos deberán ser realizados en los laboratorios de la Universidad Nacional de Cuyo o de la Universidad Tecnológica Nacional. La cantidad y frecuencia de ensayos serán las indicadas por las normas de referencia o la que especifique la inspección de obra.

EST 1.4 EXCAVACIONES FUNDACIONES

- Unidad: m3

(ver plano ARQ-MOV-01)

Descripción:

La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todas las excavaciones para las distintas fundaciones tanto superficiales como profundas.

Las excavaciones necesarias serán hasta el nivel de fundaciones según lo indicado en las recomendaciones del estudio de suelos y según disponga el proyecto ejecutivo presentado por La Contratista y aprobado por los entes correspondientes.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

EST 2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Será obligatorio la provisión de probetas de ensayos en obra y la pileta de curado, con todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, La Contratista será responsable del correcto curado de las probetas realizadas in situ para sus posteriores ensayos en entes oficiales (Uncuyo o UTN)

EST 2.1 H° DE LIMPIEZA BAJO ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN

- Unidad: m3

(ver planos EST-ADM-E05 / EST-HALL-02 / EST-HALL-08 / EST-BAR-01 / EST-BAR-01 / EST-AUD-01 / EST-AUD-03 EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

El hormigón de limpieza será H17.

Se ejecutará bajo todo elemento estructural, que deba quedar en contacto con el suelo natural, sean bases, losas, vigas de fundación, etc., se ejecutará una capa de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor como mínimo.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

EST 2.2 POZOS DE FUNDACIÓN

- Unidad: m3

(ver Plano EST-ADM-02 / EST-ADM-E010 / EST-HALL-02/ EST-HALL-08 / EST-BAR-01 / EST-BAR-03 / EST-AUD-01 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Hormigón con resistencia H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de pozos de fundación.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05,

debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Se pondrá especial cuidado en la limpieza de las superficies horizontales previo al llenado, disponiendo de medios para quitar la suciedad o terrones que pudieran haberse desprendido de las paredes de la excavación.

El llenado de pozos se realizará cuidando que el hormigón vertido no se disgregue ni golpee contra los bordes de la excavación, a fin de no incorporar a la masa de hormigón terreno natural derrumbado.

EST 2.3 FUNDACIONES SUPERFICIALES (CIMENTOS, ZAPATAS, BASES AISLADAS, PLATEAS, ETC.)

- Unidad: m3

(ver plano EST-HALL-02/ EST-HALL-08 /EST-ADM-02/EST-AUD-05/EST-BAR-05/EST-BIB-04)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de fundaciones superficiales.

Este elemento constructivo debe ser contemplado para la construcción del humedal.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Bases y plateas de fundación de hormigón armado.

La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de bases y plateas de fundación. La posición, dimensiones y armado serán los resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

La Contratista debe desarrollar el replanteo de instalaciones en losas de fundación. Sin la existencia de los planos de replanteo con las instalaciones de ISA, ICF, ICD y SCI debidamente aprobados por libro de obra, La Contratista no podrá llenar las losas de fundación.

Cimiento de hormigón ciclópeo.

La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de cimientos de fundación. La posición, dimensiones y armado serán los resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Sobre el fondo de la zanja, previamente limpiada, humedecida, compactada y nivelada, se echará una camada, de aproximadamente 5cm, de espesor, de hormigón de limpieza según especificaciones técnicas EST 1

Las piedras destinadas a hormigones ciclópeos serán de naturaleza granítica, deberán ser de tamaño tal que pueda manejarlas un solo hombre y deberán ser tenaces, sanas y resistentes al desgaste. Las piedras deberán estar exentas de adherencias, nódulos, venas y grietas. En general, el porcentaje de desgaste determinado por la máquina Deval, no deberá ser mayor del tres y medio. Con preferencia se usarán piedras de superficies ásperas y forma angulosa a fin de que

el hormigón circundante se les adhiera perfectamente. La piedra bola tendrá un diámetro no mayor a 15 cm, se mojará debidamente volcándose a continuación en la zanja en capas de 20 y/o 30cm., pero nunca superior a 30cm en su mayor extensión, que se apasionará con fuerza hasta que la mezcla refluya en la superficie.

Esta técnica se repetirá en capas sucesivas perfectamente compactadas, hasta completar el nivel de terminación previsto. Se han proyectado cimientos de 1.0 m de altura y 0.5 m de base. Sin embargo, el diseño y cómputo de fundaciones deberá adaptarse al estudio de suelos definitivo.

No se aceptará que el relleno se haga colocando la piedra en seco y luego mojarla y cubrirla con mortero.

Las fundaciones del humedal tendrán un promedio de (0.40 mts, x 1.00 mts).

EST 2.4 VIGAS DE FUNDACIÓN

- Unidad: m3

(ver plano EST-HALL-02/ EST-HALL-08 /EST-ADM-02/EST-AUD-05/EST-BAR-05/EST-BIB-04)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de vigas de fundación.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Al hormigón utilizado se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.

- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

Para los encofrados deberán utilizarse fenólicos plastificados aprobados según Norma IRAM 9506:2006, que permitan uso para encofrados y ejecución de hormigones vistos. Serán de 1.22m x 2.44m y 18mm de espesor, con film en ambas caras. El producto utilizado deberá cumplir con los siguientes requisitos como mínimo: Calidad según IRAM 9740: I/I 11 láminas, Tipo EX / Clase E1 (IRAM 9506), Resistencia en Flexión F20 /10, Módulo de Elasticidad en Flexión E25 /15. Una vez realizado el desencofrado, las placas no podrán ser reutilizadas salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario.

Para alcanzar y garantizar la impermeabilidad de los elementos estructurales H° A° que se encuentre en contacto con la tierra, se le imprimará pintura asfáltica.

Colocar pintura asfáltica como promotor de adherencia de baja viscosidad, llenando todos los intersticios y formando una película continua. Dejar secar según recomendaciones del fabricante, este producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Densidad: 1.00 kg/l.
- Contenido en sólidos: 34%
- Viscosidad: 10 mPa*s (23°c y 50% h.r.a)

Colocar pintura asfáltica, que formara una capa más espesa. Dejar secar al menos 8 horas; este producto tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Base química: solución de asfalto refinado de base solvente.
- Color: liquido color negro:
- Densidad: 0.86 – 0.90 kg/l (a +25°C)
- Viscosidad: 900 -1000 (cp/+25°C)
- Humedad relativa del aire: máximo 80%
- Temperatura del sustrato: +5°C min / +30°C máx.
- Humedad del sustrato: máximo 4%

La Contratista debe considerar tener a disposición las placas de encofrados, accesorios y puntales necesarios para que todos los edificios se puedan construir al mismo tiempo.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.5 COLUMNAS

- Unidad: m3

(ver plano EST-ADM-06/EST-AUD-04/EST-BAR-04/EST-BIB-03/EST-HALL-03/ EST-HALL-08)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de columnas de hormigón armado.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Cuando las columnas sean a la vista la terminación será de tablas horizontales de 4 pulgadas de ancho y $\frac{3}{4}$ de espesor de pino cepillado primera calidad; las tablas se usarán una sola vez, las cabezas de clavos deberá quedar a nivel de la madera, se usase una tabla de fenólico de segunda para fijar las tablas y garantizar su prolijidad y uniformidad.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

La Contratista debe considerar tener a disposición las placas de encofrados, accesorios y puntales necesarios para que todos los edificios se puedan construir al mismo tiempo.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.6 TABIQUES

- Unidad: m3

(ver Plano EST-ADM-E01 / EST-ADM-E02 / EST-ADM-E03 / EST-ADM-E05 / EST-ADM-E07 / EST-ADM-E08 / EST-ADM-010 / EST-HALL-01 / EST-HALL-02 / EST-HALL-03 / EST-HALL-05 / EST-HALL-06 / EST-HALL-07/ EST-HALL-08 / EST-BAR-01 / EST-BAR-02 / EST-BAR-03 / EST-BAR-04 / EST-AUD-01 / EST-AUD-02 / EST-AUD-03 / EST-AUD-04 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02 / EST-BIB-03 / ver Plano detalle encofrado ARQ-BIB-09)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de tabiques de hormigón armado.

Este elemento constructivo debe ser contemplado para la construcción del humedal.

Visto y considerando el plano de encofrado (ARQ-BIB-09) La Contratista debe tomarlo al mismo, como antecedente para la realización de los detalles de encofrado de los edificios comprendidos en el proyecto "PICG". Deberá desarrollar como documentación conforme a obra los planos de todos los tabiques y se entregará a la Inspección de Obra para su aprobación. No se podrá llenar ningún tabique son el desarrollo previo del plano de encofrados.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05,

debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Todos los hormigones son vistos y deberán tener terminación de tabla horizontales de 4 pulgadas de ancho y $\frac{3}{4}$ de espesor de pino cepillado primera calidad; las tablas se usarán una sola vez, las cabezas de clavos deberá quedar a nivel de la madera, se usará una tabla de fenólico de tablero de fondo de segunda calidad para fijar las tablas y garantizar su prolijidad y uniformidad. En todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existan en plaza.

No se aceptarán terminaciones que presenten fugas de mezcla entre juntas de tablas, nidos de abejas, oquedades, alabeo o falta de plomo. Las aristas de los elementos deberán terminarse con chanfle a 45° de 1 pulgada x 1 pulgada. no permitiéndose cantos vivos, esta madera deberá ser semi dura. En la parte inferior se colocará una tabla de 4 pulgadas de 1 cm de espesor para generar el buñado entre llenados. En el sector superior de los tabiques tendrá una tabla de 2 pulgadas de alto y 1 cm de espesor para garantizar la prolijidad entre llenados.

La Contratista debe utilizar como base el plano de encofrados elaborado por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería para desarrollar como documentación de obra todos los planos de encofrados y replanteo de instalaciones. Sin la existencia de los planos de encofrados de tabiques con las instalaciones de ISA, ICF, ICD y SCI debidamente aprobados por libro de obra, La Contratista no podrá llenar los tabiques o armar los encofrados.

Los tabiques utilizados en el humedal podrán ser realizados con encofrados de tablas ya utilizadas una vez en los tabiques y tendrán un promedio de 0.20 m de ancho x 0.50 m de alto.

Al hormigón utilizado se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.
- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

La Contratista debe considerar tener a disposición las placas de encofrados, accesorios y puntales necesarios para que todos los edificios se puedan construir al mismo tiempo.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.7 VIGAS

- Unidad: m3

(ver Plano EST-ADM-E01 / EST-ADM-E03 / EST-ADM-E04 / EST-ADM-05 / EST-ADM-E09 / EST-ADM-010 / EST-HALL-01 / EST-HALL-03 / EST-HALL-04 / EST-HALL-06 / EST-HALL-08 / EST-BAR-02 / EST-BAR-03 / EST-AUD-01 / EST-AUD-02 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de vigas de hormigón armado.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Para los encofrados deberán utilizarse fenólicos plastificados aprobados según Norma IRAM 9506:2006, que permitan uso para encofrados y ejecución de hormigones vistos. Serán de 1.22m x 2.44m y 18mm de espesor, con film en ambas caras. El producto utilizado deberá cumplir con los siguientes requisitos como mínimo: Calidad según IRAM 9740: I/I 11 láminas, Tipo EX / Clase E1 (IRAM 9506), Resistencia en Flexión F20 /10, Módulo de Elasticidad en Flexión E25 /15. Una vez realizado el desencofrado, las placas no podrán ser reutilizadas salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario.

Al hormigón utilizado se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.

- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

La Contratista debe considerar tener a disposición las tablas de encofrados, accesorios y puntales necesarios para que todos los edificios se puedan construir al mismo tiempo.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.8 LOSAS MACIZAS

- Unidad: m³

(ver Plano EST-ADM-E01 / EST-ADM-E09 / EST-ADM-010 / EST-HALL-01 / EST-HALL-03 / EST-HALL-07/ EST-HALL-08 / EST-BAR-02 / EST-BAR-03 / EST-AUD-02 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de losas de hormigón armado. La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Para los encofrados deberán utilizarse fenólicos plastificados aprobados según Norma IRAM 9506:2006, que permitan uso para encofrados y ejecución de hormigones vistos. Serán de 1.22m x 2.44m y 18mm de espesor, con film en ambas caras. El producto utilizado deberá cumplir con los siguientes requisitos como mínimo: Calidad según IRAM 9740: I/I 11 láminas, Tipo EX / Clase E1 (IRAM 9506), Resistencia en Flexión F20 /10, Módulo de Elasticidad en Flexión E25 /15. Una vez realizado el desencofrado, las placas no podrán ser reutilizadas salvo que la Inspección de Obra indique lo contrario.

La Contratista debe utilizar como base el plano de encofrados elaborado por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería para desarrollar como documentación de obra todos los planos de replanteo de las losas. Sin la existencia de los planos de encofrados de losas con las instalaciones de ISA, ICF, ICD y SCI debidamente aprobados por libro de obra, La Contratista no podrá llenar las losas o armar los encofrados.

Las buñas que actuarán de gotero serán de madera semidura de 1 pulgada x 1 pulgada cepillada. La base inferior será un poco más grande para facilitar su extracción una vez que se retire los encofrados.

La Contratista debe considerar tener a disposición las placas de encofrados, accesorios y puntales necesarios para que todos los edificios se puedan construir al mismo tiempo.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.9 FUNDACIONES PARA PASARELA SECTOR HUMEDAL

- Unidad: m³

(ver Plano EST-HUM-01)

Descripción:

Hormigón H30. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución fundaciones de hormigón armado para pasarela en sector humedal.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

La posición, dimensiones y armado serán las resultantes del proyecto estructural, debiendo utilizarse para su materialización acero ADN 420/500 y hormigón según CIRSOC 201-05, debiendo considerar para este último la exposición y requerimientos estructurales a los cuales se verá sometido durante su vida útil.

Al hormigón utilizado se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.
- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 2.10 MURO DE SOSTENIMIENTO PARA SUB SUELO DE TANQUES CISTERNA.

- Unidad: m3

(Ver plano EST-CIS-01)

Descripción:

Hormigón H30. Consiste en la construcción de muros de sostenimiento de hormigón armado capaces de resistir el empuje de suelo que se desarrollarán al construir el subsuelo donde irán ubicados los tanques cisternas.

Las dimensiones interiores de dichos subsuelos serán de:

Subsuelo 2: 5,75m de profundidad, 4,90m de largo y 9,70m de ancho.

Las dimensiones de los muros de sostenimientos serán según disponga el proyecto ejecutivo presentado por La Contratista y aprobado por los entes correspondientes.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales. Al hormigón utilizado se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.
- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

EST 3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

EST 3.1 MEDIOS DE UNIÓN

- Unidad: m

Descripción:

La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de uniones. La posición, dimensiones tipología, etc., serán las resultantes del proyecto.

Se incluye la soldadura en taller y obra, uniones abulonadas incluyendo platinas, perfiles complementarios, bulones, tuercas y arandelas para la correcta colocación del medio de unión, insertos a estructuras de hormigón armado, llaves de corte, químicos, armado preliminar en taller, montaje de los distintos elementos, pintura, provisión de medios de transporte e izaje, incluyendo aquellos elementos, accesorios y documentación que aún sin estar expresamente indicados en los planos y especificaciones técnicas, sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

EST 3.2 ESCALERAS

- Unidad: gl

Descripción:

La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de escalera tipo marinera para acceso a tanque cisterna de provisión de agua potable.

Estas escaleras estarán compuestas por una estructura principal de dos caños verticales de 60x40x3.2 separados 0.45m a filo exterior; peldaños de caño de 40x40x3.2 cada 0.35m y jaula de protección de espalda a lo largo de todo el desarrollo de la escalera de forma circular de 0.72m de diámetro, compuesta por 7 planchuelas verticales 1''x3/16'' y planchuelas horizontales 1''x3/16'' cada 1.05m aproximadamente.

La escalera se vinculará mediante soldadura a planchuelas dejadas en espera en la masa de hormigón u mediante anclajes vinculados con anclaje químico HILTI HIT RE 500 o de calidad similar o superior.

La empresa contratista será responsable por el diseño, cálculo y verificación de las uniones.

A todo lo largo del desarrollo de la escalera se instalará una "línea de vida" o cable "paracaídas" compuesto de cable de acero de 12mm tomados en sus extremos mediante pescante convenientemente fijado.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

EST 4. ESTRUCTURAS MADERA

EST 4.1 PASARELA SECTOR HUMEDAL.

- Unidad: m2

(ver Plano EST-HUM-01 / URB-05)

Descripción:

La Contratista estará a cargo de la construcción de pasarela en zona de humedal, como se indica en planos adjuntos. La empresa CONTRATISTA será responsable de realizar el cálculo estructural y gestionar la aprobación frente a los entes correspondientes.

La estructura deberá materializarse en madera y los elementos de madera deberán ser tratados con tratamientos acorde a los agentes de deterioro a los que serán expuestos y especie utilizada en base a los establecido en las normas CIRSOC e IRAM de referencia.

En aquellos puntos donde las fundaciones se asienten dentro del humedal y estén en contacto con agua, deberá prolongarse las mismas por encima del pelo de agua una altura mínima de 0,50m.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Se brindará a la madera protección contra ataques atmosféricos y orgánicos mediante la aplicación de productos protectores funguicidas, insecticidas o antifuego. Se aplicará a la madera estructural tres manos de barniz.

La superficie deberá prepararse previo a la aplicación del producto mediante el lijado de la misma con lija de grano fino y limpiándose de forma tal que no queden sobre los mismos polvos, impurezas o cualquier otro elemento que pueda afectar el accionar de los productos protectores.

EST 4.2 TARIMA PARA SECTOR PROYECCIONES AUDITORIO.

- Unidad: m2

(ver Plano ARQ-AUD-01)

Descripción:

La Contratista estará a cargo de la construcción de la tarima para el sector de proyecciones del auditorio, como se indica en planos de arquitectura.

La empresa CONTRATISTA será responsable de realizar el cálculo estructural y gestionar la aprobación frente a los entes correspondientes, utilizando como mínimo vigas, columnas y puntales de madera de sección transversal de 8"x8" finales, posterior a los tratamientos superficiales.

La estructura deberá materializarse en madera y los elementos de madera deberán ser tratados con tratamientos acorde a los agentes de deterioro a los que serán expuestos y especie utilizada en base a los establecido en las normas CIRSOC e IRAM de referencia.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

Se brindará a la madera protección contra ataques atmosféricos y orgánicos mediante la aplicación de productos protectores funguicidas, insecticidas o antifuego. Se aplicará a la madera estructural tres manos de barniz.

Las características que presenta el material para la protección de las maderas en el sector enunciado serán las siguientes:

- Formulado con resina acrílica de base solvente.
- Se diferencia de barnices y productos usados tradicionalmente en las maderas por no AMPOLLARSE, DESCASCARSE NI CUARTEARSE.
- Presenta un bajo olor y rápido secado.
- Presenta una película micro porosa con aditivos especiales.
- Logra total impermeabilidad a la lluvia.
- Evita la formación de algas y hongos.
- Rendimiento de 10 a 12m2 por litro y por mano, pudiendo variar de acuerdo al tipo de maderas a tratar.
- Acabado transparente y resistente.

La Contratista debe entregar a la inspección de obra un catálogo compuesto por cinco materiales que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

La superficie deberá prepararse previo a la aplicación del producto mediante el lijado de las misma con lija de grano fino y limpiándose de forma tal que no queden sobre los mismos polvos, impurezas o cualquier otro elemento que pueda afectar el accionar de los productos protectores.

ARQUITECTURA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Arquitectura, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

ARQ 2. MAMPOSTERIA

ARQ 2.1 MUROS DE LADRILLO

ARQ 2.1.1 MURO DE LADRILLO COMUN

- Unidad:m2

(Ver plano ARQ-ADM-01 / ARQ-ADM-04 / ARQ-ADM-10 / ARQ-DET-01 / ARQ-HALL--01 / ARQ-HALL--04 / ARQ-HALL--06 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-03 / ARQ-BAR-05 / ARQ-AUD-01 / ARQ-AUD-03 / ARQ-AUD-05 / ARQ-AUD-06 / ARQ-BIB-01 / ARQ-BIB-03)

Descripción:

Se trata de muros de mampostería a construir en los edificios nuevos. La empresa contratista proveerá materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de muros de mampostería. No abarca este ítem la materialización de los encadenados (vigas y columnas) de hormigón armado, lo cuales se incluyen en los ítems correspondientes.

Deberán ejecutarse muros de mampostería como mínimo en cantidad, dimensiones y ubicación indicadas en planos adjuntos a este pliego.

Se utilizará en muros de cerramiento y divisiones interiores (según ubicación en planos de arquitectura). Se utilizará el mortero adhesivo premezclado sugerido por el fabricante.

Las características, dimensiones definitivas, detalles de armado, etc, serán establecidas en el cálculo ejecutivo a realizar por La Contratista a su cargo, debiendo utilizar como mínimo muros de mampostería encadenada de ladrillos cerámicos macizos con una dosificación de mortero 1-3 (Cemento-Arena) según lo indicado por la norma INPRES-CIRSOC 103 Parte III (2018).

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales.

En el encuentro del mampuesto con la estructura de hormigón, se marcará buña de 2 x 2 cm con las herramientas adecuadas, para luego proceder al revoque de los diferentes elementos. Si bien la mayoría de los muros serán revestidos con otro material (piedra, adobe, porcellanato), se tendrá especial cuidado en la terminación de esta junta en los casos que el muro sea con revoque a la vista.

ARQ 2.1.2 MURO DE HORMIGON ALVEOLAR E=12.5 CM.

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Corresponde a muros de cerramiento según ubicación en planos de arquitectura, conformados por ladrillos de material reciclado (PET) proveniente de botellas descartables del residuo post-consumo con cemento.

Sus dimensiones serán: 5,5cm x 12,5cm x 26,5cm con un peso unitario de 1,4kg c/u. Estarán ligados con mortero 1:3 de cemento Portland calidad superior o equivalente, en las primeras 5 hiladas con aditivo hidrófugo calidad Sika equivalente o superior.

ARQ 2.2 MAMPOSTERÍA ESPECIAL

ARQ 2.2.1 MURO DE ELEMENTOS PÉTREOS ESP=0.20M BAJOS PARA EXTERIORES DE EDIFICIOS

- Unidad: m3

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en la construcción de muros de piedra local de un espesor de 0.20 m.

Ejecución:

Se deberá construir muros de piedra de manera prolija con juntas no mayores a 5 mm de espesor. Se colocará un ángulo L de alas iguales de 100x100 mm y 2 mm de espesor, en la parte inferior de los tabiques y revestimientos. Se colocará una malla sima electrosoldada de 6 mm de diámetro, cada 0.15 x 0.15 m. Se pegará las piezas con pegamento para cerámico.

Esta tipología de muros se situase en el sector del humedal.



Ejemplo de muros de pirca.

ARQ 2.2.2 MURO DE PIEDRA NATURAL

- Unidad: m3

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en la construcción de muros de piedra local de un espesor de 0.15 m en cada cara lateral y superior a revestir.

Ejecución:

Se deberá construir muros de piedra de manera prolija con juntas no mayores a 5 mm de espesor. Se colocará un ángulo L de alas iguales de 100x100 mm y 2 mm de espesor. Se colocará una malla cima electrosoldada de 6 mm de diámetro, cada 0.15 x 0.15 m.

Se pegará las piezas con pegamento para cerámico, el mismo tendrá que responder a las siguientes características técnicas:

- Color: gris
- Preparación de la mezcla: 1 Aprox. 2.15-2.35 litros de agua por cada 10 kg de pegamento para cerámico (IRAM 45061/45062/45064)
- Densidad del polvo: 1.4 kg/l
- Vida de la pasta: más de 6 horas.
- Tiempo abierto: 30-35 minutos (20°C y 50% HR) (IRAM 45062/45069)
- Transitabilidad: 24 a 48 horas
- Tiempo de fragüe: 14 días.
- Rellenado de juntas en pared: luego de 24 horas.
- Rellenado de puntas en piso: luego de 48 horas.
- Resistencias a la humedad: óptima.
- Resistencias al envejecimiento: óptima.
- Resistencia a los aceites e hidrocarburos: óptima.
- Resistencias a los aceites e hidrocarburos: óptima.
- Resistencias a los ácidos y álcalis: escasa.
- Resistencia a la temperatura: desde -30°C hasta +90 °C
- Resistencia a la tracción después de:

7 días > 0.9 MPa

28 días > 1.0 MPa (IRAM 45062/45064)

14 + 14 días a 70°C > 0.7 MPa (IRAM 45062/45064)

7 + 21 días en agua > 0.5 MPa (IRAM 45062/45064)

Ciclos de hielo – deshielo > 0.5 MPa

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Los muros revestidos en piedra tendrán una buña de asiento de hormigón retirada 5 cm hacia adentro. Ver tabiques de hormigón.



Ejemplo de muros de pirca.

ARQ 2.2.3 MURO DE BOTELLAS PET Y H°A°

- Unidad: m3

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción: En sector indicado en planos de arquitectura del edificio Auditorio, en el local BAÑO, se deberá ejecutar muro de botellas de vidrio recicladas y hormigón armado.

Ejecución:

Se utilizarán botellas de vidrio del mismo color; deberán ser en su totalidad verdes. Se unirán entre sí mediante un mortero de arena y cemento, siendo la proporción de 6 partes de arena y una parte de cemento.

Los muros deberán ser reforzados con varillas de hierro de 8mm de diámetro, colocadas cada dos (2) hiladas de botellas.

ARQ 3. AISLACIONES

ARQ 3.1 AISLACIÓN HIDRÓFUGA

ARQ 3.1.2 CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL EN HORMIGONES Y MAMPOSTERÍA

- Unidad: m2

(Ver plano EST-ADM-E01 / EST-ADM-E02 / EST-ADM-E05 / EST-ADM-E06 / EST-ADM-010 / EST-HALL-02 / EST-HALL-01 / EST-BAR-01 / EST-AUD-01 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Consiste en la colocación de aditivos hidrófugos químicos en los hormigones de fundaciones, pozos de fricción y vigas de fundación.

Ejecución:

En los paramentos y estructuras de hormigón que se encuentren bajo nivel de terreno, así como en los muros y estructuras próximas a acequias, la aislación hidrófuga se logrará mediante la colocación de una mano de sellador hidrófugo cementicio; el mismo tendrá las siguientes especificaciones técnicas:

- Aspecto: PARTE A líquido blanco lechoso – PARTE B granulado gris claro.
- Peso específico de la mezcla: (20°C) 1.8 kg/dm³
- Recubrimiento compuesto por cemento modificado con copolímeros acrílicos.
- Se suministra listo para mezclar en módulos de 25kg, formado por 5kg de PARTE A (líquido) en bidón, y 20kg de PARTE B (polvo) en una bolsa.

Usos: impermeabilización del lado positivo y negativo, en reservorios de agua, protección del hormigón contra agua salina, protección del hormigón contra la carbonatación en atmósferas de gases de combustión, como recubrimiento arquitectónico para lograr una apariencia uniforme en las superficies reparadas, en edificios para impermeabilizar sótanos, impermeabilización de cubiertas de hormigón, muros de contención y fundaciones en general y estructuras de hidráulica diversas.

También se ubicará aislación en la cara interior de las vigas de fundación que resuelvan desniveles de piso interior y exterior. En locales sanitarios, azotado hidrófugo horizontal, mortero cemento con hidrófugo 1:3 en todas las terrazas según consta en planos

Preparación de la superficie: La superficie a ser revestida debe estar limpia y sana. Quitar los restos de aceites de encofrado, chorreaduras de lechada, pinturas, asfalto y todo otro contaminante que pueda afectar adversamente a la adherencia. Para la limpieza adecuada, evaluar métodos como el hidrolavado, granallado, el uso de detergentes, o medios mecánicos manuales. En pequeña escala podría ser adecuado el trabajo con cepillo rotativo. Los sectores con nido de grava deben ser reducidos hasta llegar al hormigón resistente, y las fisuras y orificios de pernos deben ser recortados. En esta etapa preparatoria, éstos defectos, y cualquier desnivel mayor a 3 mm, se deben rellenar con un mortero de reparación adecuado. Lavar completamente la superficie con agua potable limpia para retirar el polvo producido durante la preparación, y dejarla así adecuadamente humedecida para recibir el revestimiento.

Mezclado: viene en unidades pre dosificadas y debe ser mezclado en la obra empleando recipientes limpios. Colocar primero el líquido, pero no en su totalidad, deje reservado 1 litro para el ajuste final de la consistencia. Agregar lentamente el polvo mientras se mezcla con una agujereadora de bajas revoluciones (500 rpm) provista con una paleta adecuada para pastas. Continúe hasta lograr una pasta fluida donde ambas partes se hayan unido y no haya grumos, lo que puede demandar entre 3 y 4 minutos. Agregar la parte líquida faltante hasta afinar la consistencia. En total, nunca superar 5 minutos de mezclado. El material así preparado debe aplicarse en un tiempo máximo de media hora. No se debe retemperar con agua el material que haya perdido trabajabilidad.

Aplicación: se debe aplicar en dos capas:

Primera capa: Asegúrese de que la superficie está húmeda y libre de película de agua visible. Aplique la mezcla cepillándola firmemente sobre la superficie a medida que la va extendiendo. De ese modo el material irá cubriendo y llenando los pequeños desniveles y oquedades. Mueva el cepillo siempre en la misma dirección, por ej. horizontal. Si el material se arrastra o se hace bolitas, no agregue más líquido, probablemente necesite humedecer la superficie nuevamente. Segunda capa: Deje curar hasta el día siguiente, antes de aplicar la segunda capa. Humedezca y quite el agua sobrante, deje que desaparezca el brillo del agua. Aplique la mezcla con el cepillo como en la primera capa, pero en dirección cruzada a la anterior. Puede ser extendido también por proyección, pero en tal caso la primera mano debe ser cepillada para el correcto llenado de poros y asegurar la adherencia. El cepillo debe ir acompañando al spray, en tiempo suficiente para que el mortero no se seque. Cuando se pida una terminación lisa, se trabaja la segunda capa con esponja y llana.

Condiciones y límites de aplicación: No preparar más cantidad de mezcla que la que se pueda aplicar en media hora, algo menos en clima caluroso. Siempre aplicar a una superficie previamente humedecida y que no tenga agua libre visible. Un sustrato poroso hace que la superficie seque más rápido, en ese caso es necesario volver a humedecer. La temperatura mínima del ambiente y de la superficie deberá de ser 7°C y subiendo al momento de la aplicación. No aplique el recubrimiento si se espera lluvia inminente.

No se recomienda un espesor de aplicación mayor a 1,6 mm por capa.

No aplique el recubrimiento cuando la temperatura de la superficie sea mayor de 32°C. Cuando se trabaja en ambiente caluroso es conveniente aplicar un fino spray o niebla de agua limpia, cuando el material haya endurecido lo suficiente

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 3.1.3 CARPETA IMPERMEABLE DE NIVELACIÓN MORTERO MCI E=2CM

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01 / ARQ-DET-02 / ARQ-ADM-02 / ARQ-ADM-03 / ARQ-HALL--02 / ARQ-HALL--03 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-02 / ARQ-AUD-02 / ARQ-BIB-02)

Descripción:

Se colocará una carpeta de nivelación de 2cm de espesor sobre la carpeta alivianada con aditivo hidrófugo químico.

Ejecución: Para generar pendiente de desagüe pluvial se colocará, en paquetes constructivos de cubiertas verdes, según detalles, una carpeta de nivelación de mortero de cemento con aditivo impermeabilizante de espesor variable no menor a 2cm, el mismo tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Libre de cloruro.
- Fácilmente disperso.
- Listo para usar.
- Mayor impermeabilidad del mortero/hormigón.
- Vida útil: 12 meses de vida útil a partir de la fecha de producción si se almacena correctamente en el empaque original sellado, sin daños y sin abrir.
- Color: liquido blanco.
- Densidad: 1.0 g/cm³
- Contenido total de iones de cloruro: $\leq 0.1 \%$

Dosificación del producto: agregue una parte de del aditivo impermeabilizante a 10 partes de agua, lo que equivale a aproximadamente el 3% del contenido de cemento. Cuando se utiliza arena muy húmeda, la proporción debe aumentarse a 1: 8 o en casos extremos 1: 6. Nota: Las mezclas de prueba siempre deben realizarse para establecer las tasas de dosificación exactas y los requisitos de agua por mezcla.

Mezclado: debe agitarse lentamente antes de usar para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos. Se diluirá en el agua de aforo. La dilución debe agitarse lentamente (para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos) antes de agregarla al mezclador de mortero / concreto. También se puede agregar puro a la mezcla de mortero / concreto siempre que la mezcla se mezcle correctamente para lograr una consistencia homogénea.

Método de aplicación / herramientas: deben seguirse las normas estándar de buenas prácticas de hormigonado (relativas a la producción, colocación y curado). Consultar las normas pertinentes.

Se debe prestar especial atención a los niveles de colocación en los extremos perimetrales de las cubiertas ya que llevan canaletas de chapa zinc para la extracción por pendiente natural de las aguas de lluvia o excesos de agua del sistema de riego.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 3.1.4 MEMBRANA GEOTEXTIL - RESISTENCIA 0,5KN - Ø 0,2MM.

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01 / ARQ-DET-02 / ARQ-ADM-02 / ARQ-ADM-03 / ARQ-HALL--02 / ARQ-HALL--03 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-02 / ARQ-AUD-02 / ARQ-BIB-02)

Descripción:

Se colocará en paquetes constructivos de cubiertas verdes, según detalles, una capa de membrana geotextil con una resistencia de 0,5KN o superior, a modo de barrera hidrófuga; la mismas tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Pesos: 40 kg
- Largo: 10 mts (+/- 0.03).
- Ancho: 1.06 (+/- 0.03).
- Ecurrimiento al color (2 hs 70 °c): > 10 %.
- Plegabilidad en frio (2hs 0°c) > a 2 fallas en sentido longitudinal y transversal.
- Tipo de asfalto: oxidado

Rendimiento

10 m2 por rollo.

Preparación del soporte

- Limpiar bien la superficie para que se encuentre libre de polvo, aceite, grasa, entre otros residuos.
- Comprobar que el soporte esté completamente seco, y consistente. Caso contrario realizar las reparaciones previa aplicación del producto.
- Aplicar dos manos de pintura asfáltica o emulsión asfáltica, dependiendo del sustrato, como promotor de adherencia. Aplicar con brocha o rodillo de manera uniforme en toda la incluyendo elementos sobresalientes (babetas, remates, ventilaciones, etc.). Ver de producto correspondiente.

Modo de empleo

- Impermeabilizar previamente todos los desagües. Luego, colocar los rollos desde la parte más cercana a los mismos hacia la parte más alejada, en forma perpendicular a la pendiente. Extender el rollo a aplicar por completo para su correcta posición. Enrollarlo nuevamente.
- Calentar el rollo con soplete en la porción a aplicar hasta fundir completamente el antiadherente. Desenrollar la parte calentada y ejercer una leve presión para ayudar a la adherencia. Solapar el paño consecutivo no menos de 8 cm en sentido longitudinal. En los extremos de los rollos solapar 15 cm para evitar cualquier filtración.
- Soldar los solapes entre paños calentando con soplete, y luego, con una cuchara de albañil presionar y distribuir el asfalto de exudado para sellar la unión.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 3.1.5 FILM POLIETILENO 1000 MICRONES

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01 / ARQ-DET-02 / URB-05 / URB-06 / ARQ-ADM-02 / ARQ-ADM-03 / ARQ-HALL--02 / ARQ-HALL--03 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-02 / ARQ-AUD-01 / ARQ-AUD-02 / ARQ-BIB-02)

Descripción:

Consiste en un film de alta resistencia, para impermeabilizar cubiertas verdes, humedal y fuente del auditorio. Se colocará en paquetes constructivos de cubiertas verdes, según detalles, una manta de nylon o film de polietileno de alta densidad (1000 micrones).

Ejecución:

Se colocará sobre superficies preparadas lisas y con solapes sobre las superficies verticales para garantizar evitar el ingreso de humedad.

Las uniones deberán soldarse químicamente con fundente, el mismo tendrá que cumplir las siguientes características técnicas:

- Deberá tener resistencia a la tracción según norma ASTM 882 de 10 MPa como mínimo
- un alargamiento a la rotura de 200% como mínimo (ASTM 882),
- resistencia al desgarre de 3 daN/mm (ASTM D 1004),
- un doblado a baja temperatura ASTM D 1790 de -20°
- una estabilidad dimensional de 5% (ASTM S 1204).

Equipo necesario:

Para poder aplicar la soldadura química se debe utilizar de 2" (5 cm) de cerdas fijadas mecánicamente (no pegadas); 1 recipiente de mano (1 lt. Aprox.) de metal o polietileno; 1 tabla de madera cepillada de 2 cm de espesor, 20 cm de ancho y 2 m de largo, y una cuerda fina fijada en el extremo; rodillo de goma, trapos y tijeras.

Secuencia operativa:

- Se posicionarán las geomembranas solapándolas como mínimo 5 cm. Se utilizará una tabla de madera cepillada bajo la membrana para facilitar las tareas de soldadura.

- Se pintará una sola cara de la geomembrana (puede ser la superior o la inferior indistintamente) sin cargar excesivamente el pincel. Se pintarán tramos de 1.5 m de largo en un ancho algo mayor (1cm aprox.) que el solapé de la geomembrana.
- Se apoyará la geomembrana una sobre la otra y se pasara el rodillo de goma en el sentido perpendicular al solape. De esta forma, el rodillo lo que lograra es expulsar al aire existente entre las geomembranas.
- La membrana quedo soldada. Se corre la tabla de madera por medio de una cuerda atada en su externo hasta el próximo tramo de 1.5 m a soldar. En 1 hora la soldadura alcanza el 80% de resistencia de las membranas que suelda.

Limitaciones climáticas

Es recomendable evitar soldar en casos de 4) lluvia o nieve b) temperaturas ambiente extremas (inferior a 0°C o superior a 40°C) c) vientos superiores a 40 km/h (en algunos casos es suficiente disimular la longitud del tramo de aplicación de la soldadura a 0.50m)

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 3.1.6 EMULSIÓN ASFÁLTICA DE BASE ACUOSA

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01/ ARQ-DET-02 / ARQ-DET-02 / ARQ-ADM-02 / ARQ-ADM-03 / ARQ-HALL--02 / ARQ-HALL--03 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-02 / ARQ-AUD-02 / ARQ-BIB-02)

Descripción:

Es una imprimación de base acuosa que se coloca sobre la carpeta niveladora hidrófuga de 2cm de espesor, el mismo tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Monocomponente.
- Densidad: 1.014 kg/l (a +25°C).
- Contenido en sólidos: 35%
- Se aplica en frío.
- Forma una película no-emulsiona en contacto con agua.
- Impermeable al agua y al vapor.
- Gran tensión de adherencia a diferentes sustratos que permite su aplicación en superficie tanto horizontales como verticales (película estática).
- Se adhiere en superficie húmedas.
- No escurre aun a 100°C y permanece elástico por debajo de 0°C.
- No se agrieta con el frío ni influye con el calor.
- Forma una película elástica y flexible.
- No es inflamable y no se desliza bajo la acción de la llama directa.
- Posee optima resistencia al envejecimiento.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Se deberá colocar, según detalles, dos manos y según indicaciones del fabricante.

ARQ 3.1.7 EMULSIÓN ACRÍLICA CON FIBRAS

- Unidad: m2

(Ver Plano ARQ-DET-01 / ARQ-DET-02/ ARQ-ADM-09 / EST-ADM-E01 / EST-ADM-E09 / EST-ADM-010 / EST-HALL-01 / EST-HALL-03 / EST-HALL-07 / ESR-BAR-01 / EST-BAR-02 / EST-BAR-03 / EST-AUD-01 / EST-AUD-02 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Consiste en la colocación de una pintura fibrada de color blanco sobre la membrana geotextil de las cubiertas, este producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Base química: emulsión asfáltica.
- Color: blanco.
- Densidad: 1.30 g/cm³ (a +20°C).
- Contenido de solidos en peso: 60%
- Viscosidad: (sp 6,10 rpm, +25°C), 12.000m Pas.s (Método Brookfield)
- Resistencia a tracción: mayor a 0.5 MPa (IRAM 113.004, IRAM 1236)
- Elongación a rotura: mayor a 170% (IRAM 113.004, IRAM 1236)
- Plegado en frio: (0°C , 2h): no quiebra al plegar
- Envejecimiento artificial: > 300 hs. Cumple (IRAM 1109)
- Temperatura de servicio: - 10°C mín / + 60°C máx.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

El sustrato debe estar estructuralmente firme, sano, liso, limpio, libre de todo rastro de contaminantes, sin partículas sueltas o mal adheridas, lechadas de cemento, aceites y grasas, eflorescencias u hongos que puedan impedir la normal adherencia del producto.

La superficie debe estar seca (o con leve humedad superficial pero sin charcos). La superficie a tratar debe tener la pendiente adecuada, mayor de 1% sin resaltos ni depresiones a fin de evitar futuras acumulaciones de agua. Las aristas y ángulos deben estar redondeados.

Los sustratos cementicios deben estar perfectamente curados antes de la aplicación. Cuando existan ampollas o desprendimientos parciales de materiales aplicados con anterioridad, eliminar las zonas afectadas de modo tal de dejar solamente lo que esté firmemente adherido.

Las juntas perimetrales, de dilatación, de construcción, encuentros y fisuras, deben sellarse previamente con selladores poliuretánicos.

ARQ 3.2 AISLACIÓN TÉRMICA

ARQ 3.2.1 POLIESTIRENO EXPANDIDO ALTA DENSIDAD (25KG/M³) - E= 10CM

- Unidad: m2

(Ver Plano ARQ-DET-01 / ARQ-ADM-09 / EST-ADM-E01 / EST-ADM-E09 / EST-ADM-010 / EST-HALL-01 / EST-HALL-03 / EST-HALL-07 / ESR-BAR-01 / EST-BAR-02 / EST-BAR-03 / EST-AUD-01 / EST-AUD-02 / EST-AUD-03 / EST-BIB-01 / EST-BIB-02)

Descripción:

Se utilizarán como aislante térmico, según lo especifiquen los detalles de paquetes constructivos de losas y contrapisos, planchas de poliestireno expandido de alta densidad (25 kg/m³) tipo Telgopor o calidad superior, de un espesor mínimo de 5cm.

ARQ 3.2.2 CARPETA DE NIVELACIÓN ALIVIANADA

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01 / ARQ-DET-02 / ARQ-ADM-02 / ARQ-ADM-03 / ARQ-HALL--02 / ARQ-HALL--03 / ARQ-BAR-01 / ARQ-BAR-02 / ARQ-AUD-02 / ARQ-BIB-02)

Descripción:

Se deberá construir una argamasa con arena, cemento y polietileno expandido triturado una capa de nivelación con una pendiente mínima del 3%.

Ejecución:

Luego de fraguada la losa se deberá replantear los niveles de pendiente de cubierta según planos hacia las descargas pluviales. Se deberán marcar sectores nivelados con regla para garantizar una superficie plana.

ARQ 3.3 AISLACIÓN ACÚSTICA

ARQ 3.3.1 CIELORRASO ACÚSTICO - LAMINADO EN MADERA

- Unidad: m2

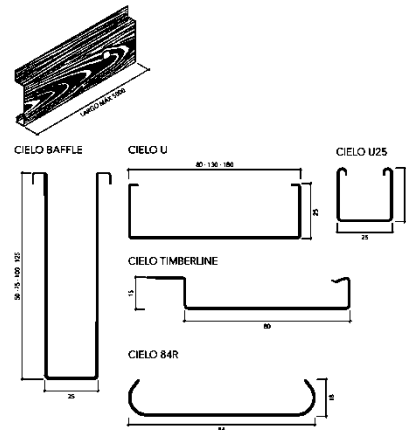
(Ver plano ARQ-AUD-03 / Memoria Acústica-DAI-ON-PICG-ACU-MED-001-T)

Descripción:

En el edificio auditorio, local 6: Sala, se deberán armar cielorrasos suspendidos, estarán formados por paneles metálicos enchapados en madera natural de 0.4mm de espesor; el material que compone el cielorraso tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Material: Aluzinc enchapado
- Espesor: 0.90mm – 1mm.
- Peso: desde 0.40 kg/m a 5.6 kg/m.
- Largo máximo: 5m.
- Terminación: lisa

Se adjunta una imagen descriptiva del producto que conformaría el cielorraso y sus medidas estándares.



La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Los paneles se instalarán siguiendo las indicaciones del fabricante. Será responsabilidad de La Contratista proveer todos los materiales, elementos y mano de obra necesarios para su correcto montaje.

En caso de roturas o deficiencias en cualquiera de los elementos que conforman el cielorraso, La Contratista será responsable de su reemplazo.

Toda la perfilería de sostén de las placas estará tomada a la estructura de la cubierta mediante amarres rígidos fijos que garanticen su estabilidad estructural.

En todos los casos se seguirán las recomendaciones técnicas del sistema según el fabricante. Dichas sujeciones no deberán comprometer, ni obstaculizar, ninguna de las instalaciones que se desarrollan por sobre el cielorraso a ejecutar.

ARQ 3.3.2 REVESTIMIENTO ACUSTICO PARA MUROS DE REJILLA PARA MADERA CONTRACHAPADA

- Unidad:m2

(Ver plano ARQ-AUD-03, y Memoria Acústica -DAI-ON-PICG-ACU-MED-001-T)

Descripción:

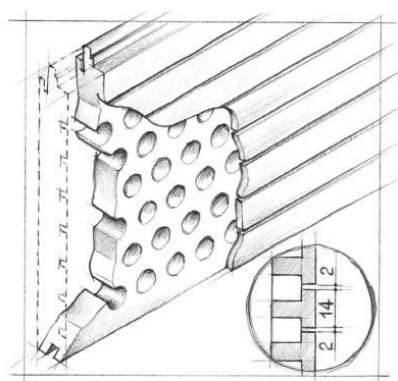
Se trata de un sistema de tablas de madera fonoabsorbente encastrables, de 15mm de espesor, fijadas a perfiles metálicos, a colocar en el edificio Auditorio, local 6-Sala. El sistema de tablas fonoabsorbentes tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Material de soporte: MDF 16 mm – densidad absoluta 760 kg/m³, MDF 16MM – Class 1 con retardante de llama.
- Dimensión (largo de las tablas): 2440 mm
- Dimensión (ancho de las tablas): 132 mm
- Espesor de las tablas: 15 mm
- Peso aproximado: 15 kg/m²

- Flamabilidad: clase RE2 según IRAM 11910-1
- Tipología: 2-14-2

Además, se adjuntan imágenes ilustrativas de las características técnicas que tendría que tener ese material en específico:

Se adjuntan imágenes ilustrativas del producto que conformaría el revestimiento acústico para los muros



Tipología 14 / 2 - Perforaciones: 8%

Clip de sujeción



Se utilizarán paneles tipo Tableado Fonoabsorbente de 15mm de espesor, con acabado en melamina standard color blanco. Deberán cumplir con las normas IRAM 11310-1, y las perforaciones a aplicar deberán ser verificadas por un profesional en el área acústica arquitectónica.

Ejecución: Los paneles se instalarán siguiendo las indicaciones del fabricante. Sobre los muros se colocarán perfiles metálicos a los que se fijarán las tablas encastrables mediante grampas, según especificaciones del fabricante.

Será responsabilidad de La Contratista proveer todos los materiales, elementos y mano de obra necesarios para su correcto montaje.

En caso de roturas o deficiencias en cualquiera de los elementos que conforman el cielorraso, La Contratista será responsable de su reemplazo.

Toda la perfilería de sostén de las placas estará tomada a la estructura de la cubierta mediante amarres rígidos fijos que garanticen su estabilidad estructural.

En todos los casos se seguirán las recomendaciones técnicas del sistema según el fabricante.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 4. REVOQUES Y ENLUCIDOS

Se aplicarán sobre muros mampuestos, correspondientes a los muros M4, M5, M7, M9, M10, M12, y según se indica en plano de detalles.

Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5 cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua.

Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores tendrán un mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido.

No deberán presentar superficies alabeadas, ni rebarbas, ni fuera de plomo o nivel u otro defecto cualquiera.

Para cualquier tipo de revoque, La Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación.

Antes de comenzar el revocado de un local, La Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Todos los ángulos expuestos llevarán guarda-cantos de hierro de perfil L. Se colocará guarda-canto metálico esquintero de hierro galvanizado, tipo yesero, en todos los ángulos salientes de los muros enlucidos al filo y de los enduidos.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

El enlucido final se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc.

Debe tenerse especialmente en cuenta que en aquellas paredes en que deben colocarse revestimientos hasta cierta altura y más arriba revoques, este último debe engrosarse hasta tener el mismo plomo que el revestimiento, entre revoque y revestimiento se hará una buña.

ARQ 4.1 REVOQUE GRUESO

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en el revoque grueso exterior e interior de un espesor de 1 cm de cajas murarías de mampostería donde se aplicará luego un revoque fino o que luego serán revestidas con piedra y también será aplicado en muros de hormigón armado donde se coloque posteriormente piedra como revoque.

Ejecución:

El soporte de mampostería, u hormigón armado en algunos casos, se deberá mojar abundantemente, para no “quemar” los morteros. Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina. Se agregará hidrófugo, el cual tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Cumplir con las Normas IRAM 1572.
- Apariencia/color: líquido amarillo claro.
- Base química: sustancia hidrofugas inorgánicas.
- Densidad: 1.02 kg/l (a+20°C).

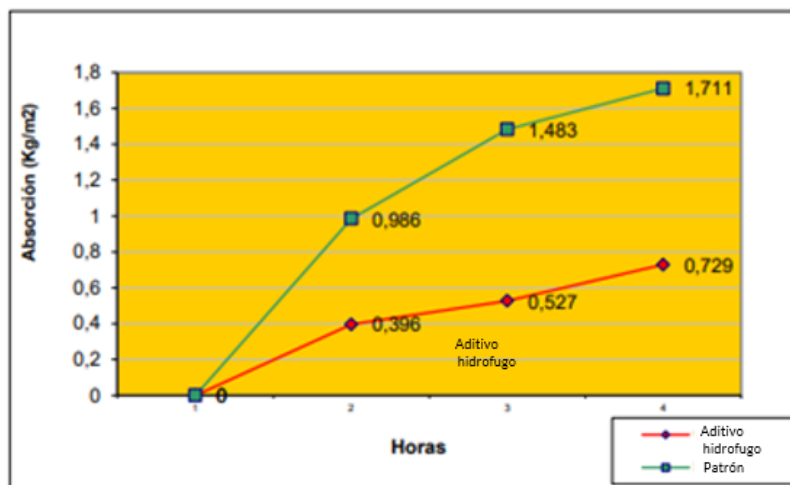
Gráfico de Ensayos

Absorción de agua de mortero de cemento CPN 40 1:3 con y sin Aditivo hidrofugo a la edad de 28 días

Dilución de uso: 1:10

Norma de ensayo: IRAM 1590

La

**Requisito de la Norma IRAM 1572:**

La absorción de agua debe ser menor al 50% de la que se produce en un mortero sin hidrófugo.

la absorción es del 43%

Nota: Los datos indicados están basados en ensayos de Laboratorio. Si hubiera variaciones respecto a estos resultados, las mismas se deben a las diferencias existentes por las condiciones de obra y los materiales utilizados.

Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 4.2 REVOQUE FINO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en el revoque fino exterior e interior de un espesor de 1 cm de cajas murarías de mampostería donde luego se aplicará luego un revoque fino o que luego serán revestidas con piedra y también será aplicado en muros de hormigón armado donde se coloque posteriormente piedra como revoque.

Ejecución:

El soporte de mampostería, u hormigón armado en algunos casos, se deberá mojar abundantemente, para no “quemar” los morteros. Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina. Para la ejecución de enlucidos finos se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltes u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o

imperfectamente dirigida por el Contratista. Se agregará hidrófugo en el revoque hasta una altura de 1 metro, el producto tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Cumplir con las Normas IRAM 1572.
- Apariencia/color: líquido amarillo claro.
- Base química: sustancia hidrofugas inorgánicas.
- Densidad: 1.02 kg/l (a+20°C).

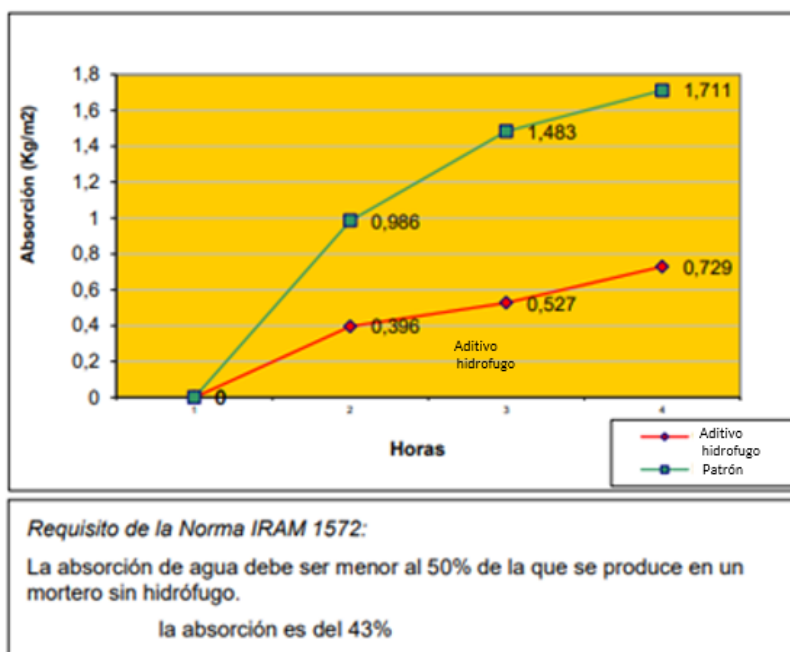
Gráfico de Ensayos

Absorción de agua de mortero de cemento CPN 40 1:3 con y sin Aditivo hidrofugo a la edad de 28 días

Dilución de uso: 1:10

Norma de ensayo: IRAM 1590

La



Nota: Los datos indicados están basados en ensayos de Laboratorio. Si hubiera variaciones respecto a estos resultados, las mismas se deben a las diferencias existentes por las condiciones de obra y los materiales utilizados.

Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 5. CUBIERTAS DE TECHOS

ARQ 5.1. ELEMENTOS DE CUBIERTA

ARQ 5.1.1 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F1

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción: Se deberá colocar goteros de chapa de zinc plegada, 16, según detalle.

Ejecución: Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se

encastren. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.1.2 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F2

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción: Se deberá colocar goteros de chapa de zinc #16 según detalle.

Ejecución: Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se encastren. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.1.3 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F3

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción:

Se deberá colocar goteros chapa de zinc #16 según detalle.

Ejecución:

Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se encastren. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.1.4 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F4

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción:

Se deberá colocar goteros de chapa de zinc #16 según detalle.

Ejecución:

Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se encastren. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.1.5 ZINGUERÍA FLEJE TIPO F5

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción:

Se deberá colocar goteros de chapa de zinc #16 según detalle.

Ejecución:

Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se encastran. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.1.6 CANALETAS DE TECHO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-03 y ARQ-DET-04)

Descripción:

Se deberá colocar canaletas de chapa de zinc #16 según detalle.

Ejecución:

Se deberá colocar los elementos en tramos de 8 metros realizando juntas soldadas con estaño. Se deberán realizar incisiones de 5 mm en los quiebres para que las piezas se encastran. Se fijará al muro con tornillos y tacos expansivos plásticos con arandela de goma para evitar filtraciones hacia el hormigón.

ARQ 5.2 CUBIERTAS VERDES

ARQ 5.2.1 LAMINA ANTI RAÍZ - LONA PVC 1000 MICRONES

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-02)

Componente del paquete constructivo de cubiertas verdes. Lona especial de PVC que impide el crecimiento descontrolado de raíces que puedan dañar a la estructura del edificio

ARQ 5.2.2 MANTO DRENANTE - POLIETILENO MOLDEADO E=3.5CM

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-02)

Componente del paquete constructivo de cubiertas verdes, fabricado en polietileno moldeado con forma de saltos cónicos que actuaran como separadores de filtro geotextil, de un espesor no menor a 3,50cm. Permite el drenaje de las aguas de lluvia o riego, hacia las canaletas y caños de desagüe. (VER DETALLE DE CUBIERTAS)

ARQ 5.2.3 FIELTRO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIPROPILENO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-02)

Componente del paquete constructivo de cubiertas verdes. Consiste en una geomembrana sintética de policloruro de vinilo (PVC), la misma tendrá que contar con las siguientes características técnicas:

- Resistencia a la tracción MÍN 10 MPa ASTM D 882
- Elongación a la rotura MÍN. 200 % ASTM D 882
- Resistencia al desgarro MÍN. 3 daN/mm ASTM D 1004
- Doblado a baja temperatura -20°C No quiebra ASTM D 1790

- Estabilidad dimensional (100°C 15min) Máx. 5 % ASTM D 120

La geomembrana se procederá a unir por medio de una soldadura. Deberá tener resistencia a la tracción según norma ASTM 882 de 10 MPa como mínimo, un alargamiento a la rotura de 200% como mínimo (ASTM 882), resistencia al desgarre de 3 daN/mm (ASTM D 1004), un doblado a baja temperatura ASTM D 1790 de -20° y una estabilidad dimensional de 5% (ASTM S 1204). Se instalará según las especificaciones del fabricante.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 5.2.4 SUSTRATO DE TIERRA FERTIL E: 20cm (máximo)

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-02)

Componente del paquete constructivo de cubiertas verdes, compuesto de una capa de 20cm como máximo, de tierra fértil abonada y lista el sembrado.

ARQ 5.2.5 PIEDRA PÓMEZ GRANULOMETRÍA 6/20

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-02)

Componente del paquete constructivo de cubiertas accesibles. Piedra pómez de granulometría 6/20 y un espesor variable de 5 cm a 10 cm la cual permite ser pisada sin dificultades y al mismo tiempo su permeabilidad provee un correcto drenaje de aguas de lluvia y riego hacia canaletas y caños de desagüe. (VER DETALLE DE CUBIERTAS)

ARQ 6. CONTRAPISOS Y CARPETAS

ARQ 6.1 CONTRAPISOS H° INTERIORES

ARQ 6.1.1 CONTRAPISO H25 DE 0.12m DE ESPESOR

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se colocará hormigón tipo H25 de un espesor de 0.12 m con terminación alisada fina sin imperfecciones.

Ejecución.

Se realizarán sobre terreno compactado al 95% del Proctor Standard, de 12 cm de espesor. Se realizarán paños de máximo 9 m2. Los contrapisos serán de 12 cm de espesor con armadura electrosoldada f6mm c/15 cm y se asentará sobre una base de suelo estabilizado compactado. Se colocará una capa de 5cm de espesor de ripio pelado sobre el terreno compactado para evitar que la humedad suba por capilaridad a través del hormigón reduciendo su vida útil.

Se deberán dejar juntas de 1 cm de ancho en una distancia que nunca deberá superar los 3.00 m entre cada junta respetando el diseño sugerido en el proyecto. La junta se deberá rellenar con mezcla pobre sin piedra hasta llegar a 5 cm del nivel terminado del piso. Se deberá colocar una soga de material alveolar plástico tipo poliestireno expandido de alta densidad y en la superficie

se llenará la junta con sellador poliuretánico, este tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Base química: polímero terminado en silano.
- Densidad 1.6 kg/l aprox. (CQP1 006-4, ISO 1183-1).
- Tiempo de formación de piel: 20 minutos aprox. (CQP1 019-1).
- Velocidad de curado: 4 mm / 24 h aprox. (CQP1 049-2).
- Capacidad de movimiento: 20% (ISO 9047).
- Dureza Shore A: 35 aprox. Después de 28 días (CQP1 023-1, ISO 868).
- Modulo: 0.2 MPa aprox. a 60% de elongación (CQP1 020-1, ISO 8339).
- Alargamiento de ruptura: 150% aprox. (CQP1 036-1, ISO 37).
- Temperatura de aplicación: +5°C a +40°C.
- Temperatura de servicio: -40°C a +90°C.

- El sellador deberá ser del mismo color de los paños de hormigón.

Características Hormigón H-25 s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: $f'c$: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máxima: 0.45
- Asentamiento: 7 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Los tipos de texturado están especificados en planos de detalles

Los encofrados serán metálicos recubiertos con desencofrante, el producto que se utilice para facilitar la extracción de los encofrados tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Aspecto: líquido oleoso
- Color: ámbar
- Densidad: 0.90 – 1 kg/l

Se definirán los niveles de los encofrados evitando variaciones abruptas de la continuidad de la pendiente o cambios de ángulos.

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad. Se colocará fibra de hormigón durante la

elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

ARQ 6.2 CONTRAPISOS H° EXTERIORES

ARQ 6.2.1 CONTRAPISO H25 DE 0.12m DE ESPESOR

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se colocará hormigón tipo H25 de un espesor de 0.12 m con terminación alisada fina sin imperfecciones.

Ejecución.

Se realizarán sobre terreno compactado al 95% del Proctor Standard, de 12 cm de espesor. Se realizarán paños de máximo 9 m². Los contrapisos serán de 12 cm de espesor con armadura electrosoldada f6mm c/15 cm y se asentará sobre una base de suelo estabilizado compactado. Se colocará una capa de 5cm de espesor de ripio pelado sobre el terreno compactado para evitar que la humedad suba por capilaridad a través del hormigón reduciendo su vida útil.

Se deberán dejar juntas de 1 cm de ancho en una distancia que nunca deberá superar los 3.00 m entre cada junta respetando el diseño sugerido en el proyecto. La junta se deberá rellenar con mezcla pobre sin piedra hasta llegar a 5 cm del nivel terminado del piso. Se deberá colocar una sogá de material alveolar plástico tipo poliestireno expandido de alta densidad y en la superficie se llenará la junta con sellador poliuretánico, este tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Base química: polímero terminado en silano.
- Densidad 1.6 kg/l aprox. (CQP¹ 006-4, ISO 1183-1).
- Tiempo de formación de piel: 20 minutos aprox. (CQP¹ 019-1).
- Velocidad de curado: 4 mm / 24 h aprox. (CQP¹ 049-2).
- Capacidad de movimiento: 20% (ISO 9047).
- Dureza Shore A: 35 aprox. Después de 28 días (CQP¹ 023-1, ISO 868).
- Modulo: 0.2 MPa aprox. a 60% de elongación (CQP¹ 020-1, ISO 8339).
- Alargamiento de ruptura: 150% aprox. (CQP¹ 036-1, ISO 37).
- Temperatura de aplicación: +5°C a +40°C.
- Temperatura de servicio: -40°C a +90°C.

El sellador deberá ser del mismo color de los paños de hormigón.

Características Hormigón H-25 s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: f_c: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máxima: 0.45

- Asentamiento: 7 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Los tipos de texturado están especificados en planos de detalles.

Los encofrados serán metálicos recubiertos con desencofrante el producto que se utilice para facilitar la extracción de los encofrados tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Aspecto: líquido oleoso
- Color: ámbar
- Densidad: 0.90 – 1 kg/l

Se definirán los niveles de los encofrados evitando variaciones abruptas de la continuidad de la pendiente o cambios de ángulos.

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución. Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 7. PISOS Y PAVIMENTOS

ARQ 7.1 PISOS INTERIORES

ARQ 7.1.1 PISO HORMIGÓN IMPRESO H25 DE 0.12m DE ESPESOR CON MALLA ELECTROSOLDADA 6mm

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se deberá realizar el siguiente procedimiento para el correcto desarrollo de la terminación de los contrapisos en hormigón estampado. La textura a utilizar podrá tener un relieve con espesor máximo de 3mm, según lo indique la inspección. Corresponde al piso S1, según plano de detalles.

El hormigón deberá tener un mínimo de resistencia a la compresión de 25 MPa (H25) en áreas de no congelamiento y de congelamiento moderado. El cemento portland puzolánico deberá cumplir la norma IRAM 50.000 / 50.001 dependiendo de las condiciones del suelo. Los agregados deberán cumplir con las normas IRAM 1512 y 1531. El agua agregada a la mezcla deberá ser fresca, limpia y potable.

El desmoldante puede ser polvo o líquido. El desmoldante en polvo es un material volátil que se espolvorea superficialmente sobre la losa de hormigón una vez que el endurecedor superficial haya sido incorporado. Su función es no sólo ayudar a despegar el molde de la losa prolijamente sino, además, por su variedad de colores, aportar un segundo tono a la superficie.

Moldes: Los moldes pueden ser rígidos o flexibles (en cuanto a su diseño, forma de manejo y uso para ejecutar escalones, rampas, superficies libres, etc.), con textura y formato de piedras (para generar diseños similares a las piedras naturales -adoquín, lajas 60 x 60, lajas irregulares, ladrillo, piedra de sillería, madera, granito, etc.) y texturas sin juntas ni formato de piedras (para lograr paños texturados en su totalidad de manera de imprimir todo el paño como si fueran grandes bloques de piedras: lajas, granito, adoquín, etc.). El espesor máximo de relieve será de 3mm.

Sellador: Toda superficie cementicia deberá ser sellada. Los selladores impermeabilizan la superficie y la protegen de la abrasión. El tipo de sellador dependerá del tránsito al que estará sometida (peatonal o vehicular, liviano o intenso), si estará expuesto a derrames de sustancias químicas; opción de brillo; tipo de mantenimiento requerido por el cliente, etc.

Procedimientos de instalación

El área a recibir el hormigón impreso o alisado deberá tener la subrasante preparada, nivelada, apisonada y compactada. El trabajo será ejecutado según planos. Los espesores variarán de acuerdo a las especificaciones de uso, tipo de tránsito, características de la subrasante.

El control de juntas deberá ser provisto de acuerdo con los planos y la guía establecida. La Contratista debe notificar y trabajar con el profesional a cargo para determinar criteriosamente estas juntas a los efectos de minimizar la visibilidad de las mismas sin descuidar el aspecto técnico.

El endurecedor deberá ser aplicado aun sobre la superficie fresca del hormigón, usando el método de secado dry-shake (secado-batido), usando un mínimo de 3 Kg/m², dependiendo del color elegido. Deberá ser aplicado en dos o más veces, dejando fluctuar después de cada aplicación y llaneándolo.

El desmoldante en polvo deberá ser aplicado sobre las superficies llaneadas anterior a la impresión, espolvoreándolo. El desmoldante líquido se aplica rociando la superficie a estampar y los moldes que se utilizan. Luego se estampa con los moldes elegidos, pudiendo combinar colores, texturas, guardas alisadas color o impresas, etc. Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

Características Hormigón H-25 s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: f'c: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua-cemento máxima: 0.45
- Asentamiento: 5 cm (Tolerancia ± 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

ARQ 7.1.2 PORCELANATO GRIS 58X58cm

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01, ARQ-ADM-07, ARQ-ADM-08, ARQ-AUD-09, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BAR-08, ARQ-BIB-05, ARQ-BIB-06, ARQ-HALL-08, ARQ-HALL-09)

Descripción:

Corresponde a los pisos S6, según plano de detalles.

Según como se indique en plano de detalle de muros y solados se colocará donde corresponda, porcelanato rectificado, satinado color gris natural y de superficie lisa, apto para tránsito intenso, así como para uso interior y exterior.

Deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Acabado: Satinado
- Resistencia a las heladas (ciclos): >50
- Superficie: Lisa
- Planaridad (% de la longitud del lado – máximo): +/- 0,5
- Serie: 4 (Uso intenso residencial y comercial)
- Medidas: 58cm x 58cm
- Terminación de borde: Rectificado
- Resistencia a la abrasión (PEI): IV
- Dureza de superficie (MOH'S SCALE): 7
- Rectitud de los lados (% de la longitud del lado – máximo): ±0,5
- Absorción (%): ≤ 0,5
- Resistencia de la flexión (N/MM²): >40

Será colocada previamente sobre el contrapiso terminado, utilizando llana metálica dentada, una capa uniforme de pegamento impermeable, el mismo tendrá que responder a las siguientes características técnicas y posteriormente las indicaciones del fabricante para su dosaje y mezcla:

- Color: gris
- Preparación de la mezcla: 1 Aprox. 2.15-2.35 litros de agua por cada 10 kg de pegamento para cerámico (IRAM 45061/45062/45064)
- Densidad del polvo: 1.4 kg/l
- Vida de la pasta: más de 6 horas.
- Tiempo abierto: 30-35 minutos (20°C y 50% HR) (IRAM 45062/45069)
- Transitabilidad: 24 a 48 horas
- Tiempo de fragüe: 14 días.
- Rellenado de juntas en pared: luego de 24 horas.
- Rellenado de puntas en piso: luego de 48 horas.
- Resistencias a la humedad: optima.
- Resistencias al envejecimiento: optima.
- Resistencia a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los ácidos y álcalis: escasa
- Resistencia a la temperatura: desde -30°C hasta +90 °c
- Resistencia a la tracción después de:

7 días > 0.9 MPa

28 días > 1.0 MPa (IRAM 45062/45064)
14 + 14 días a 70°C > 0.7 MPa (IRAM 45062/45064)
7 + 21 días en agua > 0.5 MPa (IRAM 45062/45064)
Ciclos de hielo – deshielo > 0.5 MPa

Deberá dejarse entre porcelanatos, juntas de entre 1mm y 2mm, que luego serán rellenas con pastina impermeable y antihongos para porcelanatos color blanco, perla, visón o similar. La pastina utilizada deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

- Densidad del polvo: 1-1.4kg/L
- Tiempo de fragüe: Inicial: 4 horas - Final: 5 horas
- Resistencia a la humedad: Óptima
- Resistencia al envejecimiento: Óptima
- Resistencia los aceites e hidrocarburos: Óptima
- Resistencia a la temperatura: Desde -30°C hasta +90°C
- Absorción de agua / 30 min: ≤ 2 g
- Absorción de agua / 240 min: ≤ 5 g
- Resistencia a la flexión en seco: ≥ 3.5 MPa
- Resist. a la flexión con ciclos de congelamiento/deshielo: ≥ 3.5 MPa
- Resistencia a la compresión en seco: ≥ 15 MPa
- Resist. a la compresión con ciclos de congelamiento/deshielo ≥ 15 MPa

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 7.1.3 PISO DE MADERA DE LAPACHO ESP=1”

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Componente del paquete constructivo de pisos de madera, S8 según plano de detalles. Se colocará en el edificio auditorio, según se indica en planos de arquitectura.

Se adoptará madera de lapacho de 1”, de 1° calidad, seleccionado seco, derecho y bien estacionado; tendrá un color uniforme o llevará vetas parejas, sin nudos ni defectos. Las tablas tendrán 1”x4” de sección con un largo de 1.20m de largo, atornilladas con autoperforantes a placas de fenólico de 20mm de espesor. La colocación será recta y además estará trabadas. Las superficies serán pulidas a máquina y luego tendrá dos manos de hidrolacas para alto tránsito con filtro UV.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 7.2 PISOS EXTERIORES

ARQ 7.2.1. PISO HORMIGÓN HIDROLAVADO H25, PIEDRA 6/12 MÍNIMO E=8cm
CON MALLA 6mm

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Corresponde al piso S2 según plano de detalles, para la ejecución del presente piso se utilizar un hormigón H25; el cual responderá a las normas CIRSOC 201-05. El agua a alta presión es usada en combinación con aire para exponer agregados. El tiempo propicio para su aplicación debe determinarse para cada hormigón y sus condiciones de curado para obtener el efecto deseado sin perder el agregado. Este tipo de acabado se realiza en superficies horizontales pasadas las primeras horas del fraguado cuando el chorro desprende el material sin generar oquedades o abultamientos. La piedra debe ser partida color blanco de un diámetro no mayor a 1 cm.

Ejecución:

Este trabajo se deberá realizar con hidro lavadora.

El tratamiento debe ejecutarse casi inmediatamente después de desencofrar, se debe verificar que esta condición de resistencia mínima se cumpla.

Este método requiere un operador preparado. De igual manera, se recomienda realizar una prueba previa para determinar el acabado.

El acabado depende de la distribución homogénea del agregado en la mezcla, por ello debe realizarse una adecuada compactación. El proceso de hidro lavado debe ser continuo porque es susceptible a la velocidad de endurecimiento del hormigón. Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m3 con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm2.

Se deberá respetar los siguientes pasos:

- Dirigir el chorro de agua de baja presión, de manera perpendicular a la superficie, a una distancia de 10 cm a 30 cm. La distancia seleccionada debe ser la misma en todo momento.
- Iniciar la remoción del material en la parte superior del elemento e ir descendiendo a medida que se realicen franjas completas.
- Aplicar el chorro de agua directamente a las zonas que se encuentren disperejas o con menor exposición para uniformar el acabado.
- Aplicar nuevamente el chorro de agua en toda la superficie y en el mismo sentido que se aplicó inicialmente, si se desea que el acabado sea más profundo.

ARQ 7.2.2 PISO DE ADOQUÍN UNIRECTANGULAR 20X10X8

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Capa de rodamiento conformada por elementos uniformes macizos de hormigón, denominados adoquines, que se colocan en yuxtaposición adosados y que, debido al contacto lateral, a través del material de llenado de la junta, permite una transferencia de cargas por fricción desde el elemento que la recibe hacia todos sus adyacentes, trabajando solidariamente y con posibilidad de desmontaje individual. Este tipo de pavimento se comporta como un pavimento flexible gozando simultáneamente de las cualidades del hormigón. El sistema de trabazón ó encastre de los adoquines impide su desplazamiento horizontal. La textura del pavimento conformado tiene características antiderrapantes, evitando el riesgo de deslizamiento. La posibilidad de desmontar o destrabar los adoquines individualmente, facilita las operaciones necesarias para la instalación de cualquier conexión subterránea, reutilizando los mismos adoquines.

COMPONENTES:

- **SUBRASANTE:** Terreno natural adecuadamente compactado sobre la que se apoya toda la estructura del pavimento.
- **SUBBASE:** Conjunto de capas naturales, de material granular seleccionado, estabilizado y compactado, situadas directamente sobre la subrasante.
- **BASE:** Principal elemento portante de la estructura situada sobre la sub base. La presente capa se efectuará con hormigón pobre H27.
- **CAMA DE ASIENTO:** Base de apoyo de los adoquines, destinada a absorber sus diferencias de espesor debidas a la tolerancia de fabricación, de manera que éstos una vez compactados se obtenga una superficie homogénea.
- **ADOQUINES:** Elementos prefabricados de hormigón, cuya cara exterior, una vez colocados sobre la cama de asiento y sus juntas selladas y finalmente compactados, forman la capa de rodadura de la superficie a pavimentar.

MATERIALES:

Arena para Capa de Asiento: La arena para la capa de asiento debe ser arena gruesa, limpia y con contenido de humedad uniforme, como la utilizada para elaborar hormigón.

Arena para Sellado de Juntas: La arena para el sellado de juntas debe ser fina, como la utilizada para revoques finos. Esta arena deberá estar lo más seca posible en el momento de la colocación para que penetre perfectamente en las juntas entre adoquines

Adoquines de Hormigón: Los adoquines serán de hormigón premoldeado de alta resistencia, elaborados en fábrica, mediante dosificación de materiales y curado realizados en forma racional. Los adoquines de hormigón estarán en un todo de acuerdo con la Norma IRAM 11656/2010.

HERRAMIENTAS

Placa vibradora: con una fuerza centrífuga no mayor que 10 kN (aprox. 1000 kg), con un área de placa entre 0.25 y 0.50 m².

Partidora de adoquines: se puede reemplazar por sierras circulares, amoladoras de disco o puntualmente por cinceles.

Pinza extractora de adoquines o similar.

Martillo de goma para acomodar adoquines, con mango largo.

Ejecución:

Subrasante y base

La preparación de esta etapa se realiza de la misma manera que para un pavimento de hormigón, y será función de las características particulares del proyecto. La base tiene por objeto absorber las presiones que reciben de las capas superficiales y transmitir las uniformemente al terreno de fundación. La base deberá quedar perfectamente perfilada con una planialtimetría ajustada a los

perfiles transversales y longitudinales requeridos para la rasante del proyecto, con una discrepancia de +/- 10 mm. medido con regla de 3m. Se deberán respetar las pendientes mínimas de 1:40 en la dirección transversal y 1:80 en la dirección longitudinal. (Norma IRAM 11657)

Para conformar la caja se deberá tener en cuenta:

Los adoquines deben quedar como mínimo 5 a 10 mm. por encima de los bordes de los confinamientos, cordón cuneta, marcos de tapas de registro, sumideros, etc.

El espesor del adoquín (8 cm o 6 cm, el que corresponda de acuerdo al tipo de proyecto)

El espesor de la cama de arena compactada (3 cm.)

Bordes de Confinamiento

Los pavimentos intertrabados de adoquines de hormigón precisan bordes que los confinen lateralmente con el fin de evitar desplazamientos de los adoquines, aberturas excesivas de las juntas o pérdida de trabazón entre ellos. Los confinamientos generalmente se materializan por los cordones cuneta, vigas de borde, bordes de losas de hormigón, cunetas de hormigón, perfilera metálica, etc. En los casos de existencia de cámaras de inspección, sumideros y otros servicios, se deberá materializar un marco de hormigón rodeando las bocas de cámaras. Estos marcos de hormigón se denominan confinamientos internos. Todos los elementos de hormigón tendrán la resistencia especificada para los cordones cuneta. Previo a la colocación de los adoquines deberán estar ejecutados todos los confinamientos.

Extendido y nivelación de la capa de arena de asiento

El objetivo básico de esta capa es servir de base para la colocación de los adoquines y proveer material para el sellado de las juntas, en su parte inferior. Debe extenderse y nivelarse en forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, puesto que el pavimento solamente se compacta una vez que los adoquines se colocaron. Para ello se puede utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales. No debe pisarse la arena una vez nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se debe realizar desde el pavimento ya terminado. Se debe considerar la colocación de la arena en un espesor suelto de 4 cm para que una vez compactada quede aproximadamente de 3 cm. de espesor.

Colocación de los adoquines

Preparación: Se deben distribuir los adoquines en la forma y cantidad necesaria a los costados de la base o subrasante o sobre la capa de rodadura, dejando siempre libre la zona prevista para la jornada de trabajo.

Calzada del pavimento: Los adoquines se deben colocar en seco, comenzando por lo general por un costado de la calzada con la primera hilada en la dirección determinada en el proyecto, siguiendo luego con sumo cuidado con las sucesivas hiladas, evitando en la operación producir el desplazamiento de las primeras. Las hiladas siguientes pueden colocarse más rápidamente, quedando los adoquines firmemente ajustados contra los anteriores, utilizándose si fuere necesario una maza de caucho o de plástico sólo para el ajuste horizontal.

Patrón de colocación: el más resistente a las cargas verticales y horizontales, es el denominado “espina de pescado”, armado a 90 o 45° con respecto al borde confinamiento. Los adoquines pueden ser colocados a mano o mecánicamente, recostándolos contra los adyacentes ya colocados y deslizándose hacia abajo hasta que se asienten sobre el manto de arena, de modo que se genere una junta entre ellos y entre el adoquín y el confinamiento que, en promedio, debe tener $(2,5 \pm 1,0)$ mm de ancho. Si se supera este ancho, se debe hacer un ajuste horizontal minucioso para corregir dicho desvío.

En el caso de tratarse de superficies con pendientes, siempre se deben colocar los adoquines de abajo hacia arriba, pisando sobre los ya colocados. Si se hiciera en sentido contrario (de arriba

hacia abajo), se produciría el desplazamiento de los adoquines por gravedad y se abrirían las juntas. Nunca se debe pisar o alterar la cama de asiento de los adoquines, dado que si así fuera, se produciría una pre compactación y no se lograría nivelar a todas las piezas en un mismo plano al pasar la placa vibro compactadora por primera vez.

Corte de adoquines y relleno de los espacios pequeños

Ejecutada el área de avance prevista de colocación de adoquines se debe proceder a medir y cortar los adoquines para ubicarlos en los extremos contra los confinamientos, donde no entraron los adoquines enteros. El corte de los adoquines debe realizarse con un equipo de discos metálicos, con una cizalla (guillotina) mecánica o hidráulica, con un cincel filoso, o con otra herramienta capaz de producir un corte de características adecuadas. En aquellos casos en los que eventualmente se requiera, se recomienda no realizar cortes menores a un cuarto del largo del adoquín. En el extremo caso de que no puedan ser utilizados los cortes de ajustes, en aquellos pequeños espacios resultantes entre los bordes de confinamiento y los adoquines, éstos deberán ser rellenados, luego de humedecidas todas las piezas circundantes, con un hormigón de tamaño máximo 10 mm y de una resistencia mínima cúbica a las 24 h de 15MPa. Este relleno debe ocupar todo la altura o profundidad del espacio en todos los casos. El mismo debe ser curado mediante la cobertura de una capa de arena húmeda y una lámina de polietileno firmemente fijada en las esquinas. Allí donde se haya colado el hormigón de relleno, sólo se debe compactar con la placa hasta una distancia de 1 m luego de transcurridas las 24 hs del colado o hasta que se logre la resistencia cúbica de 15 MPa, lo que ocurra primero. Donde se presenten bocas de acceso o tapas de inspección, la cara libre de los adoquines debe quedar a cota + 5 mm sobre dichas instalaciones. En este caso, es muy importante compactar bien alrededor de la tapa, ya que allí se pueden producir asentamientos localizados. Es conveniente en el caso de bocas de tormenta circulares, circundarlas con un marco de hormigón colado in situ o premoldeado.

Cordones o bordes de confinamiento

Si no existe un paramento de contención, se deben construir cordones diseñados para soportar los empujes laterales ocasionados por la circulación vehicular o peatonal. Los cordones pueden ser moldeados in situ o premoldeados, debiendo estar empotrados en la base o subrasante, con su cara superior a ras del pavimento terminado o sobre elevada con respecto a éste, según la altura fijada en el proyecto.

Ejecución del compactado de los adoquines

Una vez colocados los adoquines y completados los ajustes contra los bordes se debe proceder a la vibrocompactación inicial, y después se debe ejecutar la vibrocompactación final, con el barrido de la arena fina seca.

Se debe proceder a la vibrocompactación inicial de los adoquines con dos pasadas desde direcciones perpendiculares con un vibrocompactador de superficie de placa, de las siguientes características: a) Para adoquines de un espesor nominal de 60 mm, un área de placa de 0,20 m² a 0,40 m², una fuerza centrífuga de 6 kN a 16 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100 Hz; b) Para adoquines de un espesor nominal de 80 mm, un área de placa de 0,25 m² a 0,50 m², una fuerza centrífuga de 15 kN a 20 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100 Hz. No se debe pasar el equipo vibrocompactador a una distancia menor que 2 m del frente de avance de la capa colocada de adoquines, de acuerdo con la zona de influencia del vibrador. En el caso de que sea una superficie en pendiente, la placa debe pasarse en sentido ascendente. No debe quedar ninguna superficie sin vibrar.

El proceso debe realizarse de manera ordenada, en zigzag, de manera que, al vibrar una franja vecina a otra ya vibrada, ambas pasadas se superpongan entre sí una distancia aproximada de 10 cm. Cada pasada se debe realizar sobre la totalidad de la superficie a vibro compactar antes de continuar con la siguiente.

Luego se debe proceder, al vibro compactado final de los adoquines con cuatro pasadas desde diversas direcciones, previo barrido de la arena de sello, la que debe ser repuesta cuando haga falta para que la junta se pueda llenar completamente. Completada la operación, se debe habilitar al tránsito y durante las primeras dos semanas, se debe comprobar el correcto llenado de las juntas.

Esta operación es muy importante para garantizar un correcto comportamiento del pavimento. Se realiza extendiendo sobre el pavimento arena fina, que debe estar seca en el momento de su colocación. Posteriormente, con una escoba dura ó un cepillo se barre para que la arena penetre en los espacios entre adoquines a la vez que se realiza un vibrado final que asegura un mejor llenado de las juntas. Una vez que las juntas estén completamente llenas, la arena sobrante debe retirarse mediante un barrido y no por lavado con agua. Es conveniente dejar la superficie con exceso de arena de sello, previamente a la limpieza final, por un plazo de una semana. En su defecto, a las dos semanas de colocado el pavimento es conveniente, en caso de ser necesario, volver a distribuir arena de sello, suficiente para dejar todas las juntas llenas. Esta labor deberá ejecutarse en el día, el proceso de colocación de adoquines en todas sus etapas hasta el sellado final de juntas.

ARQ 7.2.3 PISO DE HORMIGÓN CON PIEDRA PARTIDA GRANULOMETRIA VARIABLE EN ACCESO A TALUDES Y ADMINISTRACION

- Unidad: m²

(Ver plano URB-00)

Descripción:

Según se especifica en plano, se deberá construir pisos de hormigón estampado tipo H-20, de 10cm de espesor.

Ejecución:

Las piezas se deberán fabricarán ex situ. Se realizarán moldes para encofrado metálico, recubiertos con desencofrante.

Se utilizará hormigón tipo H-20 s/CIRSOC 201-05

Resistencia característica mínima $f'c$: 20 MPa.

Cemento puzolánico.

Razón agua-cemento máximo: 0.45

Asentamiento: 5 cm (Tolerancia \pm 1 cm).

Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Se realizarán muestras con el color y estampado indicado por la Inspección de obra previo a la realización de las piezas para su aprobación. El estampado deberá ser prolijo y uniforme al igual que el color. Ver como referencia ítem ARQ 7.1.1

ARQ 7.2.4 PISO DE PIEDRA BOLA SUELTA GRANULOMETRÍA GRANDE

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en la colocación de material pétreo compactado de diferentes granulometrías que permitan una rápida evacuación de agua y que deben tener una buena capacidad de compactación para permitir un tránsito peatonal.

Ejecución.

Luego de finalizado el replanteo horizontal y de niveles se deberá excavar una capa de 20 cm para eliminar material orgánico. Una vez eliminada la capa superficial se deberá rellenar con material estabilizado hasta lograr el nivel necesario. Luego de alcanzada el nivel deseado se deberá colocar material granular dentro de los cordones de los caminos. La última capa deberá ser de 8 centímetros de altura de material estabilizado granular compuesto de 1 parte de tierra de un calibre no mayor a 0.02cm, 1 parte de arena gruesa de un calibre no mayor a 0.2cm y 1 parte de ripio de un calibre no mayor a 1 cm. Luego se colocará una capa de 2 cm de ripio de un calibre no mayor a 1 cm. Se deberá regar sin inundar la superficie y luego se deberá compactar mecánicamente con rodillo vibratorio o con pisón vibratorio la superficie para garantizar la solidez del suelo. La Contratista podrá proponer distintos tipos de ripio o canto rodado a la INSPECCIÓN DE OBRA para que ésta apruebe.

ARQ 7.2.5 PISO DE HORMIGÓN ESTAMPADO H25 E=12cm

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se colocará hormigón tipo H25 con estampado de silicona en rodillo o molde plano. Se realizarán muestras con el color y estampado indicado por la Inspección de obra previo a la realización de los caminos para su aprobación. El estampado deberá ser prolijo y uniforme al igual que el color. Ver como referencia ítem ARQ 7.1.1 Piso hormigón impreso con malla electrosoldada 6 mm.

Ejecución:

Los contrapisos serán de 12 cm de espesor y se asentará sobre una base de suelo estabilizado compactado. Se colocará una capa de 5cm de espesor de ripio pelado sobre el terreno compactado para evitar que la humedad suba por capilaridad a través del hormigón reduciendo su vida útil. Los niveles se replantearán cada 10mts para evitar desfases en obra y serán supervisados por el Inspector de obra.

Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

El hormigón H25 será con las siguientes características s/CIRSOC 201-05:

- Resistencia característica mínima: f'c: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máximo: 0.45 Asentamiento: 7 cm (Tolerancia ± 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm.

ARQ 8. ZÓCALOS

ARQ 8.1 ZÓCALO SANITARIO

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-ADM-07, ARQ-AUD-09, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BIB-05, ARQ-HALL-08)

Descripción:

Según plano de despiece de baños, se colocará zócalos sanitarios con perfil de acero inoxidable AISI 304 con forma de media caña cóncavo provisto de dos alas de fijación; el perfil se complementará con las uniones evitando así bacterias, filtraciones químicas y suciedad

Imagen representativa

Ejecución:

Previo a la colocación del revestimiento de piso y pared, se colocará el perfil de acero inoxidable considerando 2mm para el adhesivo. Los largos finales de los perfiles se ajustarán a los largos requeridos según el tramo donde se vaya a colocar dicho perfil, cuyos cortes se deberán realizar con sierra de mano con disco para acero. Se colocará el pegamento con llana dentada sobre las dos superficies para que el adhesivo salga de las perforaciones. Se ajustarán con máximo cuidado la posición de los elementos para garantizar la coincidencia entre ambos. Se instalará el revestimiento cerámico sobre las alas de fijación ajustando el nivel del revestimiento a la altura del perfil. Se fijarán los esquineros con adhesivo sellador de alta performance para metales. Se rellenará por completo las juntas entre revestimiento y perfil con pastina, de acuerdo al color y tono del revestimiento correspondiente. Se limpiará con un paño o esponja húmeda todo exceso de adhesivo, luego se retirará el film protector cuidadosamente para no dañar la superficie.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.



ARQ 8.2 ZÓCALO INTERIOR DE MADERA

- Unidad: m

Descripción:

Se colocarán zócalos interiores de madera de pino de 100 mm de alto y 10 mm de espesor pintados con laca color nogal en los interiores de los edificios.

Ejecución:

Se pintará todas las caras con dos manos de laca color nogal y se fijará a muros con tornillos y tacos de 8mm. Se colocarán cada 20 cm de distancia y las uniones se harán a 45 grados.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 9. TABIQUES LIVIANOS

La Contratista debe llevar a cabo los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de todos los tabiques divisorios de placa de roca de

yeso e ignífugos, en todos los sectores indicados en los planos y planillas de locales, en un todo de acuerdo a estas las Especificaciones Técnicas y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra y los proyectistas, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras y que estén de acuerdo al sistema de la marca que se utilice.

No se emplazarán los tabiques hasta que la estructura y servicios que recorren el interior de los mismos, no haya sido aprobada por la Inspección de Obra.

ARQ 9.1 TABIQUES LIVIANOS

ARQ 9.1.1 TABIQUES DIVISORIOS DE PLACA DE MADERA MDF ENCHAPADAS EN LAMINADO PLÁSTICO Y CANTONERA ABS

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-07, ARQ-AUD-09, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BIB-05, ARQ-HALL-08)

Descripción:

Se instalarán boxes sanitarios para paños fijos, tanto para los paneles divisorios como para las puertas de box de inodoros en baños, los cuales tendrán las siguientes características enunciadas:

Los paneles divisorios tendrán las dimensiones descriptas en planos de carpinterías. Se colocarán todos los accesorios y herrajes necesarios para un correcto funcionamiento (bisagras, picaportes, topes de goma, etc.) y las puertas llevarán cerradura libre ocupado, en bronce platil, del tipo placa enchapado en laminado plástico con tapacantos enchapados o macizos vistos. Los paneles divisorios y puertas deben ser entregados adecuadamente instalados en obra y en perfecto estado de funcionamiento. Antes de la provisión de dichos elementos se ejecutará una muestra para someterla a la aprobación de la Inspección de obra.

Placas

De 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminados plásticos blanco, con cantoneras perimetrales en perfiles de ABS color blanco.

Puertas

De 32 mm de espesor, ídem paneles, con tapacantos en perfiles de ABS, lleva bisagras exteriores y cerrojo de aluminio de simple accionamiento y eventualmente cerrojos o cerraduras especiales.

Sujeción inferior

De paneles a piso mediante herraje de fijación-nivelación y revestimiento de acero inoxidable.

Sujeción a pared

Entre paneles mediante herraje de fundición de aluminio.

Sujeción superior

Con tubo de refuerzo en perfil de aluminio o mediante fijación de paneles parante a estructura de cielorraso.

Pantallas mingitorias

Idéntica resolución, con fijación lateral a pared.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.



Nota: ver detalles de despieces de baños.

Imagen representativa

ARQ 9.1.2 TABIQUE LIVIANO DE PLACA DE ROCA DE YESO E:10CM

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Los presentes trabajos comprenden todas las tareas necesarias para la provisión, ejecución y montaje de los tabiques divisorios interiores. Incluyen por lo tanto todos los elementos y piezas de ajuste, anclaje, terminaciones, etc. que fueren necesarias para una correcta realización del proyecto, estén o no dibujadas y/o especificadas, considerándose por tanto incluidas en el precio del CONTRATISTA.

Excepto especificación en contrario, la totalidad de tabiques divisorios interiores serán de montaje en seco y estarán compuestos por placas de roca de yeso aplicadas sobre bastidores ejecutados en perfiles de chapa galvanizada. La Contratista en forma previa al inicio del montaje de la estructura portante de los tabiques deberá realizar un replanteo integral de la totalidad de la obra; marcando las distintas posiciones de tal manera que puedan ser verificadas por la Inspección de Obra para su aprobación. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas de armado. Los tabiques se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. No se tolerará en las superficies resaltos o depresiones, debiendo resultar planas y uniformes. Todo plano que presente deformaciones de cualquier naturaleza a juicio de la Inspección de Obra deberá ser re ejecutado íntegramente con costo a el CONTRATISTA, la que deberá prestar especial cuidado en la terminación de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc., para las que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que La Contratista queda obligado a extremar todos los recaudos. La Contratista durante el manipuleo de las placas o su montaje deberá evitar la rotura del papel protector del núcleo de roca de yeso. La Inspección de Obra podrá desechar y ordenar retirar de la obra todo panel que presente los deterioros antes descriptos. La Contratista como parte integrante de los trabajos contemplará la ejecución de nichos, amure de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar explícitamente indicadas en planos son necesarias para ejecutar los restantes trabajos.

Placas: se emplearán placas de 1.20m x 2.40m y de 12,5mm de espesor, conformadas por un núcleo de roca de yeso hidratado con protección de papel de celulosa en su cara principal posterior y en sus cuatro bordes. Para la totalidad de locales sanitarios (baños y office) considerando una altura máxima de fondo de losa en todos los paramentos que reciban revestimientos deberán emplearse exclusivamente paneles de roca de yeso resistentes a la humedad con el agregado de componentes siliconados (utilizar bandeja de neopreno de 50mm) en contacto con piso, muros y tabiques de hormigón.

Elementos estructurales: los bastidores portantes estarán compuestos por montantes (elementos verticales) y soleras (elementos horizontales) realizados en perfiles “U” estándar de chapa galvanizada N.º 24 con alas de superficie moleteada conformados en frío o mediante máquina de producción continua por rodillos. El largo de los perfiles será de 2,60 m y su ancho variable en función del espesor del tabique que se especifique en planos (34mm y 69mm).

Perfil omega: perfil anti vibratorio de sección trapezoidal construido en chapa galvanizada N.º 24 de 70 x 13 mm y terminación superficial moleteada. Se utilizará como clavadera en cielorrasos aplicados y revestimientos de muros.

Fijaciones: los perfiles se fijarán a losas, columnas, vigas de hormigón o mampostería mediante tarugos de expansión Ø 8mm y tornillos; y entre sí por medio de tornillos tipo Parker con cabeza Phillips o con remaches Pop. Las placas se fijarán a la estructura mediante tornillos autorroscantes galvanizados.

Elementos de terminación:

Masilla: en base a resinas vinílicas especiales, de alto poder adherente, para tomar las juntas de las placas de yeso.

Cinta de papel: banda celulósica fibrada de 50 mm de ancho y alta resistencia a la tensión. Se coloca sobre la masilla en correspondencia con las juntas para restablecer la continuidad de las superficies. Absorbe posibles movimientos impidiendo la aparición de fisuras.

Cantonera: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N.º 24 de 32 x 32 mm de 2.60m de largo, con dos caras moleteadas para protección de ángulos salientes entre placas.

Angulo de ajuste: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N.º 24 de 10 x 25mm y 2.60m de largo con una cara moleteada, para proteger los cantos vivos de la placa.

Cinta con fleje metálico: cinta flexible metálica para cubrir ángulos diferentes de 90°.

Cinta de malla autoadhesiva: banda de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas para reparaciones de placa.

Buña: perfil de terminación prepintado con forma de galera de chapa galvanizada N.º 24 de 10 x 10mm con un ala moleteada para buñas entre placas.

Ejecución:

Para el armado de la estructura deberá estar aprobado el replanteo por la Inspección de Obra, La Contratista fijará con tornillos y tarugos de expansión Ø 8mm la solera superior a la losa de techo del local, y la inferior al piso o carpeta. En todos los casos realizará una primera fijación provisoria a los efectos de proceder a una nueva verificación del replanteo y alineamiento de la totalidad de tabiques; y una vez efectuada se procederá a la fijación definitiva. Sobre las soleras se ensamblarán los montantes cada 40cm. mediante tornillos o remaches Pop tomando especiales recaudos con respecto a su aplomado.

La Contratista está obligado a evitar empalmes, sólo se admitirán aquellos que se realicen para cubrir alturas mayores a 2.60m. Los montantes se empalmarán superponiéndose 20cm., girando 180° uno del otro. Conjuntamente con el armado de los bastidores se colocarán los marcos metálicos y tubos de refuerzo fijándolos a los montantes mediante un mínimo de 3 grampas de chapa soldadas al tubo de refuerzo y unidas a los montantes mediante remaches o tornillos. La totalidad de marcos en forma previa a su montaje deberán espumarse con espuma rígida de poliuretano o similar. La Inspección de Obra podrá solicitar la incorporación de los perfiles de refuerzo que crea necesario, los que deberán ser incorporados por La Contratista sin que ello signifique un incremento de precio en la oferta.

Emplacado: cumplida las tareas correspondientes al montaje de bastidores y terminadas las tareas complementarias correspondientes al tendido de canalizaciones si éstas fueran necesarias, se procederá al emplacado; tarea que se ejecutará en simultáneo con los revestimientos previstos en igual material.

Para el emplacado se considerará en general que deberá quedar terminado con un mínimo de 20cm. sobre el nivel de cielorraso salvo detalle o indicación expresa de la Inspección de Obra. Las placas se deberán cortar de manera tal que entren fácilmente, sin forzar, en los lugares asignados. La distancia de fijación a borde de paneles no será inferior a 15mm y la separación de tornillos en el sentido vertical no superará los 20cm. La separación en el sentido horizontal no superará los 40cm. (distancia entre montantes). Para el forrado de bastidores las placas se colocarán en forma horizontal y descendente (de arriba hacia abajo) trabándolas entre sí, dejando en el borde inferior una separación de 10mm con respecto al nivel de piso terminado, para evitar la penetración del agua por capilaridad. La unión de las placas con el bastidor metálico se realizará con tornillos empavonados o galvanizados autoperforantes, tipo “Parker” con cabeza “Philips”, chata y fresada. Nunca se ubicará un borde de canto rebajado contra otro de canto vivo. Si se fijaran dos placas a un mismo parante, los bordes de las placas deberán coincidir con el eje del montante. Nunca se harán coincidir las juntas de las placas con las jambas y dinteles de las aberturas, debiendo ser estos cortes en las placas, en forma de L.

Terminaciones: la unión entre placas se realizará con la masilla descrita, en la longitud total de las juntas cuidando no dejar rebabas. Se aplicará sobre ellas cinta de papel de celulosa la que deberá ocultar las uniones, luego de dejar secar durante 24 horas, se terminará con una segunda capa de masilla, alisando con cuchilla de enduir para no dejar diferencias de nivel. Finalmente, se enmasillarán todas las depresiones originadas por los tornillos debiéndose dejar las superficies vistas del tabique perfectamente lisas, con aspecto similar al de un enlucido de yeso continuo. En forma previa a lo antes indicado deberá realizarse un repaso de todos los tornillos de fijación a fin de garantizar su hundimiento en el plano de la placa. En los encuentros entrantes (pared-pared y pared-cielorraso) se procede de igual forma que en la toma de juntas. Toda arista o canto vivo (horizontal y/o vertical) deberá quedar materializado o protegido con el perfil esquinero, fijado con tornillos autoperforantes a la estructura, en forma previa al masillado. En el perímetro de todos los locales, en el encuentro de cielorrasos y paramentos deberá materializarse una buña colocando el perfil especificado para producir una perfecta terminación de cielorraso y paramento.

Revestimiento sobre perfil omega: Los perfiles se fijan a los paramentos cada 40cm. de eje a eje, sobre los que se atornillan las placas antedichas.

Consideraciones complementarias: Si las paredes simples y/ o las medias paredes alojaran cañerías de instalaciones, éstas deberán preverse y ser colocadas antes de realizar el emplacado. Las cañerías correrán a través de los orificios estampados en el alma de los montantes, luego se fijarán las placas de roca de yeso, y con un sacabocado o serrucho de punta se realizarán los orificios para las conexiones. Los anclajes deberán ser firmes a fin de impedir el movimiento de las cañerías. Deberán preverse refuerzos y estructura de sostén para apoyar y/ o colgar los

distintos artefactos. Las cajas de luz se sujetarán a los bastidores. Las aislaciones acústicas y/ o térmicas se colocarán entre los montantes sin alterar el espesor total de la pared. Las carpinterías metálicas se colocarán antes de realizar el emplacado. En las jambas de un marco estándar se soldarán tres grapas a cada lado, las que se atornillarán a los montantes del bastidor. Podrán emplearse marcos especiales para tabiquería armada en seco. Se emplearán placas comunes y placas resistentes a la humedad, en espesores de 12.5 mm.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 10. CIELORRASOS

ARQ 10.1 CIELORRASOS DE YESO

Descripción:

En los sectores indicados en plano de detalles y plano de instalaciones, a fin de ocultar a la vista del público algunos artefactos como aires acondicionados y sistema de ventilaciones, se deberán armar cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso con gargantas especialmente diseñadas para dichos artefactos (según detalle).

Ejecución: Se colocará cielorraso suspendido de roca de yeso en local cocina y sanitarios públicos. Los cielorrasos serán continuos en toda su superficie y rígidos. El sistema deberá estar realizado con una estructura metálica compuesta por soleras y montantes con perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0.50mm más recubrimiento, de 2.60m de largo y moleteado en toda su superficie. Las placas deberán ser de 12.5mm de espesor con núcleo de yeso bihidratado, revestido en ambas caras con papel de celulosa especial y fabricadas según Norma IRAM 11643. Las fijaciones a piso, losa, hormigón o mampostería se realizarán con tarugos de expansión de nylon n°8 con tope y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm. Para la fijación entre perfiles se deberán utilizar tornillos T1 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza tanque arandelada (según Norma IRAM 5471), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado. Para la fijación de placas a perfiles, se utilizarán tornillos T2 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza trompeta ranura en cruz (según Norma IRAM 5470), con protección tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado. Las juntas entre placas se deberán tratar con cinta de papel de celulosa microperforada de 50mm de ancho premarcada en el centro y masilla multiuso o de secado rápido en polvo. Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, de 2.60m de largo según corresponda y se fijarán a las placas mediante cemento de contacto o tornillos autorroscantes tipo T2 punta aguja.

Se colocará bajo a la altura especificada en planos, con junta perimetral de 1 cm.

Se conformarán los cielorrasos suspendidos con placas de superficies continuas dejando los cortes en los encuentros con los muros.

Toda la perfilería de sostén de las placas estará tomada a la estructura de la cubierta mediante amarres rígidos fijos que garanticen su estabilidad estructural. En todos los casos se seguirán las recomendaciones técnicas del sistema según el fabricante. Dichas sujeciones no deberán comprometer, ni obstaculizar, ninguna de las instalaciones que se desarrollan por sobre el cielorraso a ejecutar.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 10.1.1. SUSPENDIDO DE PLACAS DE ROCA DE YESO JUNTA TOMADA

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-BAR-06, ARQ-BAR-07, ARQ-BAR-08)

Descripción:

Se trata de cielorrasos suspendidos de placa de roca de yeso a colocar según se indica en plano.

Ejecución:

Se dispondrán perfiles estructurales de 17/47mm cada 1.00 m como máximo, dispuestos como estructura maestra o primarias y otros como montantes o secundarias distanciadas entre 40 cm y 52 cm como máximo, dependiendo del largo de placas, unidos verticalmente con caballetes de acero galvanizado de cubierta, que se colocan a presión.

El perímetro se terminará con una solera perimetral de 25 / 20 mm, unida a los muros mediante la colocación de tarugos de expansión de nylon con tope N.º 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm. La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura resistente con piezas de regulación. Los mismos se colocarán a una distancia de entre 60 y 90 cm lineales, dependiendo del peso total del cielorraso. Sobre esta estructura se montarán las placas de roca de yeso, de 12.5 mm de espesor, dispuestas en forma alternada.

Los tornillos de fijación a la estructura se colocarán separados 20 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero, serán de tipo Parker autorroscantes. Las placas no se atornillarán al perfil perimetral.

Las juntas se tomarán con cintas de celulosa microperforada de 5 cm de ancho, con colocación previa de las capas de masilla especial que especifique el fabricante, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta. Se efectuará el enduido completo de las superficies. Todos los encuentros con cualquier tipo de paramentos, llevarán buña. Se colocará aislamiento de lana mineral de 35kg/m2 y 50mm de espesor en sectores donde a futuro se colocarán paneles divisorios de oficinas y que constituyan locales cerrados.

Terminaciones: contra las paredes, columnas, carpinterías, etc. se preverán terminaciones de perfiles de chapa galvanizada N.º 24 (buña perimetral "Z").

ARQ 11. REVESTIMIENTOS**ARQ 11.1 REVESTIMIENTOS INTERIORES****ARQ 11.1.1 PIEDRA LOCAL CON ESPESORES VARIABLES**

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

En los sectores indicados en plano de detalles y plano de instalaciones, a fin de ocultar a la vista del público algunos artefactos como aires acondicionados y sistema de ventilaciones, se deberán armar cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso con gargantas especialmente diseñadas para dichos artefactos (según detalle).

Ejecución: Se colocará cielorraso suspendido de roca de yeso en local cocina y sanitarios públicos. Los cielorrasos serán continuos en toda su superficie y rígidos. El sistema deberá estar

realizado con una estructura metálica compuesta por soleras y montantes con perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0.50mm más recubrimiento, de 2.60m de largo y moleteado en toda su superficie. Las placas deberán ser de 12.5mm de espesor con núcleo de yeso bihidratado, revestido en ambas caras con papel de celulosa especial y fabricadas según Norma IRAM 11643.

Las fijaciones a piso, losa, hormigón o mampostería se realizarán con tarugos de expansión de nylon n°8 con tope y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm. Para la fijación entre perfiles se deberán utilizar tornillos T1 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza tanque arandelada (según Norma IRAM 5471), con protección de tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado.

Para la fijación de placas a perfiles, se utilizarán tornillos T2 autorroscantes de acero punta aguja (doble entrada) de cabeza trompeta ranura en cruz (según Norma IRAM 5470), con protección tratamiento térmico de terminación superficial tipo empavonado. Las juntas entre placas se deberán tratar con cinta de papel de celulosa microperforada de 50mm de ancho premarcada en el centro y masilla multiuso o de secado rápido en polvo.

Las aristas, juntas de trabajo y encuentros con obra gruesa se resolverán mediante perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, de 2.60m de largo según corresponda y se fijarán a las placas mediante cemento de contacto o tornillos autorroscantes tipo T2 punta aguja. Se colocará bajo a la altura especificada en planos, con junta perimetral de 1 cm. Se conformarán los cielorrasos suspendidos con placas de superficies continuas dejando los cortes en los encuentros con los muros.

Toda la perfilería de sostén de las placas estará tomada a la estructura de la cubierta mediante amarres rígidos fijos que garanticen su estabilidad estructural. En todos los casos se seguirán las recomendaciones técnicas del sistema según el fabricante. Dichas sujeciones no deberán comprometer, ni obstaculizar, ninguna de las instalaciones que se desarrollan por sobre el cielorraso a ejecutar.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.



ARQ 11.1.2 MICROCEMENTO TINTE GRIS CON SELLADO PARA ACABADO FINAL + MALLA

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción: Revestimiento cementicio para paredes.

Ejecución: En todos los paramentos donde esté indicado, según planos de detalles, se ejecutará este tipo de revestimiento. Será del tipo micro cemento, con color incorporado a definir por la Inspección de Obra, teniendo un espesor mínimo de 2 mm combinado con malla de fibra de vidrio de alta resistencia y con la incorporación de pigmentos.

Se aplicarán con llana metálica. Una vez fraguado, serán pulidos con lijas y se aplicará sellador acrílico para revestimiento de cemento como terminación. Antes de la ejecución de los revestimientos, se realizará una muestra del mismo sobre un panel fenólico de 2m x 1,50m que deberá aprobar la Inspección de Obra.

ARQ 11.1.3 PORCELANATO GRIS NATURAL 58X117CM

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Según como se indique en plano de detalle de muros y solados se colocará donde corresponda, porcelanato rectificado, satinado color gris natural y de superficie lisa, apto para tránsito intenso, así como para uso interior y exterior.

Deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Acabado: Satinado
- Resistencia a las heladas (ciclos): >50
- Superficie: Lisa
- Planaridad (% de la longitud del lado – máximo): +/- 0,5
- Serie: 4 (Uso intenso residencial y comercial)
- Medidas: 58cm x 117cm
- Terminación de borde: Rectificado
- Resistencia a la abrasión (PEI): IV
- Dureza de superficie (MOH'S SCALE): 7
- Rectitud de los lados (% de la longitud del lado – máximo): ±0,5
- Absorción (%): ≤ 0,5
- Resistencia de la flexión (N/MM²): >40

Será colocada previamente sobre el muro terminado, utilizando llana metálica dentada, una capa uniforme de pegamento impermeable, el mismo tendrá que responder a las siguientes características técnicas y posteriormente las indicaciones del fabricante para su dosaje y mezcla:

- Color: gris
- Preparación de la mezcla: 1 Aprox. 2.15-2.35 litros de agua por cada 10 kg de pegamento para cerámico (IRAM 45061/45062/45064)

- Densidad del polvo: 1.4 kg/l
- Vida de la pasta: más de 6 horas.
- Tiempo abierto: 30-35 minutos (20°C y 50% HR) (IRAM 45062/45069)
- Transitabilidad: 24 a 48 horas
- Tiempo de fragüe: 14 días.
- Rellenado de juntas en pared: luego de 24 horas.
- Rellenado de puntas en piso: luego de 48 horas.
- Resistencias a la humedad: optima.
- Resistencias al envejecimiento: optima.
- Resistencia a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los aceites e hidrocarburos: optima.
- Resistencias a los ácidos y álcalis: escasa
- Resistencia a la temperatura: desde -30°C hasta +90 °c
- Resistencia a la tracción después de:
 - 7 días > 0.9 MPa
 - 28 días > 1.0 MPa (IRAM 45062/45064)
 - 14 + 14 días a 70°C > 0.7 MPa (IRAM 45062/45064)
 - 7 + 21 días en agua > 0.5 MPa (IRAM 45062/45064)
 - Ciclos de hielo – deshielo > 0.5 MPa

Deberá dejarse entre porcelanatos, juntas de entre 1mm y 2mm, que luego serán rellenas con pastina impermeable y antihongos para porcelanatos color blanco, perla, visón o similar. La pastina utilizada deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Densidad del polvo: 1-1.4kg/L
- Tiempo de fragüe: Inicial: 4 horas - Final: 5 horas
- Resistencia a la humedad: Óptima
- Resistencia al envejecimiento: Óptima
- Resistencia los aceites e hidrocarburos: Óptima
- Resistencia a la temperatura: Desde -30°C hasta +90°C
- Absorción de agua / 30 min: ≤ 2 g
- Absorción de agua / 240 min: ≤ 5 g
- Resistencia a la flexión en seco: ≥ 3.5 MPa
- Resist. a la flexión con ciclos de congelamiento/deshielo: ≥ 3.5 MPa
- Resistencia a la compresión en seco: ≥ 15 MPa
- Resist. a la compresión con ciclos de congelamiento/deshielo ≥ 15 MPa

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

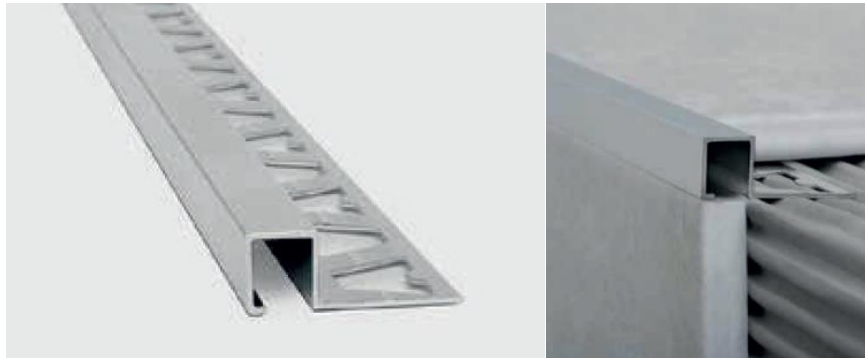
ARQ 11.1.4. GUARDACANTO

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-01, ARQ-ADM-07, ARQ-AUD-09, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BAR-07, ARQ-BAR-08, ARQ-BIB-05, ARQ-HALL-08)

Descripción:

Según como se indique en plano se colocará un guardacanto como remate de los revestimientos de muros en baños, cocina, y espacios de office. El mismo deberá ser un perfil de vista cuadrada de aluminio aleación 6063 T5 anodizado, para esquinas exteriores de paredes y muros revestidos. Se deberá colocar según lo especificado por el fabricante previendo el cuidado de la superficie en todo momento. Los cortes y las uniones serán materializados de manera prolija.



Imágenes Ilustrativas.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad

ARQ 11.2 REVESTIMIENTOS EXTERIORES**ARQ 11.2.1 PIEDRA LOCAL CON ESPESORES VARIABLES**

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01)

Según como se indique en plano de detalle de muros y solados, se revestirán los muros correspondientes con piedra local de 15cm de espesor.

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm. Como pegamento se empleará cemento portland normal, fresco y de calidad probada. Se colocará una malla sima de 6 mm cada 15 cm de refuerzo entre la mampostería y la piedra. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad.

El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En lo general no se deberá almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Se emplearán arenas naturales de partículas duras, resistentes y deberán estar exentas de sustancias nocivas como ser: arcillas, carbones, lignitos, micas, álcalis, pizarras y otros. El agua a emplearse en la preparación del mortero, deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, sales, ácidos, álcalis o materiales orgánicos. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o

ciénagas. Tampoco podrán utilizarse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillados sanitarios.



Ejemplo de muros de pirca tipo verde musgo.

ARQ 11.2.2 FIBRA DE VIDRIO PARA FUENTE AUDITORIO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se utilizará fibra de vidrio para impermeabilizar la fuente del edificio Auditorio.

Ejecución:

Sobre el contrapiso se aplicará una base de gel de resina de poliéster mezclado con un catalizador endurecedor. Una vez seco, se cubrirá con una capa de imprimación.

Las fibras de vidrio se aplicarán revistiendo completamente el fondo de la fuente, y sobre éstas se colocará la resina catalizada, color blanco, hasta saturar las fibras.

La superficie deberá ser alisada con rodillos para eliminar todas las burbujas de aire que se hubieren formado.

Se aplicarán tantas capas de fibra de vidrio y resina como sea necesario para alcanzar los niveles indicados en plano.

Se deberá dejar secar al menos 24h. La terminación será pulida.

ARQ 12. CARPINTERIAS

(Ver plano detalle de-carpinterías DAI-ON-PICG-ARQ-ANX-LOCALES-001-C)

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios originalmente recomendados por la empresa diseñadora del “sistema”, para ejecutar las operaciones, provisión, transporte, montaje y ajuste de las carpinterías en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos, planillas de locales, etc.

Planos de Taller

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es responsabilidad de La Contratista debiendo presentar para su aprobación, planos de detalles de taller de todos los tipos de carpinterías a colocar, con anterioridad a la ejecución de la fabricación de las mismas, no pudiendo dar comienzo a las tareas sin contar con la aprobación respectiva.

Toda modificación necesitará consulta y aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente introducir antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derechos al Contratista a reclamar modificación de los precios o de los plazos de ejecución contractuales.

Aprobación de los Planos de Taller

La aprobación de la Inspección de Obra de los Planos de Taller no relevará al contratista de su total responsabilidad sobre la eficiencia de las carpinterías.

En caso de surgir observaciones, La Contratista debe resolver el motivo de la observación a satisfacción de la Inspección de Obra hasta obtener su aprobación.

Muestras

La Contratista debe realizar la construcción de un prototipo de cada uno de las líneas y tipos de aberturas contratadas, terminadas con sus correspondientes herrajes y cristales, e instalarlas en obra para someterlas a la aprobación de la Inspección de Obra. Cada muestra tendrá el acabado superficial que indique cada caso.

Tolerancias de Ejecución

Las medidas de los elementos que forman los cerramientos y rectangularidad de los ángulos se verificará según lo establecido en las normas IRAM 11544.

Los perfiles serán rectos, sin fallas ni ralladuras, la geometría no tendrá desviaciones lineales en ningún sentido, mayores que 1/1000 de las longitudes correspondientes.

Aprobación de Prototipos

Obtenida la aprobación La Contratista podrá proceder a la fabricación y posterior montaje del total de las aberturas de la obra.

Inspecciones y Controles

Control en el Taller

La Inspección de la Obra, cuando lo estime conveniente y mediante aprobación del Comitente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control de peso y terminación superficial mediante un muestreo, la mano de obra empleada, y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo especificado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los test, pruebas o ensayos que sean necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.

Control en Obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

Si hubiera que remover algún elemento luego de haber sido instalado, éste no podrá volver a colocarse en otro sector de la obra bajo ninguna circunstancia.

Provisión, Recepción y colocación de aberturas

La provisión se realizará en forma gradual, en coordinación con la Inspección de Obra. Dichas entregas en Obra serán convenientemente protegidas en su embalaje, de tal manera de asegurar su correcta conservación. Tanto como sea posible, el armado de los distintos cerramientos se realizará en taller, entregándose ya ensamblados en obra.

Hasta el momento de montaje, las carpinterías serán almacenadas en obras protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales depositados. A los efectos de evitar daños, serán entregadas con la anticipación estrictamente necesaria para efectuar los montajes en los plazos previstos, evitando una permanencia en obra dilatada.

Deberá tomar también las precauciones necesarias para la protección de todas las superficies durante el período de obra.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas entre sí para lo cual separarán los unos de los otros con elementos como madera, cartones u otros.

En la recepción de las carpinterías poseerán inicialmente los marcos provistos de elementos de rigidización de manera que se garantice su indeformabilidad durante el traslado y colocación.

Las carpinterías llevarán inscripto en lugar visible, el piso, tipo y posición a que pertenecen y que se indican en los planos, de manera tal que no se borre con el manipuleo durante el transporte y en la obra. Dicha inscripción no deberá dañar en modo alguno la terminación superficial de la carpintería.

La Contratista debe presentar a Inspección para su aprobación “Plan de Montaje”, previo a iniciar los trabajos.

Las carpinterías deberán ser montadas en forma perfectamente a plomo y nivel. La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas carpinterías como desviación de los planos será de 0,5 mm por cada metro de largo de cada elemento considerado.

Las carpinterías deberán satisfacer un trato duro, resistencia a las agresiones, adecuada aislación termo acústica, facilidad de limpieza y mantenimiento, alta resistencia al desarme (en especial los sistemas de accionamiento) y rigidez.

Todos los elementos deberán prever posibles movimientos de dilatación y contracción por cambios de temperatura. Estos cambios no tendrán consecuencias perjudiciales en el correcto funcionamiento de los cerramientos ni en su seguridad.

La Contratista aceptará la devolución de las aberturas o elementos complementarios, si estos no responden a las exigencias establecidas en el presente Pliego o por orden de la Inspección de Obra, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios.

Así también todo daño o deterioro producido en obra de la carpintería, hasta la recepción definitiva, su reparación y/o reposición estará a cargo de EL CONTRATISTA.

Verificación de medidas y niveles

La Contratista debe verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Limpieza y ajuste

Para los Sellados y Drenajes se pondrá especial atención en la ubicación de las áreas de sellado y previsión de los umbrales de forma tal de garantizar una total estanqueidad de las carpinterías.

Limpiar el exceso de sellador u otros componentes de vidrios y marcos inmediatamente después de su aplicación, utilizando solventes o limpiadores recomendados por el fabricante.

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

Los elementos móviles deberán accionar con un mínimo esfuerzo y en forma suave y uniforme.

ARQ 12.1 ALUMINIO Y VIDRIO

Generalidades:

La Contratista debe proveer y colocar inicialmente los pre marcos. Los mismos se entregarán provistos de elementos de rigidización de manera que se garantice su indeformabilidad durante el traslado y colocación. Se colocarán bandas de neopreno en los marcos, pre marcos y columnas del Frente Integral que hagan contacto con el hormigón para garantizar hermeticidad junto al sellado perimetral interior y exterior.

Cuando la abertura no posea pre marco se entregarán inicialmente los marcos para su colocación, siguiendo las mismas directivas indicadas para los pre marcos.

Una vez que estén fijados los pre marcos, La Contratista debe colocar las aberturas con todos sus herrajes, dejándolas en perfecto estado de funcionamiento, con prueba de estanqueidad realizada.

Todos los materiales serán de primera calidad, de primer uso, de marca conocida y fácil obtención en el mercado y responderán a un “sistema” de aberturas determinado con todos sus accesorios que garanticen el correcto funcionamiento y prestaciones. La inspección se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planilla de carpinterías, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

La Contratista debe realizar todos los trabajos pertinentes, incluyendo los materiales, herramientas y equipos necesarios, para la provisión y colocación de todas las aberturas de aluminio, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos y planillas de aberturas correspondientes, las especificaciones técnicas que se detallan más adelante, y las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Deberá realizar también todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el Pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos. Deberán prever los elementos rigidizadores de acero donde sea necesario según lo especificado por las alturas máximas del fabricante. Se deberán proveer y colocar todos los anclajes y brocas par su correcta sujeción a los muros.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado será devuelta al taller para su corrección.

Todos los perfiles utilizados deberán tener la inercia adecuada en función las dimensiones de la abertura, debiendo colocar refuerzos donde sea necesario aumentar la rigidez de la abertura. Todos los perfiles y accesorios de estas líneas a utilizar deberán ser de aleación de aluminio 6063, Temple del tipo T6 y contarán con certificación de calidad de procesos según Norma ISO 9001.

Si a partir del cálculo estructural resulta que la sección aumenta respecto a la indicada en los planos deberá colocarse la que surja del estudio previa aprobación de la inspección. En este caso no se reconocerá costo adicional por la modificación de la sección.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las recomendaciones indicadas en la Norma IRAM 11507 y las siguientes pautas generales:

Para el cálculo resistente se tomará en cuenta la presión que ejercen los vientos según CIRSOC 102, considerando como factor de seguridad 1.65 velocidad del viento: 27.2 m/s.

En ningún caso el perfil, al verificar su sección con la tensión de trabajo de 6 Kg/m², tendrá una flecha que supere L/200 de la luz libre del elemento medido en cualquier punto de los perfiles resistentes del cerramiento.

La deflexión máxima admisible, independiente del largo de la pieza, será siempre menor de 15 mm.

Efectuar finalmente, con soluciones alcalinas la limpieza de: materiales orgánicos (grasas, ceras, etc.); contaminantes extraños (virutas, arenillas, escorias, polo); óxido; fosfatizado; inmersión fosfozincada; pintado; etc.

Todos los vidrios a emplear serán flotados producidos bajo las normas de seguridad, calidad ISO 9002 o equivalentes.

- No se aceptará la colocación de vidrios que presenten inclusiones, burbujas, rayas, picado u otros defectos superficiales o de masa visible, a simple vista desde una distancia de 3 m.
- Las unidades de doble vidriado hermético DVH deberán satisfacer los requisitos y condiciones de las Normas IRAM de condensación, estanqueidad y durabilidad.
- Todos los vidrios deberán presentar sus cantos pulidos con máquina rectilínea.
- Los productos para vidriado de seguridad deberán cumplir con la norma ANSI 797.1 y con los requerimientos de prueba de la 16 CFR Parte 1201 para materiales categoría II.
- Sujeto a cumplir los requisitos, proveer vidrio de seguridad marcado permanentemente con la etiqueta de certificación del Consejo de Vidriado de Seguridad.
- Es responsabilidad de La Contratista proporcionar materiales obtenidos de un solo proveedor para cada tipo de vidrio indicado.
- El fabricante de vidrio deberá contar con un mínimo de diez (10) años de experiencia y cumplir con las normas ANSI / ISO 9002 / ASQC (Sociedad Americana para el Control de Calidad).

ARQ 12.1.1 FRENTE INTEGRAL

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-ADM-11, ARQ-ADM-12, ARQ-AUD-D01, ARQ-BAR-D01, ARQ-BIB-D01, ARQ-HALL-D01)

Descripción:

Se realizarán sistemas de fachadas de frente integral de acuerdo a tolerancias dimensionales y espesores especificados en Norma IRAM 699. La perfilería deberá ser de aluminio color negro. El perfil utilizado para materializar las columnas deberá ser de 60mmx130mm y peso mínimo de 2.670 Kg x metro lineal. Las medidas están sujetas a lo especificado en plano de detalles de carpinterías de cada edificio.

En todos los casos se utilizarán columnas según el perfil indicado, la parte superior e inferior del paño vidriado se pegará con silicona estructural para vidrios.

Ejecución:

Todas las medidas deberán ser verificadas en obra previo a la realización de las carpinterías.

La colocación se realizará según el arte del buen construir. Se utilizarán los accesorios indicados por el fabricante y deberán ser instalados acorde a las especificaciones del fabricante, protegiendo la abertura de cualquier golpe, abrasivo y todo aquello que pueda dañar sus accesorios o recubrimientos.

Los paños vidriados serán DVH laminados 5+5 (5+5/14/5+5mm). Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, divitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

RQ 12.1.2 VENTANAS

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-D02, ARQ-AUD-D02, ARQ-BIB-D02, ARQ-HALL-D01)

Descripción: Corresponde a las ventanas batientes, estas deberán ser de aluminio color negro. El perfil utilizado para los marcos deberá ser de 51mmx62mm con un peso mínimo de 1.018 kg x metro. Llevarán DVH con vidrio laminado 5+5 con 14 mm de cámara de aire y 5+5 mm laminado. Deberán tener los accesorios y manijas recomendados por el fabricante. Se deberán colocar con premarco de aluminio con peso mínimo de 0.463kg/ metro lineal y medidas 21.6mmx34mmx49mm para agilizar el proceso de obra según corresponda en contacto con mamposterías y tabiques de hormigón. Llevarán manijas falleba, aldaba (según corresponda) y todos los accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento. Deberán tener limitador de apertura batiente.

En plano de detalles de carpinterías de cada edificio se indican los tipos y medidas de cada ventana.

Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, divitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

Ejecución:

Todas las medidas deberán ser revisadas en obra previo a la realización de las carpinterías.

La colocación se realizará según el arte del buen construir. Se utilizarán los accesorios indicados por el fabricante y deberán ser instalados acorde a las especificaciones del fabricante, protegiendo la abertura de cualquier golpe, abrasivo y todo aquello que pueda dañar sus accesorios o recubrimientos.

Los paños vidriados serán DVH laminados 5+5 (5+5/14/5+5mm). Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, divitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.1.3PUERTA VENTANA

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-D02, ARQ-AUD-D02, ARQ-BAR-02, ARQ-BIB-D01, ARQ-HALL-D01)

Descripción:

Corresponde a las puertas ventanas de abrir a exterior o interior respectivamente, según lo indicado en planillas de carpinterías. Estas deberán ser de aluminio color negro. El perfil del marco deberá tener medidas de 62mmx61.5mm y un peso mínimo de 1.269 kg de peso por metro lineal. Los paños vidriados serán DVH laminado float 5+5 (5+5/14+5+5mm). Por motivos de alturas máximas permitidas para la perfilería se construirá un paño fijo en el paño superior para garantizar un correcto funcionamiento de la abertura.

En plano de detalles de carpinterías de cada edificio se indican los tipos y medidas de cada ventana.

Las puertas con apertura al exterior deberán tener del lado externo barrales de acero inoxidable del alto de la puerta. Del lado interno deberá tener barral anti pánico sistema push simple en las puertas de un vano y en las puertas dobles tendrá uno en cada paño. Deberá tener cerradura con llave interior y exterior. Los barrales anti pánico deberán ser de las siguientes especificaciones:

- Cuerpo de acero laminado de 2.5 mm de espesor con tratamiento de bicromatizado.
- Terminación en pintura epoxi de alto rendimiento.
- Barra de acero 25 mm y 1.000/750 mm (opcional) de longitud.
- Apto para puertas de hasta 200 kg.
- Con opción de acceso exterior.
- 200.000 ciclos de apertura.
- Modular y reversible.
- Picaporte y contrafrente de acero inoxidable.
- Certificado por el organismo INTI.
Normas Homologadas

IRAM 3687:2009

Une-EN 1125 AI AC : 2003

IRAM 11950 y 11951

Resumen Norma IRAM 3687

Resumen Norma EN 1125

Certificado de conformidad IRAM

Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, di vitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.1.4 CIERRE VIDRIADO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-BAR-D02)

Descripción:

Se realizarán sistemas de cierre vidriado similar a piel de vidrio, según planillas de carpinterías (detalle CV1 y CV2)

Los paños vidriados serán DVH laminado float 5+5 (5+5/14+5+5mm) llevarán perfilera de aluminio de 128x35mm en sus extremos superior e inferior. En los extremos verticales los cantos de los vidrios quedarán al descubierto, salvo en los casos indicados en plano de detalles de carpinterías.

Ejecución:

Todas las medidas deberán ser revisadas en obra previo a la realización e instalación de las carpinterías,

La colocación se realizará según el arte del buen construir. Se utilizarán los accesorios indicados por el fabricante y deberán ser instalados acorde a las especificaciones del fabricante, protegiendo la abertura de cualquier golpe, abrasivo y todo aquello que pueda dañar sus accesorios o recubrimientos.

Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, divitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

ARQ 12.1.5 PIEL DE VIDRIO INVERNADEROS

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-AUD-D01, ARQ-BIB-D01)

Descripción:

Se realizarán sistemas de piel de vidrio como cerramiento de los invernaderos del auditorio y biblioteca.

Se deberá utilizar perfilera de aluminio certificada según Normas IRAM 681/687/729, y paños vidriados DVH laminado float 5+5 (5+5/14+5+5mm), fijados a los perfiles con silicona estructural.

Ejecución:

Todas las medidas deberán ser revisadas en obra previo a la realización e instalación de las carpinterías,

La colocación se realizará según el arte del buen construir. Se utilizarán los accesorios indicados por el fabricante y deberán ser instalados acorde a las especificaciones del fabricante, protegiendo la abertura de cualquier golpe, abrasivo y todo aquello que pueda dañar sus accesorios o recubrimientos.

Los vidrios deberán ser controlados en sus burbujas, punto brillante, punto fino, piedra, divitrificado, infundido, botón transparente, hilo, rayado o impresión, estrella, entrada, rodillo, corte duro y enchapado según estándares mínimos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.2 MADERA

Generalidades:

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, estas especificaciones y órdenes de servicio que al respecto se impartan. Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra.

ARQ 12.2.1 PUERTA

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-D02, ARQ-AUD-D02, ARQ-BAR-D01, ARQ-BAR-D02, ARQ-BIB-D02, ARQ-HALL-D01)

Descripción:

Serán puertas placa con enchapado de guatambú pintadas con laca transparente y marco macizo de guatambú. Deberán tener un paño fijo superior según se indica en plano. En el edificio Comitente consiste en los modelos P1, P2 y P3. En el edificio Hall se proveerán y colocarán los modelos P1 y P2. Y en el edificio Bar serán los modelos P1, P2, P3 y P4.

Deberán tener 3 bisagras tipo munición metalizadas. Las manijas serán doble balancín con sistema de resorte de retroceso. Deberán ser de acero inoxidable esmerilado, de medidas ancho 136mm, largo 19mm y profundidad 70mm, la roseta será redonda de diámetro 55mm. Deberán tener cerradura con llave de las mismas características estéticas que la manija. Las puertas de baños deberán tener la opción de apertura exterior y brazo hidráulico para garantizar el cierre automático.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.2.2 PUERTA REBATIBLE ACÚSTICA AUDITORIO

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-AUD-D02)

Según se indica en planos de arquitectura, se deberá colocar en la sala del auditorio puertas acústicas que cumplimenten con un R_w 35.

Se trata de paneles móviles acústicos multidireccionales. Los paneles deberán cumplir con las siguientes características como mínimo, conformarán una unidad rígida, plana e indeformable con estructura interna de perfiles C de acero, serán de un ancho máximo de 1.20m y espesor 97mm, los sellos inferiores y superiores deberán estar sellados herméticamente, las tapas laterales deberán ser de aluminio anodizado y las placas de terminación interior y exterior serán de un espesor de 18mm, en su interior deberá llevar lana mineral de alta densidad. El deslizamiento deberá ser suave y liviano y el sistema sin guías en el piso.

Ejecución:

Todas las medidas deberán ser revisadas en obra previo a la realización e instalación de las carpinterías,

La colocación se realizará según el arte del buen construir. Se utilizarán los accesorios indicados por el fabricante y deberán ser instalados acorde a las especificaciones del fabricante, protegiendo la abertura de cualquier golpe, abrasivo y todo aquello que pueda dañar sus accesorios o recubrimientos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.3 METÁLICA

ARQ 12.3.1 PORTÓN DE ACCESO PRINCIPAL

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-08)

Descripción:

Se deberá fabricar e instalar 3 portones de acero y madera pivotantes para el cierre del predio en el acceso sur.

Ejecución:

El terreno deberá estar perfectamente nivelado y plano. Se construirá una base de hormigón armado H25. Al mismo se le deberá incorporar durante su elaboración hidrófugo químico no corrosivo el cual deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Bolsas resistentes a la humedad de 20kg
- Impermeabilizantes.
- Acción plastificante.
- Reemplaza a la cal.
- No se emplean cloruros en su fabricación.
- No corroe los metales.
- No es toxico
- No es inflamable.
- Presenta un color amarillento.
- Disminuye el N° de vasos capilares al producir una plastificación de la masa y una reducción del agua de amasado.
- Taponamiento de los vasos restantes por formación de un gel insoluble, a costa de la cal libre.

La base será de 1.0 m x 1.0 m x 2.0 m de profundidad y tendrá una armadura de hierros nervados diámetro 8 mm cada 10 cm en ambos sentidos.

Se embutirá previo al llenado una columna de dos perfiles laminados en caliente tipo UPN de 180x70 soldados con pelos de anclaje dentro de la base. Se dejará prevista una pletina circular de 0.60 m de diámetro y 10 mm de espesor con hierros dulces soldados en su parte inferior con

estribos de 6 mm de acero nervado cada 0.15 m y serán de 1.80 m de profundidad con un doblez del mismo ancho la pletina.

Se embutirá en el piso un caño rectangular de 50 mm x 100 mm con un espesor de 2 mm que tendrá pelos de acero soldados para anclarlo al contrapiso de hormigón armado de 100 mm de espesor con armadura de malla cima cada 0.15 m x 0.15 m de 8 mm de diámetro. El caño será rolado con un diámetro de 4 metros.

El portón tendrá una estructura de caños cuadrados de 100x100x3.2 mm de espesor. Tendrá un ángulo de alas iguales de 2'' en el perímetro. El revestimiento será de tablas de madera de petiribí de dos anchos, 5 pulgadas y 2 pulgadas, con un espesor de 2 " cepillada y pintada con dos manos de laca transparente.

Para garantizar el movimiento tendrá dos ruedas de acero con rodamientos en los extremos. Los rodamientos deberán soportar 500 kg cada uno. En el eje tendrá un rodamiento cónico con una capacidad de carga de 1200 kg. En la parte superior tendrá un rodamiento cónico de menor porte y se fijará en la parte superior al colocar una chapa de 10 mm de espesor que se soldará a la parte superior de la columna de doble UPN y se extenderá sobre el eje del portón.

Accesorios. Tendrá una traba automática y mecánica en la columna con un anclaje tipo u soldado al portón. Se instalarán del lado interno dos pasadores inferiores que deberán tener previstos en el suelo los agujeros en el piso para poder cerrar y fijar el portón cuando esté abierto o cerrado.

Se deberá fabricar dos piezas laterales de ajuste según medidas de plano con el mismo diseño que las rejas fijas con encastre en madera de laurel de los edificios.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 12.3.2 PORTÓN ACCESO DE BOMBEROS CON REJA

- Unidad:m2

(Ver plano ARQ-DET-08)

Descripción:

Según se especifica en el detalle se proveerá y colocará 3 (tres) portones corredizos de acceso para bomberos.

Se deberá colocar 2 (dos) al ingreso al Ecoparque, y 3 (tres) en el perímetro del Estadio Malvinas Argentinas

Ejecución: Ver detalle en plano de detalles.

ARQ 13. HERRERÍA

ARQ 13.1 REJAS

ARQ 13.1.1 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H5

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-06 / ARQ-DET-07)

Descripción: Se conformará un enrejado de perfiles T metálicos de 45mm x 5mm anclados mediante una planchuela de 65mm x 9,5mm a un bastidor estructural que va al piso mediante. A los techos se anclarán mediante tubos metálicos de rigidización.

Se recubrirá a cada perfil T metálico que conforma la reja, con parantes verticales de madera local laurel, zoita o similar, de 2" x 6" encastrado en perfil "T" según detalle. Se protegerá a los parantes de madera con dos manos de barniz común sin tonificador.

Toda la herrería (rejas, tubos, parantes, barandas, puertas de chapa, etc.) serán protegidos con dos manos de antióxido y dos manos de pintura color negro mate.

Ejecución:

Se anclará con pletinas al contrapiso o vigas con pernos y anclaje químico. Se soldarán las piezas de la reja en su punto inferior y superior.

ARQ 13.1.2 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H6

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-06 / ARQ-DET-07)

Descripción:

Se conformará un enrejado de perfiles T metálicos de 45mm x 5mm anclados mediante una planchuela de 65mm x 9,5mm a un bastidor estructural que va al piso mediante. A los techos se anclarán mediante tubos metálicos de rigidización.

Se recubrirá a cada perfil T metálico que conforma la reja, con parantes verticales de madera local laurel, zoita o similar, de 2" x 6" encastrado en perfil "T" según detalle. Se protegerá a los parantes de madera con dos manos de barniz común sin tonificador.

Toda la herrería (rejas, tubos, parantes, barandas, puertas de chapa, etc.) serán protegidos con dos manos de antióxido y dos manos de pintura color negro mate.

Ejecución: se anclará con pletinas al contrapiso o vigas con pernos y anclaje químico. Se soldarán las piezas de la reja en su punto inferior y superior.

ARQ 13.1.3 REJA FIJA METÁLICA CON ENCASTRE EN MADERA DE LAUREL H7

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-07)

Descripción: Se conformará un enrejado de perfiles T metálicos de 45mm x 5mm anclados mediante una planchuela de 65mm x 9,5mm a un bastidor estructural que va al piso mediante. A los techos se anclarán mediante tubos metálicos de rigidización.

Se recubrirá a cada perfil T metálico que conforma la reja, con parantes verticales de madera local laurel, zoita o similar, de 2" x 6" encastrado en perfil "T" según detalle. Se protegerá a los parantes de madera con dos manos de barniz común sin tonificador.

Toda la herrería (rejas, tubos, parantes, barandas, puertas de chapa, etc.) serán protegidos con dos manos de antióxido y dos manos de pintura color negro mate.

Ejecución: se anclará con pletinas al contrapiso o vigas con pernos y anclaje químico. Se soldarán las piezas de la reja en su punto inferior y superior.

ARQ 13.1.4 BARANDA SENDEROS

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-09)

Descripción:

Consisten en las barandas metálicas con cables de acero que se ubican alrededor del humedal para delimitar la zona pisable.

Ejecución:

Se construirá con dos planchuelas de 4 pulgadas y 4 mm de espesor en los lados verticales de 1 m de altura. Tendrá una pieza inferior y otra pieza superior de planchuela de 4 pulgadas y 4 mm de espesor. Se colocarán dos caños redondos de 20 mm de diámetro y un espesor de 3.2 mm cada 33 cm para darle firmeza. En la parte superior se dejará perforaciones de 1 cm de diámetro para pasar un cable de acero galvanizado que actuará de baranda y será de 8 mm de diámetro con 7 pelos. Las uniones se realizarán donde hayan barandas con sujeciones de plomo o aluminio prensado. Se pintará con dos manos de pintura convertidor de óxido negra al acero negro. Se fijará al piso con anclajes embutidos a una base de hormigón H20 de 0.40 x 0.40 x 0.40 m.

ARQ 13.1.5 CANALETAS DE PISO CON REJILLA

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-05)

Descripción:

Se construirán canaletas de 0.40 m de ancho con planchuelas de 1 pulgada y 3.2 mm de espesor cada 10 mm con un bastidor perimetral de 1 pulgada. Se construirán marcos con ángulo L de 1 ½ pulgada garantizando el mismo nivel en el encuentro de las piezas que se empotrarán a cunetas de hormigón armado H20.

Ejecución:

Se soldarán las rejillas en taller y se armarán los marcos con ángulos L de alas iguales de 1 ½ pulgada con insertos metálicos a empotrar en la cuneta de hormigón armado. Las cunetas derivarán el agua colectada a caños de lluvia que llevarán el agua pluvial a pozos de infiltración de 1x2 m³ de capacidad rellenos con piedra bola.

Se pintarán todas las piezas con dos manos de pintura anti óxido negra.

ARQ 13.1.6 BARANDA CUBIERTAS

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-DET-02)

Descripción: Se deberán fabricar y colocar barandas metálicas para la cubierta de techo del Bar

Ejecución: La baranda metálica estará soportada con ángulos de hierro L 1"x1"x3/16" atornillados a las vigas invertidas en la cubierta del Bar, mediante anclajes expansivos para hormigón. Ver detalle constructivo H9. El pasamanos de la baranda será de caño redondo de diámetro 60mm y espesor 3.2mm el cual estará soldado a varillas verticales de hierro redondo de ¾ de diámetro (19mm). Se pintará con dos manos de pintura convertidor de óxido negra.

ARQ 13.1.7 GÁRGOLA UPN 400

- Unidad: ud

(Ver plano ARQ-DET-05)

Descripción: Se deberán fabricar y colocar gárgolas metálicas para la cubierta de techo del Bar

Ejecución: Previo a la colocación de la gárgola se dejará en espera una platina (de dimensiones y anclajes según calculo) en la viga de borde de hormigón. La gárgola será de un tramo de 60cms de perfil UPN 400, la misma deberá quedar solapada debajo de la membrana asfáltica para evitar filtraciones de agua hacia la cubierta de hormigón. Se pintará con dos manos de pintura convertidor de óxido negra.

ARQ 13.2 VARIOS

ARQ 13.2.1 ESTRUCTURA DE BACHAS Y CANALETA INOXIDABLE

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-05)

Descripción: Se construirán las estructuras para soportar las piezas de granito de las bachas según detalle en plano de detalles ARQ-DET-01.

ARQ 13.2.2 TAPAS PARA CISTERNA DE AGUA POTABLE

- Unidad: kg

Descripción: Se construirán las tapas de cisternas soterradas de bomberos y para la cisterna de provisión de agua potable según plano DAI-ON-PICG-ARQ-DETALLE CISTERNAS-DV-001-DET-10.

ARQ 13.2.3 CERRAMIENTO PARA CISTERNAS SCI

- Unidad: m2

(ver plano ARQ-DET-09)

Descripción:

Se realizará un cerramiento sobre la estructura metálica del edificio CISTERNAS. El sistema se utilizará para cerrar los conductos de ventilación de cloacas de los edificios con cubierta verde, cierre de ventilador de la cocina del edificio BAR y para realizar los cierres correspondientes a las de ventilación de los invernaderos los mismos deberán cumplir con las exigencias de Enargas y cuenta con su aprobación correspondiente. (mat. 0064/5/6/7/8/9/10).

Se utilizará un cierre tipo Sistema modular, conformado por paneles de chapa perforada con terminación final de 2340 mm por 1100 mm colocadas de manera vertical, fijados a una estructura de soporte mediante tornillos autoperforantes y soportes para dicho sistema modular.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Se realizará una estructura de caño metálico, conformada por columnas de caño metálico estructural 100x100mm cada 2m, y horizontales de caño metálico estructural 50x100mm, en ambos casos de 3.2mm de espesor, según se indica en plano. La estructura deberá estar fijada a losa de piso mediante brocas anclaje químico. Todos los caños metálicos y pletinas deberán ser pintadas con pintura antióxido y 2 manos de esmalte sintético satinado color negro.

Fijado a la estructura metálica mediante tornillos, se realizará un bastidor de caño metálico estructural de 80x40x2mm, modulados cada 90cm.

Sobre este bastidor se fijarán los soportes mediante tornillos autoperforantes.

Luego se ubicarán los paneles de la hilera inferior sobre los soportes y se fijarán a los mismos con tornillos autoperforantes. Todos los paneles deberán colocarse desde la parte inferior del cerramiento hacia la superior.

Los paneles serán de chapa galvanizada prepintada color gris grafito, de 1.6mm de espesor, con doble plegado en cada extremo, y perforaciones circulares, realizadas con prensa ancha. Deberá colocarse un portón doble de 3x3m cada paño, conformado por un bastidor metálico de caño estructural 50x50mm, sobre los que se aplicarán los paneles anteriormente descritos.

La Contratista estará a cargo de la provisión, el traslado y la instalación del sistema de fachadas y de todos los accesorios correspondientes y/o aquellos que la Comitente considere correspondientes a dicho sistema y su colocación.

Para los cierres de las ventilaciones se construirá un elemento de 0.50 m x 0.50 m x 2 m de alto con bastidores de caño de acero estructural 30x30x2 mm. Se fijará los bastidores sobre una base de hormigón H20 enterrada al nivel de la parte superior de la base que será de 0.2 de altura y de 0.70x0.70 m de base. Los elementos se pintarán con 2 manos de convertidor de óxido color negro satinado.

Los cierres de los invernaderos serán del tamaño de los huecos de las losas indicados en los planos de arquitectura y estructura. La tapa será de chapa lisa con un pliegue tipo diamante. Los mismos deberán cumplir con las exigencias de Enargas y cuenta con su aprobación correspondiente. (mat. 0064/5/6/7/8/9/10).

Los elementos se pintarán con 2 manos de convertidor de óxido color negro satinado.

ARQ 14. VIDRIOS / ESPEJOS

ARQ 14.1 ESPEJOS

ARQ 14.1.1 ESPEJO E=3MM CON BASTIDOR

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-07, ARQ-AUD-09, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BIB-05, ARQ-HALL-08)

En donde corresponda según plano de despiece de baños, se colocarán espejos teniendo en cuenta las siguientes características.

El espejo en todos los casos debe quedar separado del revestimiento del muro, para lo cual se deberá comenzar armando un bastidor de listones de madera tratada con barniz impermeabilizante garantizando el NO AMPOLLARSE, DESCASCARSE NI CUARTEARSE, garantizando una película microporosa con aditivos especiales, permitiendo que penetre profundamente en la madera, dejando que respire su propia humedad y al mismo tiempo dejando la superficie totalmente impermeable a la lluvia. Teniendo consideración que el producto cumpla las condiciones para exteriores, evitando así la formación de algas y hongos, con secciones de 2'' x 2''. Las medidas finales del bastidor deberán ser de 50cm x 100cm, asegurándose de que haya quedado perfectamente ortogonal.

El bastidor se deberá atornillar al muro utilizando 2 tornillos de acero como mínimo para cada listón. El colocador deberá asegurarse de la firmeza y estabilidad de la instalación previamente explicada, además de corroborar que la misma no posea inclinaciones utilizando una regla de nivel.

Una vez instalado el bastidor, se colocará sobre el mismo una placa de madera MDF de 10mm de espesor, 70cm de ancho y 120cm de alto. La misma será adosada al bastidor mediante clavos de acero y cola carpintera (cant. necesaria). El colocador deberá asegurarse de la firmeza y estabilidad de la placa, además deberá corroborar que la misma este perfectamente centrada con respecto al bastidor.

Por último, el espejo de 4mm de espesor, 70cm de ancho y 120cm de alto se pegará a la placa de madera MDF con un pegamento de altas prestaciones a base de silicona que cumpla con los siguientes requerimientos:

- Funcionar en seco, húmedo, incluso bajo el agua.
- Mejor agarre
- Adhesivo y sellador impermeable.
- Agarre y agarre de potencia rápidos.
- Adhesivo para rellenar huecos.
- Resiste el moho.
- Sobre pintable.
- No frágil.
- resistente a los rayos ultravioleta.
- Prácticamente inodoro.
- Libre de isocianatos.
- Sin disolventes.
- Sin encogimiento ni agrietamiento.
- Adhesivo flexible.
- Prevenir el crecimiento de hongos.
- Prevenir el crecimiento de bacterias.
- Buena resistencia a los productos químicos.
- Certificado EC1 Plus.
- Certificación ISEGA: seguro para usar en áreas de preparación de alimentos
- Apto para uso interior y exterior

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 14.1.2 ESPEJO BAÑO DISCAPACITADOS E=3MM

- Unidad: ud

(Ver plano ARQ-ADM-07, ARQ-AUD-10, ARQ-BAR-06, ARQ-BIB-05, ARQ-HALL-08)

Descripción: Espejo Basculante Para Discapitados 600 X 80mm

Ejecución: Provisión y colocación de espejo basculante en baños para discapacitados. Ver planos de detalle de baños.

ARQ 15. PINTURAS

ARQ 15.1 PINTURA INTERIOR

ARQ 15.1.1 LÁTEX

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Se aplicarán en los paramentos y cielorrasos donde sea indicado según detalles

Ejecución:

En el caso de los tabiques de placa de roca de yeso se procederá de la siguiente manera: Dar una mano de fijador, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua en toda la superficie para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas lijar con lija fina en seco. Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. Se aplicarán por lo menos dos manos.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. De igual manera se procederá para los cielorrasos de placa de roca de yeso.

En los muros de los locales que no llevan revestimientos cerámicos y/o donde así lo indique la planilla de locales, deberán estar pintados con pinturas a los látex acrílicos con fórmula antimicrobial previniendo así el crecimiento de bacterias, hongos, algas y moho mejorando la calidad del aire interior, brindando salubridad y prevención microbial en las superficies, garantizando así un acabado profesional y durable, el producto debe estar libre de plomo y mercurio.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 15.1.2 ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO

- Unidad: m2

Descripción:

Pintura a base de resinas alquídicas, que proporcionan una película lavable de gran duración y aspecto satinado.

Ejecución:

Se aplica sobre superficies interiores y exteriores según sea indicada en planos y detalles. Para su uso puede adicionársele una mínima cantidad de aguarrás mineral, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

En las carpinterías cuyas hoyas sean de madera pintada, se aplicará esmalte sintético y antióxido todo en uno, Su fórmula deberá contener una buena nivelación y permitir obtener un acabado de excelente calidad y de larga duración en las superficies.

La terminación superficial de las placas de las puertas será con dos manos de esmalte sintético color, satinado, según se designe en obra.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 15.1.3 SELLADOR / ENDUÍDO

- Unidad: m2

Descripción:

Serán en todos los casos de las mismas especificaciones que las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

Ejecución:

Se aplica sobre superficies interiores y exteriores según sea indicada en planos y detalles para garantizar una superficie homogénea. Se deberá lijar la masilla una vez que seque la masilla. Se colocará sellador para sellar los poros de la superficie y poder obtener una superficie que mejore el poder cubritivo de las pinturas de látex.

ARQ 15.1.4 LACA POLIURETÁNICA RESISTENTE PARA H°

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01)

Descripción:

Consiste en la colocación de protector impermeabilizante hidrorrepelente protector siliconado base agua, elaborado con materias primas de máxima calidad, para materiales no esmaltados muy porosos. Garantizando su Impermeabilidad con una excelente penetración, permitiendo a la vez la fácil salida de vapor de agua, sin ampollarse, cuartearse o descascararse. Resistente muy bien la intemperie, la agresión del sol, viento, lluvia, etc. Su aspecto transparente no debe modificar el aspecto natural del material. Debe ser autolimpiante y no permitir la formación de hongos y algas, a su vez debe ser con brillo satinado.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución: Se pintarán todas las superficies vistas de hormigón armado de los edificios con protector de superficies. Primero se deberá lijar las superficies y arreglar avisperos o fisuras que sean producto del desencofrado. Una vez preparada la superficie se deberá pintar las mismas con una mano del protector ya mencionado.

ARQ 15.2 PINTURA EXTERIOR

ARQ 15.2.1 LACA PARA MADERA COLOR NOGAL

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-06, ARQ-DET-07)

Descripción:

Se pintarán los zócalos de madera, portones y rejas con laca para madera color nogal. La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Donde corresponda se pintará la superficie de los zócalos de madera, portones y rejas con dos manos de laca para madera color nogal de 1era calidad.

ARQ 15.2.2 ANTIÓXIDO Y ESMALTE SINTÉTICO

- Unidad: m2

Descripción:

Serán en todos los casos de las mismas que las pinturas y del tipo correspondiente, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Sobre los elementos metálicos indicados en planos, previo lijado, limpieza de polvo y retoque del antióxido con convertidor; se aplicará masilla epoxi a los efectos de corregir cualquier imperfección. Por último y previo lijado de la superficie se aplicarán 2 (tres) manos de esmalte sintético, color a definir por la inspección de obra.

ARQ 15.2.3 SELLADOR

- Unidad: m2

Descripción

Se colocará fijador sellador al agua en los muros que serán pintados con pintura látex.

ARQ 15.2.4 LACA POLIURETANICA RESISTENE PARA H°

- Unidad: m2

Descripción:

Consiste en la colocación de protector impermeabilizante hidrorrepelente protector siliconado base agua, elaborado con materias primas de máxima calidad, para materiales no esmaltados muy porosos. Garantizado su Impermeabilidad con una excelente penetración, permitiendo a la vez la fácil salida de vapor de agua, sin ampollarse, cuartearse o descascararse. Resistente muy bien la intemperie, la agresión del sol, viento, lluvia, etc. Su aspecto transparente no debe modificar el aspecto natural del material. Debe ser autolimpiante y no permitir la formación de hongos y algas, a su vez debe ser con brillo satinado.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Se pintarán todas las superficies vistas de hormigón armado de los edificios y pisos estampados con protector de superficies. Primero se deberá lijar las superficies y arreglar avisperos o fisuras que sean producto del desencofrado. Una vez preparada la superficie se deberá pintar las mismas con una mano del protector ya mencionado.

ARQ 15.2.5 PINTURA VIAL AMARILLA

- Unidad: m2

(Ver plano URB-02)

Este ítem comprende la colocación de pintura vial en rampas vehiculares.

La pintura a utilizar deberá ser a base de resinas acrílicas para demarcación horizontal para ser aplicada a temperatura ambiente en pavimentos asfálticos y de hormigón, la cual deberá cumplir estrictamente con la norma IRAM 1210/92, 1221 debiendo esto estar certificado por el CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de Pintura).

La forma de aplicación será por proyección neumática en frío, y debe estar lista para su uso, no siendo necesario el agregado de aceleradores, endurecedores u otros componentes salvo el agregado de solventes para diluir el asentamiento normal que se produce en sus envases y para la limpieza de mangueras y equipo aplicador. A fin de evitar inconvenientes en su aplicación e incompatibilidades entre los productos, la pintura y el correspondiente diluyente que se adjudique deberán ser de la misma marca.

El secado deberá ser al tacto en 5 minutos (medido a 25°C y 50% de HRA) debiendo perder rápidamente su característica pegajosa inicial para evitar la adhesión de suciedad al mismo. Deberá permitir la liberación al tránsito en 30 minutos y deberá tener un poder cubritivo total con un máximo de 150 micrones. Deberá mantener condiciones de aplicabilidad con temperatura ambiente de entre 10°C y 35°C y no debe producir migraciones, ampollados, descascarados o cualquier otra alteración que se pueda observar a simple vista.

Deberá ser resistente químicamente al agua, aceites y gasoil y deberá tener una resistencia a la abrasión de 110 dm3 o más de abrasivo caído. Será color Amarillo según IRAM DEF D 1054, código 05-3-040 mate.

El reductor de viscosidad deberá ser provisto por el mismo fabricante y su composición debe ser totalmente compatible con la pintura cotizada. El grado de dispersión, cuña IRAM Máximo 7, según norma IRAM 1210/92 1221, viscosidad Stormer, (UK) Máximo 90, según norma IRAM 1210/92 1221 y brillo a 60° Mínimo 10 Máximo 30, según norma IRAM 1210/9 1221.

ARQ 16. EQUIPAMIENTO FIJO**ARQ 16.1 INTERIOR****ARQ 16.1.1 MESADAS GRANITO NATURAL / PIEDRA**

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-05)

Mesada de granito tipo gris mara de un espesor igual a 20mm, con frente y zócalo de 50mm. Las bachas serán de 20 mm de espesor con las perforaciones necesarias para la colocación de las griferías. Tendrán una placa inclinada que actuara de colector de agua y un frente de 200 m de alto y zócalo de 50 mm de alto sobre la mesada.

ARQ 16.1.2 MUEBLES BAJO MESADA / ALACENAS

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-ADM-08, ARQ-BAR-07, ARQ-BAR-08, ARQ-BIB-06,

ARQ-HALL-09)

Sobre y bajo mesada de granito en los Office se colocarán muebles para guardado. Las dimensiones corresponderán a los planos de arquitectura y de despiece y las medidas deberán ser verificadas en obra.

Mueble bajo mesada: puertas de madera MDF blanco con canto de PVC de 2 mm de espesor, bisagras para maderas, para atornillar , con color de superficie niquelado, con un Angulo de apertura de 110°, de material acero, con brazo articulado de acero, con ajuste lateral de 3 mm, regulación de altura de 2mm (mediante placa de montaje), regulación en profundidad +,- 2mm, tiradores para mueble en forma de “D” de acero inoxidable, canteado, de color cepillado mate, con diámetro de rosca M4, estante de madera MDF melamina de color blanco espesor de 18mm. La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 16.1.3 ESTANTERÍA FIJA

- Unidad: m

(Ver plano ARQ-ADM-08, ARQ-BAR-07, ARQ-BAR-08, ARQ-BIB-06, ARQ-HALL-09)

Estante de madera MDF blanco con canto de 2 mm de espesor de PVC.

ARQ 16.2 EXTERIOR

ARQ 16.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BICICLETEROS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN

- Unidad: ud

(Ver plano URB-03)

Descripción:

Se proveerán y colocarán bicicleteros de hormigón armado premoldeado negro, Las medidas serán de 12 cm de ancho, 73 cm de largo con una altura de 77,5 cm, con un peso de 47kg.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Luego de la provisión del equipamiento siguiendo las instrucciones del fabricante se deberán ejecutar las fijaciones al suelo con brocas de acero de 12 mm sujetas al sustrato de apoyo de carpeta asfáltica u hormigón estampado según sea el caso.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 1

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

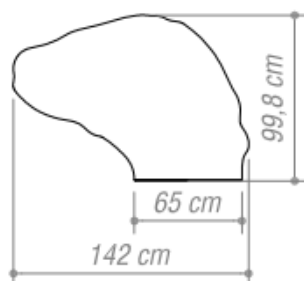
Descripción:

Se proveerán y colocarán bancos de hormigón armado premoldeado color negro de forma orgánica modulados en cuatro elementos distintos que se ubicarán según el plano de espacio público.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Luego de la provisión del equipamiento siguiendo las instrucciones del fabricante se deberán ejecutar las fijaciones al suelo con brocas de acero de 12 mm sujetas al sustrato de apoyo de carpeta asfáltica u hormigón estampado según sea el caso. Sin importar que el sustrato de apoyo sea de carpeta asfáltica u hormigón estampado la base de hormigón armado no quedará visible en su parte superior y deberá estar revestida con el mismo material del suelo colindante ya sea hormigón armado estampado o asfalto.



Imágenes orientativas

ARQ 16.2.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 2

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción:

Se proveerán y colocarán bancos de hormigón armado premoldeado color negro de forma orgánica modulados en cuatro elementos distintos que se ubicarán según el plano de espacio público.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Luego de la provisión del equipamiento siguiendo las instrucciones del fabricante se deberán ejecutar las fijaciones al suelo con brocas de acero de 12 mm sujetas al sustrato de apoyo de carpeta asfáltica u hormigón estampado según sea el caso. Sin importar que el sustrato de apoyo sea de carpeta asfáltica u hormigón estampado la base de hormigón armado no quedará visible en su parte superior y deberá estar revestida con el mismo material del suelo colindante ya sea hormigón armado estampado o asfalto. En caso de estar sobre grancilla se deberán hacer bases de hormigón.

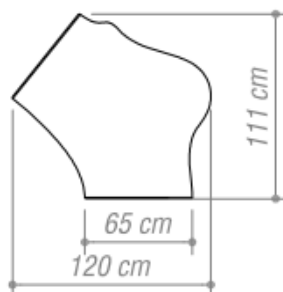


Imagen orientativa

ARQ 16.2.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCOS PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN ARMADO PIEZA 3

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción:

Se proveerán y colocarán bancos de hormigón armado premoldeado color negro de forma orgánica modulados en cuatro elementos distintos que se ubicarán según el plano de espacio público.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Luego de la provisión del equipamiento siguiendo las instrucciones del fabricante se deberán ejecutar las fijaciones al suelo con brocas de acero de 12 mm sujetas al sustrato de apoyo de carpeta asfáltica u hormigón estampado según sea el caso. Sin importar que el sustrato de apoyo sea de carpeta asfáltica u hormigón estampado la base de hormigón armado no quedará visible en su parte superior y deberá estar revestida con el mismo material del suelo colindante ya sea hormigón armado estampado o asfalto.

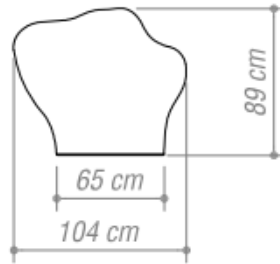


Imagen orientativa

ARQ 16.2.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCO REDONDO

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción:

Se proveerán y colocarán bancos redondos negros premoldeado de hormigón armado, de diámetro 40cm y con una altura de 40cm.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Deberán estar fijados al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros que se empotrarán al piso con anclaje químico en caso de que el sustrato de apoyo sea hormigón armado o se empotrarán a una base de hormigón en caso de estar sobre grancilla.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BANCO TIPO BKF

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción:

Se proveerá y colocarán bancos de hormigón armado tipo BKF, de finas curvas ergonómicas, de medidas 81 cm de ancho, con 76 cm de largo, 80 cm de altura y con un peso de 270kg.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Deberán estar fijados al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros que se empotrarán al piso con anclaje químico en caso de que el sustrato de apoyo sea hormigón armado. En caso de que se ubiquen sobre grancilla se deberá construir una base de hormigón armado que garantice la estabilidad del mobiliario.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE 3 CESTOS PARA RESIDUOS SELECTIVOS

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción:

Se colocará tres elementos de cestos para residuos selectivos de color amarillo, celeste y verde. Conformado por un cuerpo principal de hormigón armado, el recipiente de estructura contenedora basculante de acero punzonado acabado con pintura horneada, calidad poliéster, con ejes de giro de acero inoxidable macizo. La altura del mismo será de 78cm.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Ejecución:

Deberán estar fijados al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los papeleros que se empotrarán al piso con anclaje químico en caso de que el sustrato de apoyo sea hormigón armado y en el caso de carpetas asfálticas con fijador para el tipo de material. Se deberá tener especial cuidado en las patas de apoyo de los cestos durante su provisión y colocación. Cualquier rotura o deformación que se produzca correrá por cuenta de La Contratista el reemplazo de la pieza entera. Sin importar que el sustrato de apoyo sea de carpeta asfáltica u hormigón estampado la base de hormigón armado no quedará visible en su parte superior y deberá estar revestida con el mismo material del suelo colindante ya sea hormigón armado estampado o asfalto.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BOLARDOS DE FUNDICIÓN DE HIERRO

- Unidad: ud

(Ver plano URB-02)

Descripción:

Se trata de un bolardo de fundición de hierro pintado de color negro, relleno con hormigón y anclado a una base de hormigón armado.

Ejecución:

Se embutirá al piso con una base de hormigón armado H20 de 0.40x0.40x0.40 m.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.9 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BEBEDEROS DE HIERRO DE FUNDICIÓN CON REJILLA Y CONEXIÓN A RED

- Unidad: ud

(Ver plano URB-08)

Descripción: Se trata de la provisión y colocación de bebederos de hierro de fundición con todos los accesorios y la conexión a la red potable.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Materiales y ejecución: Se trata de un fuste y reja en fundición de hierro granallado y pintura en polvo termoconvertible poliéster gris grafito. Las medidas son: Fuste: 17 cm x 40 cm; h=113,5cm. Base: 60 cm x 150 cm; h=27cm. Colocación: Empotrado en dado de hormigón in situ.

Materiales y ejecución: Se trata de un fuste y reja en fundición de hierro granallado y pintura en polvo termo convertible poliéster gris grafito. Las medidas son: Fuste: 17 cm x 40 cm; h=113,5cm. Base: 60 cm x 150 cm; h=27cm. Colocación: Empotrado en dado de hormigón in situ.



Imagen orientativa

ARQ 16.2.10 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE APEADERO DE ÓMNIBUS METÁLICO CON ILUMINACIÓN

- Unidad: u

(ver plano URB-02/URB-10)

Descripción:

La Contratista estará a cargo de la construcción de un apeadero de ómnibus, incluyendo la instalación eléctrica necesaria para el sistema de iluminación.

La Contratista debe proveer todos los accesorios del fabricante y/o aquellos que la inspección considere necesario para asegurar su garantía y durabilidad en el tiempo.

Ejecución:

Sobre el terreno nivelado y compactado se deberá realizar un contrapiso de hormigón armado con espesor mínimo de 15cm.

Se realizarán tabiques de hormigón armado tipo H25 con estructura a calcularse por el contratista, de 40cm de altura sobre el nivel de piso terminado, como soporte de las pantallas táctil y led, y de los enchufes USB. Deberá tener iluminación plafón LED 30x30 18W 4400K realizando la acometida desde los tableros de la Comitente.

Antes de realizar el llenado de los tabiques y fundaciones se deberán dejar previstas las cañerías de baja tensión y de corrientes débiles. Estas cañerías deberán ser de plástico extra pesado de 30mm de diámetro.

La pantalla táctil será de acrílico transparente de alto impacto espesor 8mm, pegado con silicona estructural transparente a marco de acero pintado, con bastidor de caño 10x10x2mm.

Esta estructura estará anclada al hormigón mediante varillas roscadas s/c con bulón y arandela. Para asegurar la estanqueidad de la cartelería se deberán colocar burletes en todo el perímetro de la misma.

En la parte superior se colocará un perfil U de 100x60mm, y se realizará un anclaje de varilla roscada s/c con bulón y arandela a pletina de 5mm soldada a viga rectangular de 120x60x2 mm, como soporte de la estructura de la pantalla.

La Contratista será responsable de proveer todos los accesorios necesarios para la correcta ejecución de las pantallas y su estructura. Para este ítem aplica el detalle de apeadero según plano de detalles.

La cubierta será de vidrio laminado 10+6 mm con lámina de seguridad tipo ultrascotc shield y lámina opalina pegado a bastidor con silicona estructural negra. Esto estará fijado a caño estructural rectangular de 120x60x2 mm pintura epoxi color negro o a definir en obra por la inspección.

La terminación de piso será de piso granítico, a definir modelo y color por la inspección. En sectores indicado en plano de detalles se deberá colocar baldosas graníticas con terminación podo táctil, camino o alerta, de 0.40x0.40m.

Se deberá pintar con tres manos de pintura antióxido negro y dos manos de satinado color gris africano a definir por la Inspección de Obra.

ARQ 16.2.11 PISOS DE GOMA CON CONTRAPISO

- Unidad: m²

(ver plano URB-10)

Descripción:

Sobre el terreno perfectamente compactado y nivelado se realizará un contrapiso armado de 10 cm de espesor según las indicaciones del ítem ARQ 6.2.1, con pendiente de escurrimiento del 1%. El contrapiso deberá estar limpio y sin imperfecciones; previo a la ejecución de los pisos de caucho, deben estar colocados y fijos los juegos. Se deberán demoler los dos canteros y escalones de piedra bola para luego nivelar el terreno obteniendo una única pendiente desde la escalera de acceso al oeste. Se construirá una rampa de acceso evitando escalones para garantizar el acceso universal. En los bordes se construirá un cordón de 60 cm de ancho con terminación alisada y 13 cm de espesor, con juntas cada 2 m de 5 mm de espesor. Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

Luego se realiza una capa de base elástica con granza de caucho de granulometría 2-7 mm, aglutinada con resinas de poliuretano, el porcentaje de las mismas deberá ser verificado por La Contratista acorde a las especificaciones del fabricante y en función del uso (deberá verificarse según la altura de caída de los juegos). Luego se procederá a colocar el piso de goma o capa exterior decorativa tipo caucho continuo in situ con un espesor mínimo 10mm, el material

utilizado deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas: Granulometría 1-4mm, Resistencia a Rayos UVA y UVB elevada, contenido elastómero mayor del 45%, resistencia del color elevada. Los materiales que conformen el sistema completo deberán ser 100% de material reciclado.

Deberá tener certificación ISO 9001, ISO 14001 e ISO 14064. Recomendaciones del fabricante: Lavar con agua. No usar abrasivos ni solventes. No usar sistemas de alta presión. No transitar con vehículos pesados.

No pisar dentro de las 8 horas desde su instalación. Una vez instalado puede sufrir alguna variación de color. No instalar bajo la lluvia ni a temperaturas menores a 5°C.

Los colores a utilizar serán: RAL 1014 Amarillo, RAL 2013 Naranja, RAL 3005 Rojo, RAL 6013 Verde claro y RAL 6016 Verde oscuro.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 16.2.12 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE JUEGOS

- Unidad: u

(ver plano URB-10)

La Contratista estará a cargo de la provisión, el traslado y la instalación del equipamiento indicado a continuación, en las cantidades especificadas y de todos los accesorios y/o aquellos que la inspección considere necesarios, para así asegurar su garantía y durabilidad en el tiempo.

Deberán ser fabricados según Normas IRAM 3655, 3583, UNE 1176 Y 1177. El fabricante deberá tener la certificación ISO-9001.

Los colores serán seleccionados por la Inspección de Obra con previa solicitud del Contratista. Esta labor de pedido de colores deberá ser realizada por La Contratista 7 días corridos después de la firma del Acta de Inicio de la obra.

Características de pintura:

- Para el previo tratamiento de pintura se utiliza el proceso de Plaforización, una tecnología verde para pre-tratar superficies metálicas. No genera residuos, no utiliza CFC, HCFC, ni disolventes aromáticos, no utiliza agua evitando contaminaciones y descargas residuales, con el secado el producto, la pieza tratada queda recubierta por una capa continua de un compuesto de conversión tridimensional de polímeros orgánicos, que garantiza la adhesión de la pintura y proporciona protección contra la corrosión.
- Pintura poliéster electrostática en polvo poliuretánica con una capa de 80 a 150 micrones de espesor.
- Temperatura de adhesión al material: 200° C en un periodo de 35 minutos.
- Altamente resistente a impactos y ralladuras.
- La retención de color y resistencia a agentes agresivos e intemperie, hacen que sea el ideal para el pintado los juegos instalados al aire libre que deban permanecer expuestos a las más variadas condiciones climáticas y ambientales.

Juego tipo posta o equivalente

Especificaciones generales:

Consiste en un recorrido, compuesto como un juego de desafío que propone 5 postas con diferentes dificultades donde los niños pueden competir de a dos, superando cada desafío hasta llegar a la meta. En la cuarta estación los niños escalan con soportes de tres colores tipo lastra de montaña apoyadas sobre una chapa perforada y trepan por redes permitiendo desarrollar las destrezas propias de los usuarios. Tiene forma trapezoidal con 3 caños circulares y pletinas circulares de apoyo.

Características técnicas:

- Cantidad: 1.
- Capacidad: 2 personas.
- Medidas generales: 1.20m x 2.80m x 2.70m.
- Área de seguridad: 5.60m x 5.50m
- Peso: 184.6 kg.
- Volumen: 1.11 m³
- Altura de caída 1.20m.
- Estructura: caño de Ø3" x 3.2mm.
- Tomas de escalar: piezas individuales de plástico inyectado.
- Palestras: conformado por chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante.
- Soga: cuerda de doble toque con núcleo de acero inoxidable recubierta por trenzas de hilos (5 almas y una interior), que aporta mayor flexibilidad, fuerza, suavidad y ductilidad. Diámetro general 16mm.
- Uniones: las uniones de las cuerdas se logran a través de piezas de aluminio fundido de diversos colores, con orificios que acogen la soga y la direccionan conformado las redes de forma precisa y prolija.

Juego tipo Posta o equivalente

Especificaciones generales:

Posta del recorrido, el juego desafío propone 5 postas con diferentes dificultades donde los niños pueden competir de a dos, superando cada desafío hasta llegar a la meta. En la quinta estación los niños saltan de lado a lado por los escalones plásticos cilíndricos de diferentes alturas permitiendo desarrollar el equilibrio y coordinación propias de los usuarios.

Características técnicas

- Cantidad: 1.
- Capacidad: 2 personas.
- Medidas generales: 1.00m x 4.10m x 2.60m.
- Área de seguridad: 7.20m x 5.50m.
- Peso: 140 kg.
- Volumen: 2.8m³.
- Altura de caída: 0.30m
- Barandas: caño de Ø3" x 3.20mm.

- Soporte steps: caño de Ø2" x 3.20mm.

Juego tipo Calesita o equivalente:

Especificaciones generales:

Calesita de metal que gira sobre su propio eje, la cual consiste en una plataforma rotatoria con un mango curvo del cual los niños se sujetan al girar, proporcionando seguridad y estabilidad.

Características técnicas:

- Cantidad: 1 unidad.
- Medidas generales: 0.70m x 1.25m x 1.25m.
- Área de seguridad: diámetro de 4m
- Peso: 34kg
- Volumen: 1.20m³.
- Altura de caída: 0.20m.
- Mango: caño de Ø2" x2mm. Esfera de fundición de aluminio, bulonera antivandálica y piezas de unión metálicas conformadas mediante corte de pantógrafo.
- Piso: pieza metálica circular cortada y poliperforada mediante tecnología láser.
- Eje: caño Schedule de Ø90mm x 6mm, caño Ø3" x 3.20mm, ejes portarodamiento Ø65mm y rodamientos.

Juego tipo calesita o equivalente:

Especificaciones generales:

Calesita de metal que gira sobre su propio eje, la cual consiste en una plataforma rotatoria con un mango curvo central del cual los niños se sujetan al girar, proporcionando seguridad y estabilidad.

Características técnicas:

- Cantidad: 1 unidad.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.70m x 1.25m x 1.25m.
- Área de seguridad: 4m de diámetro.
- Peso: 27kg.
- Volumen: 1.2m³
- Altura de caída:0.20m
- Mango: caño de Ø2" x2mm, esfera de fundición de aluminio, bulonera antivandálica y piezas de unión metálicas conformadas mediante corte en pantógrafo.
- Piso: pieza metálica circular cortada y poliperforada mediante tecnología láser.
- Eje: caño Schedule de Ø90mm x 6mm., caño Ø3" x3.20mm, ejes portarodamiento Ø65mm y rodamientos.

Juego tipo Calesita integradora o equivalente:

Especificaciones generales:

Calesita integradora con plataforma metálica y asientos de plástico, adaptada para 2 sillas de ruedas, rodeadas por barandas proporcionando seguridad

Características técnicas:

- Cantidad: 1 unidad.
- Capacidad: 8 personas:
- Medidas generales: 0.82m x 2.60m x 2.60m.
- Área de seguridad: diámetro 6.20m.
- Peso: 250kg.
- Volumen: 2.8m³.
- Altura de caída: 0.20m.
- Asientos: piezas plásticas de polietileno rotomoldeado de alta densidad con protección UV.
- Barandas: caño Ø1 ½" x 2mm.
- Piso: 2 piezas metálicas semicircular cortadas y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante.
- Ejes y estructura: caño Schedule de Ø90 mm x 6mm, ejes portarodamiento, rodamiento cónicos y planos, planchuela 1", 1 ½", 2", 3" x 3/16" y bulonería antivandálica.

Juego Mini rotador o equivalente

Especificaciones generales:

Trompo de plástico que gira sobre su propio eje. Ideal para plazas, parques y cualquier espacio público recreativo. Con superficie antideslizante, estos asientos individuales además de contar con la posibilidad de juego pueden ser bancos de descanso. Posee un mango central que constituye la zona de agarre, proporcionando seguridad y estabilidad

Características técnicas:

- Cantidad: 3 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.65m x 0.55m x 0.55m.
- Área de seguridad: diámetro 2.80m.
- Peso: 17kg.
- Volumen: 0.30m³.
- Altura de caída: 0.50m.
- Mango: caño de Ø1 ½ x 2mm., esfera de fundición de aluminio, bulonería antivandálica, piezas de unión metálicas conformadas mediante corte en pantógrafo y cono metálico.
- Trompo: pieza plástica de polietileno rotomoldeado de media densidad con protección UV.

- Eje: eje macizo de Ø25mm con rodamientos.

Juego Pórtico hamaca nido o equivalente

Especificaciones generales:

Ofrece un asiento de mayor tamaño que las hamacas convencionales. Brinda distintas opciones para balancearse. Éste pórtico fomenta la diversión de los más pequeños a través del balanceo de forma segura y cómoda.

Características técnicas:

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 2 personas.
- Medidas en general: 2.70m x 3.15m x 1.00m.
- Volumen: 1m³.
- Área de seguridad: 5m x 4.5m.
- Peso: 90kg.
- Altura de caída: 0.50m
- Estructura: conformada por caño rolado 4 ½" x 3.20mm.
- Soga: cuera de doble torque con núcleo inoxidable recubierta por trenzas de hilos (5 almas exteriores y una interior), que aporta mayor flexibilidad, fuerza, suavidad y ductilidad:
- Uniones de pórtico mediante brida recubierto de una esfera de aluminio inyectado. Con accesorios de unión entre hamacas y pórtico especiales de acero inoxidable.
- Hamaca conformada por estructura metálica recubierta con sogas de color rojo y azul.

Juego tipo Panel Ta-Te-Ti o equivalente

Especificaciones generales:

Panel TaTeTi interactivo e inclusivo, en el cual se puede jugar en parejas, a través del giro de los 9 cilindros que lo componen, teniendo la opción de mostrar su cara 'cruz' o 'círculo' y así conseguir formar 3 en línea.

Características técnicas:

- Cantidad: 2 unidades
- Capacidad: 2 personas.
- Medidas generales: 1.50m x 1.10m x 0.15m.
- Área de seguridad: 3m x 3.80m.
- Peso: 27kg.
- Volumen: 0.40m³
- Marco: pieza única de polietileno de media densidad rotomoldeado con protección UV, con cavidades para atornillar internamente, con bulonería antivandálica.

- Cilindro: 9 unidades conformadas mediante polietileno de media densidad rotomoldeado con color amarillo, en las cuales se encuentran opuestamente ubicados una “X” y un “0” en cada pieza.
- Estructura: patas cano Ø3” x 2mm con tapas de terminación de aluminio fundido. Eje de los cilindros compuestos por caño Ø1”

Juego tipo Panel memoria o equivalentes

Especificaciones generales:

Juego didáctico que consiste en un panel de memoria interactivo e inclusivo, en el cual hay cubos con ilustraciones que los niños deben recordar y encontrar su par. Las diferentes ilustraciones de los cubos hacen referencia a la fauna de algunos países de América del sur.

Características técnicas:

- Cantidad: 2 unidades
- Capacidad: apto para jugar en equipos – hasta 4 personas.
- Medidas generales: 1.40m x 1.60m x 0.30m.
- Área de seguridad: 4.40m x 3.10m.
- Peso: 43kg.
- Volumen: 0.70m³
- Marco: estructura compuesta por caños Ø40x80mm. Patas de caños de Ø3” x 2mm con tapas de terminación de aluminio fundido. Ejes estructurales compuestos por caños de Ø1” x 1.60mm.
- Cubos: 12 unidades conformadas mediante polietileno de media densidad rotomoldeado en las cuales se encuentran imágenes protegidas con filtro UV y acrílico protector.

Juego Panel música equivalente

Especificaciones generales

Panel Musical, con 2 tambores plásticos en los cuales el niño puede jugar y divertirse haciendo música.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.75m x 0.65m x 0.41m.
- Áreas de seguridad: 2.65m.
- Peso: 28.5 kg
- Volumen: 0.8m³
- Estructura: eje metálico compuesto de un caño de Ø4 ½” x 3.2mm cubierto en la parte superior por una tapa de aluminio fundido.

- Tambores: 2 tambores conformados mediante polietileno de media densidad rotomoldeado de color amarillo, huecos en su interior permitiendo una mayor resonancia del sonido:

Juego tipo Pórtico cuádruple int. Silla o equivalente.

Especificaciones generales

Pórtico múltiple integrador donde los niños y padres encuentran distintas opciones para hamacarse, compartiendo la recreación entre distintas edades. Éste pórtico brinda la diversión de todos a través del balanceo de forma segura y cómoda, para que disfrute toda la familia.

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad
- Capacidad: 4 personas.
- Medidas generales: 2.40m x 7.20m x 2m
- Áreas de seguridad: 9.95m x 5.60m.
- Peso: 150kg.
- Volumen: 1.70m³
- Altura de caída: 0.50m
- Estructura: travesaños de caño de Ø3" x2mm, patas con caño de Ø2 x/2 x 2mm y unión con nudos de acople de aluminio fundido, con los cuales se evita la soldadura del pórtico logrando una mayor resistencia al peso y facilidad de armado y desarmado.
- Cadenas: cadenas n°60 zincada.
- Hamaca cinta: conformadas por caucho vulcanizado reforzado con chapa interna anti vandálica para evitar robos o cortes.
- Hamaca integradora: velas conformadas por caños de Ø 1 1/2" x2mm y Ø1 x1.60mm y una pieza de unión conformada mediante corte laser que aloja el eje para conformar el sistema de giro, compuesto asegurado con 2 trabas que brindan seguridad y protección. Superficie compuesta por chapa metálica, conformada mediante corte laser y poliperforada logrando una superficie antideslizante. En la misma se encuentra una traba metálica que logra la inmovilidad de la silla una vez posicionada sobre la hamaca.

Juego tipo Mangrullo o equivalente

Especificaciones generales

Imponente mangrullo con tres metros de altura, con dos torres a las cuales se puede acceder por el divertido trepador curvo o por las escaleras laterales, y aún más arriba se puede llegar a las cabinas para luego deslizarse por un tubo extenso de más de tres metros o bien, disfrutar del súper tobogán rulo.

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad.
- Capacidad: 8 personas.
- Medidas generales: 7.90m x 6.5m x 3m.
- Área de seguridad: 10.1m x 10.8m.

- Peso: 800kg.
- Volumen: 45m³
- Altura de cida:2m
- Estructura: patas de caño de Ø3" x2mm, pisos y escaleras conformado por chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante.
- Trepador curvo: conformado por caños de 1 ½" x 2mm y 1" x 2mm.
- Tobogán tubo: conformado mediante polietileno de alta densidad rotomoldeado de 70cm de diámetro.
- Techo: conformado mediante polietileno de alta densidad rotomoldeado.
- Cabina: conformado mediante polietileno de alta densidad rotomoldeado.
- Barandas: conformado por caños de 1 ½" x 2mm y 1"x2mm.

Juego tipo Mangrullo o equivalente

Especificaciones generales

Diseñado para la primera infancia, donde los niños más pequeños puedan sentarse, colgarse, trepar, correr, esconderse, creando más juegos de lo que podríamos llegar a imaginar. En el interior del mismo se encuentran paneles Ta Te Ti , de memoria y tambores, túnel de gateo y toboganes para poder deslizarse.

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad.
- Capacidad: 14 personas.
- Medidas generales: 2.90m x 4.20m x 5m.
- Área de seguridad: 7.40 x 9.30m.
- Peso: 316kg
- Volumen: 155 m³ (juego armado).
- Estructura (galvanizado caliente): patas conformadas por caño de Ø4" ½"x2mm, barandas y caños secundarios de caños de Ø1"x2mm y Ø2" x 2mm. Pisos y escaleras conformado por chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante. Bulonería antivandálicas, con protectores plásticos.
- Accesorios de rotomoldeo: piezas individuales conformadas mediante polietileno de media densidad rotomoldeado con protección UV
- Uniones: las uniones de las cuerdas se logran a través de piezas de aluminio fundido de diversos colores, con orificios que acogen la soga y las direccionan conformando las redes de forma precisa y proliza.

Juego tipo mangrullo o equivalente.

Especificaciones generales

Con forma de estación de bomberos. Posee un tobogán rulo por y un panel de memoria con infografía temática en su interior. La parte inferior de la estructura cuenta con los comunicadores, volantes y un tubo de gateo.

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad
- Capacidad: 7 personas.
- Medidas generales: 4.10 x 4.60 m x 2.50m.
- Área de seguridad: 7.50m x 5.20m.
- Volumen: 47.15m³
- Altura de caída: 1.30m
- Estructura: caños de 40x040 x2mm de espesor. Piso, paredes y escalera fabricados en chapa plegada, cortada y poliperforada mediante tecnología láser, con terminación antideslizante. Bulonería antivandálica con protectores plásticos. Rejas y barandas fabricadas en caños 30x30 x 2mm de espesor y 40x40x2mm de espesor.
- Tobogán rulo: conformado en polietileno de media densidad rotomoldeado, con protección UV.
- Panel memoria: marco formado con caños 40x80mm, ejes estructurales fabricados con caños de Ø1" x1.60mm, cubos de polietileno de media densidad rotomoldeado con imágenes protegidas con filtros UV y acrílico protector.
- Comunicadores: eje de caño 2"x2mm, megáfono de metal galvanizado poliperforado y conformado mediante corte laser.
- Sirena: fabricada en policarbonato traslucido.

Juego tipo mangrullo multi juego o equivalente**Especificaciones generales**

Con forma de autobomba para plazas o parques públicos. Preparado para estar al aire libre. Montado sobre una base plana

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad
- Capacidad: 25 personas.
- Medidas generales: 2.55m x 5.5m x 8.5m.
- Áreas de seguridad: 9.05 m x 11.3m.
- Volumen: 65m³
- Altura de caída: 1.5m.
- Estructura: caños principales Ø4" x 2mm, Ø3" x 2mm. Caños secundarios conformados por rejas de Ø1 ½", Ø1 ¼ y Ø1". Bulonería antivandálica, con protectores plásticos.
- Pisos: sistemas de pisos modulares construidos en chapa de 2mm laminado en frio, plegada y cortada a laser. Pisos ensamblados entre si mediante bulones. Con costillas de refuerzo interiores. Textura antideslizante y agujeros de drenaje.
- Escaleras: fabricadas en chapa de 2mm cortada a laser y plegada. Textura antirresbaladiza y agujeros de drenaje.

- Cabina: frente de cabina con tres patas, sirenas y parrilla. Estructura de chapa plegada y ventana de policarbonato.
- Piezas plásticas: todos los accesorios contruidos en polietileno de media densidad por proceso de policarbonato. Toboganes rulo y tubo, palestra con forma de escalera incorporadas, tatetí (marco y cilindro), steps trepadores con orificio de agarre, túnel.
- Bulones: brocas químicas que aseguran un anclaje optimo casi sobre cualquier hormigón pobre o elaborado, asegurado la estabilidad de las torres.

Juego tipo Resorte avión o equivalente

Especificaciones generales

juego plástico con resorte con forma de avión en el cual los niños pueden subirse y divertirse entre sus rebotes y balanceos. Peso máximo soportado es de 40kg.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.90m x 0.75m x 0.85m.
- Área de seguridad: 3.5m x 3.6m.
- Peso: 20kg.
- Volumen: 0.25m³.
- Altura de caída:0.30m
- Base: acero galvanizado en caliente.
- Resorte: acero al manganeso galvanizado en caliente.
- Terminación: pulverizado de polvo electrostático, ultravioleta, resistente a la intemperie.

Juego tipo Resorte delfín o equivalente

Especificaciones generales

juego plástico con resorte con forma delfín en el cual los niños pueden subirse y divertirse entre sus rebotes y balanceos. Peso máximo soportado es de 40 kg.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.90m x 0.75m x 0.85m.
- Área de seguridad: 3.5m x 3.6m.
- Peso: 20kg.
- Volumen: 0.25m³.
- Altura de caída:0.30m
- Base: acero galvanizado en caliente.

- Resorte: acero al manganeso galvanizado en caliente.
- Terminación: pulverizado de polvo electrostático, ultravioleta, resistente a la intemperie.

Juego tipo Resorte perro o equivalente

Especificaciones generales

juego plástico con resorte con forma perro en el cual los niños pueden subirse y divertirse entre sus rebotes y balanceos. Peso máximo soportado es de 40 kg.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.80m x 0.45m x 0.95m.
- Área de seguridad: 3.2m x 3.7m.
- Peso: 20kg.
- Volumen: 0.25m³.
- Altura de caída: 0.30m
- Base: acero galvanizado en caliente.
- Resorte: acero al manganeso galvanizado en caliente.
- Terminación: pulverizado de polvo electrostático, ultravioleta, resistente a la intemperie.

Juego tipo Resorte león o equivalente

Especificaciones generales

juego plástico con resorte con forma resorte en el cual los niños pueden subirse y divertirse entre sus rebotes y balanceos. Peso máximo soportado es de 40 kg.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.80m x 0.45m x 0.95m.
- Área de seguridad: 3.2m x 3.7m.
- Peso: 20kg.
- Volumen: 0.25m³.
- Altura de caída: 0.30m
- Base: acero galvanizado en caliente.
- Resorte: acero al manganeso galvanizado en caliente.
- Terminación: pulverizado de polvo electrostático, ultravioleta, resistente a la intemperie.

Juego tipo Resorte moto de agua o equivalente

Especificaciones generales

juego plástico con resorte con forma de moto de agua en el cual los niños pueden subirse y divertirse entre sus rebotes y balanceos. Peso máximo soportado es de 40 kg.

Características técnicas

- Cantidad: 2 unidades.
- Capacidad: 1 persona.
- Medidas generales: 0.90m x 0.50m x 0.98m.
- Área de seguridad: 3.6m x 3.3m.
- Peso: 20kg.
- Volumen: 0.25m³.
- Altura de caída: 0.30m
- Base: acero galvanizado en caliente.
- Resorte: acero al manganeso galvanizado en caliente.
- Terminación: pulverizado de polvo electrostático, ultravioleta, resistente a la intemperie.

Juego tipo Loma con tubo de gateo

Especificaciones generales

Loma con tubo de gateo y tomas de escalar para que los niños puedan trepar y divertirse.

Características técnicas

- Cantidad: 1 unidad:
- Capacidad: 5 personas.
- Medidas generales: 0.90m x 3.00m x 3.00m.
- Área de seguridad 5.8m
- Peso: 56 kg.
- Volumen: 1.92m³
- Tubo de gateo: piezas individuales conformadas mediante polietileno de alta densidad rotomoldeado con protección UV.
- Tomas de escalar: fabricadas con plásticos inyectados.
- Loma: fabricada en hormigón y recubierta con caucho in situ de 1cm de espesor.

Juego tipo Avión río gigante

Cantidad: 1 unidad:

Los juegos se deberán instalar sobre una base plana de hormigón, de mínimo 15cm de espesor, con pendiente de escurrimiento de 2.5%.

Se realizará el replanteo de las patas de anclaje siguiendo las especificaciones del fabricante y se sujetarán al hormigón mediante bulonería antivandálica con protección de tapas plásticas.

Deberán seguirse todas las indicaciones del proveedor para su correcta instalación y se deberá garantizar la ejecución según las especificaciones del fabricante, asegurando una correcta fijación sin que se produzcan movimientos o deformaciones a su uso. Se deberá respetar la superficie de seguridad del juego, asegurando que se encuentre libre de obstáculos o interrupciones.

Todo el equipamiento deberá ser entregado y colocado en obra sin roturas o daños, debiendo ser reemplazado en caso de presentar desperfectos, quedando esto a cargo del contratista.

La pintura de terminación deberá, en todos los casos, ser altamente resistente a golpes, ralladuras, agentes agresivos e intemperie, asegurando la retención del color en cada pieza.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 18. OBRAS EXTERIORES

ARQ 18.1 VEREDA DE HORMIGÓN ESTAMPADO H25 Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01, URB-01)

Descripción: Se trata de veredas de hormigón estampado H25.

Proceso constructivo

Descripción: La Contratista debe realizar el siguiente procedimiento para el correcto desarrollo de la terminación en hormigón estampado. En caso de estar sobre cunetas deberá tener refuerzo de malla simple de 0.15 x 0.15, 8 mm en doble sentido

El hormigón deberá tener un mínimo de resistencia a la compresión de 25 MPa (H25) en áreas de no congelamiento y de congelamiento moderado. El cemento Pórtland deberá cumplir la norma IRAM 50.000 / 50.001 dependiendo de las condiciones del suelo. Los agregados deberán cumplir con las normas IRAM 1512 y 1531. El agua agregada a la mezcla deberá ser fresca, limpia y potable.

Lleva además incorporada a la mezcla fibra de polipropileno (a razón de 800 grs/m³), dependiendo de las indicaciones del fabricante.

Materiales de coloreado, impresión, curado y sellado

Endurecedor y colorante (Hardener)

Agente desmoldante y colorante (Release)

Estos productos cementicios son polvos que se espolvorean sobre la superficie del hormigón fresco. Se obtiene una losa de hormigón alisada con color y resistencia al desgaste.

El desmoldante puede ser polvo o líquido. El desmoldante en polvo es un material volátil que se espolvorea superficialmente sobre la losa de hormigón una vez que el endurecedor superficial haya sido incorporado. Su función es no sólo ayudar a despegar el molde de la losa prolijamente sino además, por su variedad de colores, aportar un segundo tono a la superficie.

Moldes: Los moldes pueden ser rígidos o flexibles (en cuanto a su diseño, forma de manejo y uso para ejecutar escalones, rampas, superficies libres, etc.), con textura y formato de piedras (para generar diseños similares a las piedras naturales -adoquín, lajas 60 x 60, lajas irregulares, ladrillo, piedra de sillería, madera, granito, etc.) y texturas sin juntas ni formato de piedras (para lograr paños texturados en su totalidad de manera de imprimir todo el paño como si fueran grandes bloques de piedras: lajas, granito, adoquín, etc.)

Sellador: Toda superficie cementicia deberá ser sellada. Los selladores impermeabilizan la superficie y la protegen de la abrasión. El tipo de sellador dependerá del tránsito al que estará sometida (peatonal o vehicular, liviano o intenso), si estará expuesto a derrames de sustancias químicas; opción de brillo; tipo de mantenimiento requerido por el cliente, etc.

Procedimientos de instalación

El área a recibir el hormigón impreso o alisado deberá tener la subrasante preparada, nivelada, apisonada y compactada. El trabajo será ejecutado según planos. Los espesores variarán de acuerdo a las especificaciones de uso, tipo de tránsito, características de la subrasante.

El control de juntas deberá ser provisto de acuerdo con los planos y la guía establecida. La Contratista debe notificar y trabajar con el profesional a cargo para determinar criteriosamente estas juntas a los efectos de minimizar la visibilidad de las mismas sin descuidar el aspecto técnico.

El endurecedor deberá ser aplicado aun sobre la superficie fresca del hormigón, usando el método de secado dry-shake (secado-batido), usando un mínimo de 3 Kg/m², dependiendo del color elegido. Deberá ser aplicado en dos o más veces, dejando fluctuar después de cada aplicación y llaneándolo.

El desmoldante en polvo deberá ser aplicado sobre las superficies llaneadas anterior a la impresión, espolvoreándolo. El desmoldante líquido se aplica rociando la superficie a estampar y los moldes que se utilizan. Luego se estampa con los moldes elegidos, pudiendo combinar colores, texturas, guardas alisadas color o impresas, etc.

Características Hormigón H-25 s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: $f'c$: 25 MPa
- Cemento puzolánico.
- Razón agua-cemento máxima: 0.45
- Asentamiento: 5 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Los encofrados serán metálicos recubiertos con desencofrante. Se definirán los niveles de los encofrados evitando variaciones abruptas de la continuidad de la pendiente o cambios de ángulos. La terminación será lisa y tendrá mata canto curvo de 2cm en ambos laterales superiores. En caso de encontrarse avisperos o irregularidades en la superficie de los cordones deberán ser demolidos y vueltos a construir lo que no generará ningún cargo a la Provincia. Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

ARQ 18.2 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE H°A° 0,60M

- Unidad: m

(Ver plano URB-02)

Descripción: Este ítem consiste en la construcción de cordones de hormigón H20 de un ancho de 0,60m y 0,20m de alto. Se dispondrán 2 hierros superiores e inferiores Ø6,0mm tipo ADN 420 nervurado y estribos rectangulares Ø6,0mm tipo ADN colocados cada 0,20 m. Se pasará un matacanto curvo en el perímetro externo que no tiene contacto con la carpeta asfáltica.

El hormigón H25 será con las siguientes características:

Resistencia característica mínima: $f'c := 25 \text{ MPa}$ s/CIRSOC 201-05.

Cemento puzolánico.

Razón agua – cemento máxima: 0,45

Asentamiento: 5 cm (Tolerancia ± 1 cm).

Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Ejecución: Una vez ejecutadas las tareas de demolición, transporte de escombros y limpieza correspondientes para despejar y preparar la zona de trabajo, se procederá a realizar perforaciones en el pavimento para alojar los estribos en forma de U invertida, los cuales se adherirán al pavimento existente mediante anclaje químico, el producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Esfuerzo de adherencia ASTM C882M-13^a: 2 días de curado (10.8 MPa / 1.560 psi) y 14 días de curado (11.7 MPa / 1.690 psi).
- Resistencia a la compresión ASTM D695-10: 82.7 MPa / 12.000 psi.
- Módulo de compresión ASTM D695-10: 2.600 MPa / 0.38 x 10⁶ psi.
- Resistencias a la tracción día 7 ASTM D638-14: 19.3 MPa / 7.150 psi.
- Elongancia en la ruptura ASTM D638-14: 1.1% / 1.1%
- Temperatura de deflexión térmica ASTM D648-07: 50°C / 127 F.
- Absorción ASTM D570-98: 0.18% / 0.18%.
- Coeficiente lineal de la reducción en el curado ASTM D2566-86: 0.008 / 0.008
- Resistencia eléctrica DIN IEC 93(12.93): 6.2 x 10¹³ Ω m / 1.6 x 10¹² Ω /pulg.

Las perforaciones deberán seguir las indicaciones del fabricante y permitir una colocación limpia, quedando prohibido golpear, forzar u realizar cualquier otro esfuerzo para encajar las barras en sus posiciones respectivas.

Una vez colocados los estribos se colocarán las barras longitudinales para luego proceder a las tareas de encofrado, hormigonado, compactación, curado y desencofrado según lo especificado previamente en este pliego.

La terminación será lisa y tendrá mata canto curvo de 2cm en ambos laterales superiores. En caso de encontrarse avisperos o irregularidades en la superficie de los cordones deberán ser demolidos y vueltos a construir lo que no generará ningún cargo adicional. El hormigón de los cordones presentará, una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación, las caras vistas de los cordones no presentarán huecos. En el cordón se ejecutarán juntas transversales de contracción cada 3m o menos.

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

ARQ 18.3 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° 1,00M

- Unidad: m

(Ver plano URB-02)

Descripción: Este ítem consiste en la construcción de cordones de hormigón H20 de un ancho de 1,00m y 0,20m de alto. Se dispondrán 2 hierros superiores e inferiores Ø6,0mm tipo ADN 420 nervurado y estribos rectangulares Ø6,0mm tipo ADN colocados cada 0,20 m. Se pasará un matacanto curvo en el perímetro externo que no tiene contacto con la carpeta de asfalto.

El hormigón H25 s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: $f'c$: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máxima: 0,45
- Asentamiento: 5 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Ejecución: Una vez ejecutadas las tareas de demolición, transporte de escombros y limpieza correspondientes para despejar y preparar la zona de trabajo, se procederá a realizar perforaciones en el pavimento para alojar los estribos en forma de U invertida, los cuales se adherirán al pavimento existente mediante anclaje químico el producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Esfuerzo de adherencia ASTM C882M-13^a: 2 días de curado (10.8 MPa / 1.560 psi) y 14 días de curado (11.7 MPa / 1.690 psi).
- Resistencia a la compresión ASTM D695-10: 82.7 MPa / 12.000 psi.
- Módulo de compresión ASTM D695-10: 2.600 MPa / 0.38 x 106 psi.
- Resistencias a la tracción día 7 ASTM D638-14: 19.3 MPa / 7.150 psi.
- Elongancia en la ruptura ASTM D638-14: 1.1% / 1.1%
- Temperatura de deflexión térmica ASTM D648-07: 50°C / 127 F.
- Absorción ASTM D570-98: 0.18% / 0.18%.
- Coeficiente lineal de la reducción en el curado ASTM D2566-86: 0.008 / 0.008
- Resistencia eléctrica DIN IEC 93(12.93): 6.2 x 10¹³ Ωm / 1.6 x 10¹² Ω/pulg.

Las perforaciones deberán seguir las indicaciones del fabricante y permitir una colocación limpia, quedando prohibido golpear, forzar u realizar cualquier otro esfuerzo para encajar las barras en sus posiciones respectivas.

Una vez colocados los estribos se colocarán las barras longitudinales para luego proceder a las tareas de encofrado, hormigonado, compactación, curado y desencofrado según lo especificado previamente en este pliego.

La terminación será lisa y tendrá mata canto curvo de 2cm en ambos laterales superiores. En caso de encontrarse avisperos o irregularidades en la superficie de los cordones deberán ser demolidos y vueltos a construir lo que no generará ningún cargo adicional. El hormigón de los cordones presentará, una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación, las caras vistas de los cordones no presentarán huecos. En el cordón se ejecutarán juntas transversales de contracción cada 3m o menos.

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

ARQ 18.4 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE CANTEROS EXTERIORES H°A° ANCHO VARIABLE

- Unidad: m

(Ver plano URB-02)

Descripción: Este ítem consiste en la construcción de cordones de hormigón H20 de un ancho variable de 0,20 m a 1,0 m y 0,20m de alto. Se dispondrán 2 hierros superiores e inferiores Ø6,0mm tipo ADN 420 nervurado y estribos rectangulares Ø6,0mm tipo ADN colocados cada 0,20 m. Se pasará un matacanto curvo en el perímetro externo que no tiene contacto con la carpeta de asfalto.

El hormigón H25 será con las siguientes características s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: $f'c$: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máxima: 0,45
- Asentamiento: 5 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Ejecución: Una vez ejecutadas las tareas de demolición, transporte de escombros y limpieza correspondientes para despejar y preparar la zona de trabajo, se procederá a realizar perforaciones en el pavimento para alojar los estribos en forma de U invertida, los cuales se adherirán al pavimento existente mediante anclaje químico el producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Esfuerzo de adherencia ASTM C882M-13^a: 2 días de curado (10.8 MPa / 1.560 psi) y 14 días de curado (11.7 MPa / 1.690 psi).
- Resistencia a la compresión ASTM D695-10: 82.7 MPa / 12.000 psi.
- Módulo de compresión ASTM D695-10: 2.600 MPa / 0.38 x 106 psi.
- Resistencias a la tracción día 7 ASTM D638-14: 19.3 MPa / 7.150 psi.
- Elongancia en la ruptura ASTM D638-14: 1.1% / 1.1%
- Temperatura de deflexión térmica ASTM D648-07: 50°C / 127 F.

- Absorción ASTM D570-98: 0.18% / 0.18%.
- Coeficiente lineal de la reducción en el curado ASTM D2566-86:0.008 / 0.008
- Resistencia eléctrica DIN IEC 93(12.93): $6.2 \times 10^{13} \Omega\text{m}$ / $1.6 \times 10^{12} \Omega/\text{pulg}$.

Las perforaciones deberán seguir las indicaciones del fabricante y permitir una colocación limpia, quedando prohibido golpear, forzar u realizar cualquier otro esfuerzo para encajar las barras en sus posiciones respectivas.

Una vez colocados los estribos se colocarán las barras longitudinales para luego proceder a las tareas de encofrado, hormigonado, compactación, curado y desencofrado según lo especificado previamente en este pliego.

La terminación será lisa y tendrá mata canto curvo de 2cm en ambos laterales superiores. En caso de encontrarse avisperos o irregularidades en la superficie de los cordones deberán ser demolidos y vueltos a construir lo que no generará ningún cargo adicional. El hormigón de los cordones presentará, una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación, las caras vistas de los cordones no presentarán huecos. En el cordón se ejecutarán juntas transversales de contracción cada 3m o menos.

Se le colocará anti sol en la superficie o nylon para mejorar la retención de humedad durante los primeros 5 días desde su ejecución.

ARQ 18.5 CORDONES DE CONFINAMIENTO DE SENDEROS H°A° (0.10 X 0.30)

- Unidad: m

(Ver plano URB-02)

Descripción: Este ítem consiste en la construcción de cordones de hormigón H20 de un ancho de 0,10 y 0,30m de alto. Se dispondrán 2 hierros superiores e inferiores Ø6,0mm tipo ADN 420 nervurado y estribos rectangulares Ø6,0mm tipo ADN colocados cada 0,20 m. Se pasará un matacanto curvo en el perímetro externo que no tiene contacto con la carpeta de asfalto.

El hormigón H25 será con las siguientes características s/CIRSOC 201-05

- Resistencia característica mínima: $f'c$: 25 MPa.
- Cemento puzolánico.
- Razón agua – cemento máxima: 0,45
- Asentamiento: 5 cm (Tolerancia \pm 1 cm).
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm

Ejecución: Una vez ejecutadas las tareas de demolición, transporte de escombros y limpieza correspondientes para despejar y preparar la zona de trabajo, se procederá a realizar perforaciones en el pavimento para alojar los estribos en forma de U invertida, los cuales se adherirán al pavimento existente mediante anclaje químico. el producto tendrá que cumplir con las siguientes características técnicas:

- Esfuerzo de adherencia ASTM C882M-13^a:2 días de curado (10.8 MPa / 1.560 psi) y 14 días de curado (11.7 MPa / 1.690 psi).
- Resistencia a la compresión ASTM D695-10: 82.7 MPa / 12.000 psi.

- Módulo de compresión ASTM D695-10:2.600 MPa / 0.38 x 106 psi.
- Resistencias a la tracción día 7 ASTM D638-14:19.3 MPa / 7.150 psi.
- Elongancia en la ruptura ASTM D638-14:1.1% / 1.1%
- Temperatura de deflexión térmica ASTM D648-07:50°C / 127 F.
- Absorción ASTM D570-98: 0.18% / 0.18%.
- Coeficiente lineal de la reducción en el curado ASTM D2566-86:0.008 / 0.008
- Resistencia eléctrica DIN IEC 93(12.93): 6.2 x 10¹³ Ωm / 1.6 x 10¹² Ω/pulg.

Las perforaciones deberán seguir las indicaciones del fabricante y permitir una colocación limpia, quedando prohibido golpear, forzar u realizar cualquier otro esfuerzo para encajar las barras en sus posiciones respectivas.

Una vez colocados los estribos se colocarán las barras longitudinales para luego proceder a las tareas de encofrado, hormigonado, compactación, curado y desencofrado según lo especificado previamente en este pliego.

ARQ 18.6 CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE TELA ARTÍSTICA ELECTROSOLDADA

- Unidad: m

(Ver plano URB-01, URB-11)

Ejecución:

Luego de la demolición de la tela romboidal existente se colocarán postes 75x75mm de 2.08m de altura como mínimo, según especificaciones del fabricante cada 2.50m de separación, con malla de acero galvanizado con pintura negra RAL 9005, incluyendo los accesorios de fijaciones, pernos carroceros, tuercas antivandálicas y tapa de PVC. Se fijará con una pieza de acero que se encastrará al poste. La pieza se fijará con brocas de acero de 15 cm de largo y con fijación de anclaje químico.

La Contratista debe seguir todas las indicaciones del fabricante tanto para el transporte, almacenamiento y montaje del cierre, a fin de asegurar el perfecto estado del mismo.

ARQ 18.7 CUNETAS

- Unidad: m

(Ver plano URB-01, URB-09)

Descripción:

Según especificación en planos de arquitectura se ejecutarán realizando una cama de arena y granza compactada, sobre terreno natural, sobre la que se colocará revestimiento de piedra bola, pegado con mortero cementicio de asiento. Se deberán previstas ventanas en la losa superior cuando cubra la acequia cada 3 m donde se colocarán rejillas de acero según especificaciones técnicas.

Las cunetas estarán contenidas entre cordones confinamiento de H°A° según detalles con encorados plastificados de 1era calidad.

Se deberá respetar la inclinación indicada y asegurar la integridad estructural del conjunto. Si fuese necesario se colocarán hierros para reforzar encuentros con pozas y otros puntos débiles. Al llegar a una poza se deberá realizar un cordón armado siguiendo la línea de las piedras hasta el fondo de la acequia.

El piso de las acequias revestidas deberá contar con el correspondiente cribado, y otra forma de abertura que asegure una adecuada infiltración de agua.

ARQ 18.8 ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN ARMADO

- Unidad: m3

(ver plano URB-01/URB-11)

Descripción:

Se realizarán cunetas de H° in situ sobre los bordes de los senderos peatonales ubicados en toda la urbanización del ecoparque

Ejecución:

Estas cunetas serán realizadas de hormigón H25, con una armadura según calculo, sus dimensiones serán de 0.60m x 0.60m y podrán variar de acuerdo a las decisiones que se tomen durante la ejecución del mismo.

La Contratista será responsable de realizar un estudio altimétrico de las cunetas, teniendo en cuenta el correcto funcionamiento de los mismos y considerando las pendientes permitidas

ARQ 18.9 POZOS DE INFILTRACIONES

- Unidad: m3

(Ver plano ADM-ISA-01)

Descripción:

Se proveerá de un pozo de infiltración de 16m3 con medidas de 2m de diámetros, este estará ubicado en el edificio de la Comitente en el sector este por fuera de los patios externos.

Ejecución

Se realizarán en su inicio del pozo un colchón de arena de 15cm, seguido eso un tamiz de piedra bola de diámetros de 20 a 25cm abarcando toda su superficie hasta dejarla completamente llena, en la última parte se llenara con grava dejando así el drenaje de aguas apto para un desagote total.

La Contratista se encargará de realizar el tamiz correcto de piedras de mayor a menor diámetro, dejando este sistema totalmente funcional.

ARQ 19. ESPACIOS VERDES INTERIORES Y PÚBLICOS

PRESERVACIÓN Y MANTENIMIENTO ARBOLADO PÚBLICO EXISTENTE DURANTE LA OBRA:

La empresa contratista será responsable del cuidado de todas las especies forestales, asegurando su sanidad y seguridad, siendo sujeto de sanción en caso de que no se cumpliera con dicho requisito.

Riego

La empresa será responsable de las tareas de mantenimiento de todos los árboles. Deberá realizarse el riego semanal manualmente a cada ejemplar con mangueras y/o camiones de riego provistos por el CONTRATISTA. Se deberá prever el ingreso de camiones o forma de riego teniendo en cuenta la ejecución de la obra.

Apuntalamiento

Se deberá considerar que durante los trabajos de demolición o movimientos de suelo podría afectarse la estabilidad de algún ejemplar, por lo que se deberá apuntalar inmediatamente y dar aviso a la Inspección de Obra. La empresa contratista es total responsable de la ejecución de este ítem por lo que no podrá significar ningún costo adicional para el CONTRATISTA.

Daños sobre los ejemplares

Se deberá tener especial cuidado al trabajar con máquinas durante demolición, excavaciones y ejecución de la obra civil, evitando dañar copas, raíces o troncos.

Si durante la obra se encontraran raíces que obstaculizan algún trabajo, y estas sean de anclaje, no se podrán realizar cortes, debiendo replantarse el diseño de la obra en dicho sector.

Contaminación

No se podrán realizar mezclas de ningún tipo en el espacio de los forestales, contaminar la tierra con materiales de construcción, ni dañar, pintar, marcar o realizar cualquier acción sobre los mismos. En el caso de que ocurriese se le comunicará a la empresa para que repare el daño bajo expresa dirección de la inspección asumiendo los costos necesarios para tal fin.

Si se detectara algún ejemplar que presente signos de enfermedad se deberá comunicar inmediatamente a la inspección para su análisis y evaluación.

La Contratista debe garantizar en todo momento la seguridad en la obra tanto de sus empleados como de las personas y vehículos que seguirán circulando en la calle (residentes, trabajadores y público en general). Cualquier accidente resultante de la obra será responsabilidad del CONTRATISTA.

ARQ 19.1 TIERRA PREPARADA

ARQ 19.1.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TIERRA PREPARADA

- Unidad: m2

(Ver plano ARQ-DET-01, ARQ-DET-02)

Generalidades:

En las zonas donde se plantarán especies vegetales se reemplazará el suelo existente o se mejorará su composición física química, para obtener un material rico en nutrientes y de textura franco liviana.

Suelo: El suelo general que servirá de base, especialmente para la plantación de plantas, cubre suelos o césped, tendrá un espesor de 30 cm. (min) de tierra agrícola escogida, de muy buena calidad, sobre ella se aplicará materia orgánica y fertilizante o humus de lombriz certificado, por cada m2 de terreno. En el caso del césped, este se sembrará, sobre dicho terreno, sea por esquejes o semillas, según lo disponga la inspección. Para las plantas herbáceas decorativas, se realizará, sobre el suelo así preparado, un mejoramiento adicional, de acuerdo al tipo de plantas y de arreglos de conjunto.

Acabado: El acabado será rastrillado y con los detalles de ondulación especificado en los planos. La nivelación final deberá contar con la aprobación de la inspección.

Suelo para trasplante de árboles y arbustos: En los casos de árboles y arbustos, el terreno se preparará en pozas, de un modo especial, para recibir plantas desarrolladas, incluyendo por debajo, una capa de grava de 10 cm de espesor, para el drenaje. La tierra necesaria para el desarrollo de las plantas que se aplique en el pozo en preparación, responderá a las especificaciones siguientes: se utilizará tierra de embanque y el agregado de materia orgánica y fertilizante necesarios que disponga la inspección.

Los análisis de las muestras de suelo preparado, serán dispuestos y aprobados por la inspección, antes de su utilización.

ARQ 19.2 FERTILIZANTES

ARQ 19.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACION DE FERTILIZANTES

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01, ARQ-DET-02)

Descripción:

Se realizará la provisión de fertilizantes de primera calidad Triple 15 de acuerdo a lo que determine el Ingeniero Agrónomo que asesora a la Inspección de Obra, y se realizará la colocación y distribución bajo su supervisión. Además, se fertilizará con fertilizante químico complejo granulado, grado 15-15-15 con micronutrientes a los 15 días de la plantación.

ARQ 19.3 ÁREAS CUBIERTAS POR CÉSPED

ARQ 19.3.1 ÁREAS CUBIERTAS POR CÉSPED

- Unidad: m²

(Ver plano ARQ-DET-01, URB-04, URB-06)

La Contratista debe proveer y colocar césped Festuca blend resembrada con Lolium multiflorum "Raigras anual". Será presentada una muestra a la Inspección antes de su utilización para la verificación de las especies.

La Contratista realizará una adecuada preparación de la superficie, liberando la zona de restos de construcción, piedras y malezas. Se trabajará muy bien el terreno -10 cm nivelando finamente, evitando micro relieves y quedando uniforme. Cuando las raíces de árboles existentes se encuentren elevadas sobre la superficie del terreno, se tapanán con una capa de tierra de 10 conformando suaves lomas.

ARQ 19.3.2 DELIMITADOR DE CÉSPED FLEJE DE ACERO 10CM

- Unidad: m

(Ver plano URB-07)

Descripción:

Consistirá en flejes de acero de planchuelas de 4 pulgadas de alto y 3 mm de espesor a colocar en las cubiertas verdes, en los canteros con arbustos y como junta entre pisos de diferente tipo en exteriores.

ARQ 19.4 ÁREA CUBIERTA POR HERBÁCEAS Y ARBUSTOS**ARQ 19.4.1 ARBUSTIVAS**

- Unidad: ud

(Ver plano URB-01, URB-03-, URB-04, URB-06, URB-07)

Descripción: consiste en la plantación de arbustos conocidos por el nombre nasella. Se deberán proveer y plantar debidamente arbustos nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento. Deberán tener una altura de 0.50m.

Vendrá en contendor de 10l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ROSMARINUS OFFICINALIS

Descripción: consiste en la plantación de arbustos conocidos por el nombre rosmarinus officinalis. Se deberán proveer y plantar debidamente arbustos nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento. Deberán tener una altura de 0.50m.

Vendrá en contendor de 10l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE HYLLAIS ARGÉNTEA

Descripción: consiste en la plantación de arbustos conocidos por el nombre hyllais argétea. Se deberán proveer y plantar debidamente arbustos nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento. Deberán tener una altura de 0.50m.

Vendrá en contendor de 10l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TOTORAS EN HUMEDAL

Descripción: consiste en la plantación de arbustos conocidos por el nombre totora. Se deberán proveer y plantar debidamente arbustos nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento. Deberán tener una altura de 0.50m.

Vendrá en contendor de 10l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE AGAVE AMERICANA

Descripción: consiste en la plantación de agave americana. Se deberán proveer y plantar debidamente arbustos nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento. Deberán tener una altura de 0.50m.

Vendrá en contendor de 10l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

ARQ 19.5 ÁREA CUBIERTA POR ÁRBOLES**ARQ 19.5.3 ARBÓREAS**

- Unidad: ud

(Ver plano URB-01)

Descripción:

Consiste en la plantación de árboles conocidos por el nombre vulgar de ligustro. Se deberán proveer y plantar debidamente árboles nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento.

Los árboles deberán ser de al menos 2,20m mínimo de altura al momento de ser plantados, y su tronco deberá ser de al menos 5cm. Vendrá en contenedor de 20l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE FRAXINUS PENNSYLVANICA

Descripción: consiste en la plantación de árboles conocidos por el nombre vulgar de fresno americano. Se deberán proveer y plantar debidamente árboles nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento.

Los árboles deberán ser de al menos 2,20m mínimo de altura al momento de ser plantados, y su tronco deberá ser de al menos 5cm. Vendrá en contenedor de 20l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ACACIA VISCO

Descripción: consiste en la plantación de árboles conocidos por el nombre vulgar de arca, visco o viscote. Se deberán proveer y plantar debidamente árboles nuevos donde la inspección lo indique, debiendo respetarse todos los procedimientos que correspondan para su correcto crecimiento.

Los árboles deberán ser de al menos 2,20m mínimo de altura al momento de ser plantados, y su tronco deberá ser de al menos 5cm. Vendrá en contenedor de 20l. Se deberá colocar junto al nuevo ejemplar, el correspondiente tutor y protector de alambre tejido.

ARQ 19.6 ÁREA CUBIERTA POR MATERIAL PÉTREO

ARQ 19.6.1 ÁREA CUBIERTA POR CANTO RODADO

- Unidad: m3

(Ver plano URB-01, URB-07)

Descripción:

Es la provisión y colocación de canto rodado de un diámetro de 2 cm a 3 cm en los canchales marcados en plano. Se colocará en un espesor de 5 cm y se colocará un fieltro geotextil en contacto con el suelo nivelado para evitar el crecimiento de vegetación no deseada.

Se deberá colocar una malla no tejida fabricada a partir de filamentos continuos de poliéster al 100%, no reticulados, unidos mecánicamente por agujas, sin resinas ni colas; se debe colocar perforado donde se emplacen plantas que luego será recubierto con el material de recubrimiento pétreo. este producto mencionado tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Aspecto: Tela delgada.

- Peso: 75 +/- 4 g/m²
- Color: blanco Peso: 75 ± 4 g/m²
- Resistencia a la tracción longitudinal 20 kgf
- Alargamiento a la rotura longitudinal 40-70 %
- Resistencia a la tracción transversal 14 kgf
- Alargamiento a la rotura transversal 50-80 %
- Retracción térmica longitudinal 5 %
- Retracción térmica transversal 4.5 %.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 19.6.2 ÁREA CUBIERTA POR RIPIO

- Unidad: m³

(Ver plano URB-01, URB-07)

Descripción:

Es la provisión y colocación de canto rodado de un diámetro no mayor a 1 cm en los canteros marcados en plano. Se colocará en un espesor de 5 cm y se colocará un fieltro geotextil en contacto con el suelo nivelado para evitar el crecimiento de vegetación no deseada. Se deberá colocar una malla no tejida fabricada a partir de filamentos continuos de poliéster al 100%, no reticulados, unidos mecánicamente por agujas, sin resinas ni colas; se debe colocar perforado donde se emplacen plantas que luego será recubierto con el material de recubrimiento pétreo. este producto mencionado tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Aspecto: Tela delgada.
- Peso: 75 +/- 4 g/m²
- Color: blanco Peso: 75 ± 4 g/m²
- Resistencia a la tracción longitudinal 20 kgf
- Alargamiento a la rotura longitudinal 40-70 %
- Resistencia a la tracción transversal 14 kgf
- Alargamiento a la rotura transversal 50-80 %
- Retracción térmica longitudinal 5 %
- Retracción térmica transversal 4.5 %.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ARQ 19.6.3 ÁREA CUBIERTA POR GRANZA

- Unidad: m³

(Ver plano URB-01)

Descripción:

Es la provisión y colocación de granza blanca de un diámetro no mayor a 1 cm en los canteros marcados en plano. Se colocará en un espesor de 5 cm y se colocará un fieltro geotextil en contacto con el suelo nivelado para evitar el crecimiento de vegetación no deseada.

Se deberá colocar una malla no tejida fabricada a partir de filamentos continuos de poliéster al 100%, no reticulados, unidos mecánicamente por agujas, sin resinas ni colas; se debe colocar perforado donde hayan plantas que luego será recubierto con el material de recubrimiento pétreo. este producto mencionado tendrá que cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Aspecto: Tela delgada.
- Peso: 75 +/- 4 g/m²
- Color: blanco Peso: 75 ± 4 g/m²
- Resistencia a la tracción longitudinal 20 kgf
- Alargamiento a la rotura longitudinal 40-70 %
- Resistencia a la tracción transversal 14 kgf
- Alargamiento a la rotura transversal 50-80 %
- Retracción térmica longitudinal 5 %
- Retracción térmica transversal 4.5 %.

ARQ 20. LIMPIEZA DE OBRA

ARQ 20.1 LIMPIEZA PERIÓDICA

- Unidad: mensual

La Contratista debe llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la correcta terminación y ajuste de cada uno de los componentes de las distintas obras ejecutadas y equipamientos instalados. Esto incluye las terminaciones referidas a la apariencia de las estructuras (pinturas, barnices, etc.) como así también, al funcionamiento de las mismas: control de soldaduras, control y ajuste de elementos roscados, eliminación de elementos salientes cortantes, punzantes y/o filosos, y toda otra operación en tal sentido que sea considerada necesaria a los efectos de la seguridad de los usuarios, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas sobre embudos y bajadas de canaletas pluviales.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos y escaleras, serán retiradas al efectuar la limpieza final.

La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser equipada y ocupada inmediatamente, debiendo La Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, La Contratista retirará todos los desperdicios y desechos del lugar de la Obra y el entorno de la misma. Así mismo retirará todas sus

herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la Obra totalmente limpia.

ARQ 20.2 LIMPIEZA FINAL

- Unidad: m2

La Contratista debe organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos. No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Al finalizar el total de los trabajos de la Obra, La Contratista debe realizar una profunda limpieza de la totalidad de la obra, habiéndose intervenido o no, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra.

Deberán quedar perfectamente limpios. Dicha limpieza deberá efectuarse con personal especializado en estas tareas que comprende: limpieza de vidrios con productos especiales; lustrado con cera o con producto específicos de todas las superficies de madera y pisos; y con productos especiales para el laminado plástico; limpieza de revestimientos y artefactos sanitarios con productos especiales.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente.

HIDRÁULICA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Hidráulica, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS. Ver HID-OR-PICG-ETP-PLANO-EHH-01_CUENCAS-HIDROGRAFICAS, HID-OR-PICG-ETP-PLANO-EHH-01_CURSOS-RESERVORIOS, HID-OR-PICG-ETP-PLANO-EHH-01_OBRAS-A-EJECUTAR, HID-OR-PICG-ETP-PLANO-EHH-01_REGISTRO-FOTOGRAFICO y HID-OR-PICG-ETP-PLANO-EHH-01_TOPOLOGIA.

HID 1.2 MUROS

HID 1.2.1 RECONSTRUCCIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

- Unidad: m3

(ver planos DAI-OR-PICG-PAT-REL MUROS-GE-C y DAI-OR-PICG-PAT-REL MUROS-GE-001-C-01, ver 220304 ETAS y PGAS - Proyecto Integral Cerro de la Gloria - Sector Ecoparque – Rev. 0-programa 10)

En este caso, se deberán reconstruir y/o recrecer muros de mampostería de piedra en las zonas indicadas en el plano y ajustada por la Inspección en el momento de la obra.

Las tareas podrán variar según la tipología de la estructura:

Revestimiento hormigón y piedra.

Las longitudes y dimensiones se indican en el plano, debiendo ser ajustadas en cada caso por la Inspección de Obra, quien definirá las tipologías estructurales, así como el anclaje, de ser necesario, a los muros contiguos.

HID 1.2.2 CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES DE PIEDRA SELECCIONADO

- Unidad: m³

(ver 220304 ETAS y PGAS - Proyecto Integral Cerro de la Gloria - Sector Ecoparque – Rev. 0-programa 10)

Los gaviones de alambre tejido se ajustarán a la norma ASTM A 975, tendrán una malla hexagonal a doble torsión, con una sección máxima de la abertura de 48 cm². Las torsiones serán obtenidas entrecruzando dos hilos por tres medios giros.

El diámetro del alambre galvanizado usado en la fabricación de la malla debe ser como mínimo calibre N°14 (2,00 mm).

Todos los bordes libres, inclusive el lado superior de los costados y diafragmas, deben ser reforzados mecánicamente de manera tal que no se deshile la red y para que adquiera mayor resistencia.

El alambre utilizado en los bordes reforzados mecánicamente debe tener un diámetro mayor que el usado en la fabricación de la malla, o sea de 2,7 mm.

ALAMBRE DE AMARRE Y ATIRANTAMIENTO

Junto con las mallas, deberá proveerse una cantidad suficiente de alambre para atirantamiento y amarre para la construcción de la obra. Se estima en un 5% en peso la cantidad de alambre estimada en relación al peso de los gaviones o las colchonetas. El diámetro del alambre de amarre y atirantamiento debe ser de 2,20 mm.

PIEDRA BOLA

El relleno de los gaviones se realizará con material de granulometría no inferior a la abertura de las mallas, para impedir la fuga del material que se encuentra dentro de los gaviones. Las piedras deben ser macizas, no quebradizas, pudiendo emplearse piedra triturada o cantos rodados, con un 70% de piedras de diámetro medio de 10" y 30% con diámetro arriba de las 4". Se podrá emplear granito, basalto, dolomita, calcáreas, bloques de hormigón, etc.

HID 1.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN**HID 1.3.1 CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE CUNETAS**

- Unidad: m³

(ver planos HID-01 DEM-01)

Descripción:

La reconstrucción de 208,50 m de muro de las cunetas existentes de acuerdo al plano de planta (ref. 1). Las dimensiones del muro a reconstruir son 0,30 m x 0,12 m en hormigón simple H20.

Construcción de 572 m de cuneta trapezoidal de ancho de fondo: 0,20 m, altura: 0,20 m y ancho superior: 0,30 m. Sección transversal: 0,072 m² de hormigón simple H20.

Estas conducciones se encuentran junto a los caminos existentes para lograr un aprovechamiento y recolección de las aguas de lluvia que circulan por senderos y laderas contiguas. El objetivo final es conducir las aguas hasta reservorios (recintos, laguna central y piletas actuales) para así poder reutilizarlas para riego y/o limpieza del predio, atenuando la erosión por escurrimientos pluvioaluvionales.

Si bien en el plano se indican los lugares donde se intervendrán estas acequias, la Inspección de la obra ajustará los lugares donde serán necesarios los trabajos detallados.

Este ítem se medirá por m³ de hormigón colocado y terminado.

HID 1.3.2 CONSTRUCCIÓN DE BADENES EN CAMINOS DE CIRCULACIÓN

- Unidad: m³

(ver planos HID-01)

Descripción:

En los caminos de circulación se dejará previsto para el pasaje de agua sobrante de las conducciones un cuenco de 1 metros de largo por el respectivo ancho del camino y un espesor de 0,18 m que presentará una superficie lisa dejando un cuenco de unos 10 cm por debajo del nivel de camino contiguo, a modo de badén.

El borde de aguas abajo del badén se ejecutará sobre una viga de 0,30 x 0,30 de hormigón armado con H20 para prevenir la erosión.

VIALIDAD- OBRAS COMPLEMENTARIAS

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Vialidad, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

VIA 1.1 BANQUINA CORDÓN DE HORMIGÓN

- Unidad: m³

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la materialización de banquetas cordón de hormigón H-30 en las zonas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la construcción de las capas de asiento inferiores.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.2 RAMPAS DE HORMIGÓN H30

- Unidad: m³

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la materialización de rampas de hormigón H-30 en las zonas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la construcción de las capas de asiento inferiores.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.3 CONTRAPISO PARA NIVELACIÓN DE CALZADA AV. SAN FRANCISCO DE ASÍS

- Unidad: m²

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la materialización de contrapiso de hormigón H-30 para nivelación de calzada en las zonas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la construcción de las capas de asiento inferiores.

Se colocará fibra de hormigón durante la elaboración a razón de 1 kg /m³ con una resistencia a la rotura por tracción de mínima de 1620 N/mm².

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.4 PISO INTERTRABADO RECTANGULAR

- Unidad: m²

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la materialización de piso intertrabado rectangular tipo UNI en las zonas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la construcción de las capas de asiento inferiores.

Ejecución:

Este ítem se refiere a las tareas de remoción de adoquines, limpieza y desmalezado de terreno, restitución de cama de arena y recolocación de los adoquines existentes. En caso de que la superficie resultante sea mayor que la inicial, La Contratista será responsable de la provisión y colocación de nuevos ejemplares. El costo estará completamente a cargo del CONTRATISTA.

Descripción: Capa de rodamiento conformada por elementos uniformes macizos de hormigón, denominados adoquines, que se colocan en yuxtaposición adosados y que debido al contacto lateral, a través del material de llenado de la junta, permite una transferencia de cargas por fricción desde el elemento que la recibe hacia todos sus adyacentes, trabajando solidariamente y con posibilidad de desmontaje individual. Este tipo de pavimento se comporta como un pavimento flexible gozando simultáneamente de las cualidades del hormigón. El sistema de trabazón ó encastre de los adoquines impide su desplazamiento horizontal. La textura del pavimento conformado tiene características antiderrapantes, evitando el riesgo de deslizamiento. La posibilidad de desmontar o destrabar los adoquines individualmente, facilita las operaciones necesarias para la instalación de cualquier conexión subterránea, reutilizando los mismos adoquines.

Componentes:

SUBBRASANTE: Terreno natural adecuadamente compactado sobre la que se apoya toda la estructura del pavimento.

SUBBASE: Conjunto de capas naturales, de material granular seleccionado, estabilizado y compactado, situadas directamente sobre la subrasante.

BASE: Principal elemento portante de la estructura situada sobre la sub base. Puede ser construida con material granular, con un mayor grado de compactación que el alcanzado en la sub base o con hormigón pobre.

CAMA DE ASIENTO: Base de apoyo de los adoquines, destinada a absorber sus diferencias de espesor debidas a la tolerancia de fabricación, de manera que éstos una vez compactados se obtenga una superficie homogénea.

ADOQUINES: Elementos prefabricados de hormigón, cuya cara exterior, una vez colocados sobre la cama de asiento y sus juntas selladas y finalmente compactados, forman la capa de rodadura de la superficie a pavimentar.

MATERIALES:

Arena para Capa de Asiento: La arena para la capa de asiento debe ser arena gruesa, limpia y con contenido de humedad uniforme, como la utilizada para elaborar hormigón. **Arena para Sellado de Juntas:** La arena para el sellado de juntas debe ser fina, como la utilizada para revoques finos. Esta arena deberá estar lo más seca posible en el momento de la colocación para que penetre perfectamente en las juntas entre adoquines

Adoquines de Hormigón: Los adoquines serán de hormigón premoldeado de alta resistencia, elaborados en fábrica, mediante dosificación de materiales y curado realizados en forma racional. Los adoquines de hormigón estarán en un todo de acuerdo con la Norma IRAM 11656/2010.

HERRAMIENTAS

Placa vibradora: con una fuerza centrífuga no mayor que 10 kN (aprox. 1000 kgf), con un área de placa entre 0.25 y 0.50 m².

Partidora de adoquines: se puede reemplazar por sierras circulares, amoladoras de disco o puntualmente por cinceles.

Pinza extractora de adoquines o similar.

Martillo de goma para acomodar adoquines, con mango largo.

Ejecución:

Subrasante y base

La preparación de esta etapa se realiza de la misma manera que para un pavimento de hormigón, y será función de las características particulares del proyecto. La base tiene por objeto absorber las presiones que reciben de las capas superficiales y transmitir las uniformemente al terreno de fundación. La base deberá quedar perfectamente perfilada con una planialtimetría ajustada a los perfiles transversales y longitudinales requeridos para la rasante del proyecto, con una discrepancia de +/- 10 mm. medido con regla de 3m. Se deberán respetar las pendientes mínimas de 1:40 en la dirección transversal y 1:80 en la dirección longitudinal. (Norma IRAM 11657)

Para conformar la caja se deberá tener en cuenta:

Los adoquines deben quedar como mínimo 5 a 10 mm. por encima de los bordes de los confinamientos, cordón cuneta, marcos de tapas de registro, sumideros, etc.

El espesor del adoquín (8 cm ó 6 cm, el que corresponda de acuerdo al tipo de proyecto)

El espesor de la cama de arena compactada (3 cm.)

Bordes de Confinamiento

Los pavimentos intertrabado de adoquines de hormigón precisan bordes que los confinen lateralmente con el fin de evitar desplazamientos de los adoquines, aberturas excesivas de las juntas ó pérdida de trabazón entre ellos. Los confinamientos generalmente se materializan por

los cordones cuneta, vigas de borde, bordes de losas de hormigón, cunetas de hormigón, perfilera metálica, etc. En los casos de existencia de cámaras de inspección, sumideros y otros servicios, se deberá materializar un marco de hormigón rodeando las bocas de cámaras. Estos marcos de hormigón se denominan confinamientos internos.

Todos los elementos de hormigón tendrán la resistencia especificada para los cordones cuneta. Previo a la colocación de los adoquines deberán estar ejecutados todos los confinamientos.

Extendido y nivelación de la capa de arena de asiento

El objetivo básico de esta capa es servir de base para la colocación de los adoquines y proveer material para el sellado de las juntas, en su parte inferior.

Debe extenderse y nivelarse en forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, puesto que el pavimento solamente se compacta una vez que los adoquines se colocaron. Para ello se puede utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales. No debe pisarse la arena una vez nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se debe realizar desde el pavimento ya terminado. Se debe considerar la colocación de la arena en un espesor suelto de 4 cm para que una vez compactada quede aproximadamente de 3 cm. de espesor.

Colocación de los adoquines

Preparación: Se deben distribuir los adoquines en la forma y cantidad necesaria a los costados de la base o subrasante o sobre la capa de rodadura, dejando siempre libre la zona prevista para la jornada de trabajo.

Calzada del pavimento: Los adoquines se deben colocar en seco, comenzando por lo general por un costado de la calzada con la primera hilada en la dirección determinada en el proyecto, siguiendo luego con sumo cuidado con las sucesivas hiladas, evitando en la operación producir el desplazamiento de las primeras. Las hiladas siguientes pueden colocarse más rápidamente, quedando los adoquines firmemente ajustados contra los anteriores, utilizándose si fuere necesario una maza de caucho o de plástico sólo para el ajuste horizontal.

Patrón de colocación: el más resistente a las cargas verticales y horizontales, es el denominado “espina de pescado”, armado a 90 o 45° con respecto al borde confinamiento. Los adoquines pueden ser colocados a mano o mecánicamente, recostándolos contra los adyacentes ya colocados y deslizándose hacia abajo hasta que se asienten sobre el manto de arena, de modo que se genere una junta entre ellos y entre el adoquín y el confinamiento que, en promedio, debe tener $(2,5 \pm 1,0)$ mm de ancho. Si se supera este ancho, se debe hacer un ajuste horizontal minucioso para corregir dicho desvío.

En el caso de tratarse de superficies con pendientes, siempre se deben colocar los adoquines de abajo hacia arriba, pisando sobre los ya colocados. Si se hiciera en sentido contrario (de arriba hacia abajo), se produciría el desplazamiento de los adoquines por gravedad y se abrirían las juntas. Nunca se debe pisar o alterar la cama de asiento de los adoquines, dado que si así fuera, se produciría una pre compactación y no se lograría nivelar a todas las piezas en un mismo plano al pasar la placa vibro compactadora por primera vez.

Corte de adoquines y relleno de los espacios pequeños

Ejecutada el área de avance prevista de colocación de adoquines se debe proceder a medir y cortar los adoquines para ubicarlos en los extremos contra los confinamientos, donde no entraron los adoquines enteros. El corte de los adoquines debe realizarse con un equipo de discos metálicos, con una cizalla (guillotina) mecánica o hidráulica, con un cincel filoso, o con otra herramienta capaz de producir un corte de características adecuadas. En aquellos casos en los que eventualmente se requiera, se recomienda no realizar cortes menores a un cuarto del largo

del adoquín. En el extremo caso de que no puedan ser utilizados los cortes de ajustes, en aquellos pequeños espacios resultantes entre los bordes de confinamiento y los adoquines, éstos deberán ser rellenados, luego de humedecidas todas las piezas circundantes, con un hormigón de tamaño máximo 10 mm y de una resistencia mínima cúbica a las 24 h de 15MPa.

Este relleno debe ocupar todo la altura o profundidad del espacio en todos los casos. El mismo debe ser curado mediante la cobertura de una capa de arena húmeda y una lámina de polietileno firmemente fijada en las esquinas. Allí donde se haya colado el hormigón de relleno, sólo se debe compactar con la placa hasta una distancia de 1 m luego de transcurridas las 24 hs del colado o hasta que se logre la resistencia cúbica de 15 MPa, lo que ocurra primero. Donde se presenten bocas de acceso o tapas de inspección, la cara libre de los adoquines debe quedar a cota + 5 mm sobre dichas instalaciones. En este caso, es muy importante compactar bien alrededor de la tapa, ya que allí se pueden producir asentamientos localizados. Es conveniente en el caso de bocas de tormenta circulares, circundarlas con un marco de hormigón colado in situ o premoldeado.

Cordones o bordes de confinamiento

Si no existe un paramento de contención, se deben construir cordones diseñados para soportar los empujes laterales ocasionados por la circulación vehicular o peatonal. Los cordones pueden ser moldeados in situ o premoldeados, debiendo estar empotrados en la base o subrasante, con su cara superior a ras del pavimento terminado o sobre elevada con respecto a éste, según la altura fijada en el proyecto.

Ejecución del compactado de los adoquines

Una vez colocados los adoquines y completados los ajustes contra los bordes se debe proceder a la vibrocompactación inicial, y después se debe ejecutar la vibrocompactación final, con el barrido de la arena fina seca.

Se debe proceder a la vibrocompactación inicial de los adoquines con dos pasadas desde direcciones perpendiculares con un vibrocompactador de superficie de placa, de las siguientes características: a) Para adoquines de un espesor nominal de 60 mm, un área de placa de 0,20 m² a 0,40 m², una fuerza centrífuga de 6 kN a 16 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100 Hz; b) Para adoquines de un espesor nominal de 80 mm, un área de placa de 0,25 m² a 0,50 m², una fuerza centrífuga de 15 kN a 20 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100 Hz. No se debe pasar el equipo vibrocompactador a una distancia menor que 2 m del frente de avance de la capa colocada de adoquines, de acuerdo con la zona de influencia del vibrador. En el caso de que sea una superficie en pendiente, la placa debe pasarse en sentido ascendente. No debe quedar ninguna superficie sin vibrar. El proceso debe realizarse de manera ordenada, en zigzag, de manera que, al vibrar una franja vecina a otra ya vibrada, ambas pasadas se superpongan entre sí una distancia aproximada de 10 cm. Cada pasada se debe realizar sobre la totalidad de la superficie a vibrocompactar antes de continuar con la siguiente. Luego se debe proceder, al vibrocompactado final de los adoquines con cuatro pasadas desde diversas direcciones, previo barrido de la arena de sello, la que debe ser repuesta cuando haga falta para que la junta se pueda llenar completamente. Completada la operación, se debe habilitar al tránsito y durante las primeras dos semanas, se debe comprobar el correcto llenado de las juntas.

Esta operación es muy importante para garantizar un correcto comportamiento del pavimento. Se realiza extendiendo sobre el pavimento arena fina, que debe estar seca en el momento de su colocación. Posteriormente, con una escoba dura o un cepillo se barre para que la arena penetre en los espacios entre adoquines a la vez que se realiza un vibrado final que asegura un mejor llenado de las juntas. Una vez que las juntas estén completamente llenas, la arena sobrante debe retirarse mediante un barrido y no por lavado con agua. Es conveniente dejar la superficie con exceso de arena de sello, previamente a la limpieza final, por un plazo de una semana.

En su defecto, a las dos semanas de colocado el pavimento es conveniente, en caso de ser necesario, volver a distribuir arena de sello, suficiente para dejar todas las juntas llenas. Esta labor deberá ejecutarse en el día, el proceso de colocación de adoquines en todas sus etapas hasta el sellado final de juntas.

VIA 1.5 CORDÓN DE CONFINAMIENTO DE PISO INTERTRABADO RECTANGULAR

- Unidad: m³

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la materialización de piso cordón de confinamiento para piso intertrabado rectangular tipo UNI en las zonas y formas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la construcción de las capas de asiento inferiores.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Arquitectura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV.

VIA 1.6 CORTE DE ASFALTO

- Unidad: m

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para el corte, demolición y retiro de asfalto en las zonas indicadas en planos.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.7 LIMPIEZA DE ACARREO DE ALUVIONES, MATERIAL VEGETAL

- Unidad: m³

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la limpieza de acarreo de aluviones, material vegetal y formas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la limpieza de acarreo de aluviones, material vegetal.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Arquitectura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.8 EXCAVACIONES PARA REEMPLAZO DE SUELOS

- Unidad: m³

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la excavación para reemplazo de suelos y formas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la excavación para reemplazo de suelos.

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Arquitectura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.9 RELLENO CON MATERIAL ESTABILIZADO

- Unidad: m3

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para el relleno con material estabilizado y formas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para el relleno con material estabilizado

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.10 RECONSTRUCCIÓN DE SOSTENIMIENTO

- Unidad: m3

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la reconstrucción del sostenimiento y formas indicadas en planos. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la reconstrucción de sostenimiento

Ejecución:

Deberá realizarse en base a las disposiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Generales de Estructura y en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV (edición 1998).

VIA 1.11 RECONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA

- Unidad: m2

Ver documentos (DAI-ON-PICG-ANX-DPV-001-T, DAI-ON-PICG-ANX-DPV2-001-C).

Descripción:

Corresponde a la provisión de materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la reconstrucción de carpeta asfáltica de 5 cm de espesor. El ítem incluye materiales, mano de obra, equipamiento y todo otro elemento o medio requerido para la realización de los bacheos.

Ejecución:

Deberá realizarse según lo indicado en el documento DPV: DAI-ON-PICG-ANX-DPV2-001-C.

SEÑALÉTICA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Señalética, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

STC 1.1. SEÑALÉTICA

STC 1.1.1 TIPO A (CARTEL DE ACCESO)

- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar un cartel de acceso características y ubicación según plano o según especifique la inspección de obra.

Ejecución:

Para la base del cartel se deberá realizar una zapata de hormigón armado, cuyo proyecto estructural y aprobación frente a los entes correspondientes estará a cargo de El contratista.

Se realizará un zócalo de hormigón armado de 45 cm de alto y 25cm de ancho.

El cartel tendrá una doble estructura metálica formada por columnas y travesaños de caños estructurales de 30x30x3.2mm, vinculadas entre si mediante planchuelas ángulo de hierro de 1"x1"x3.2mm soldadas.

Internamente se colocarán columnas de doble perfil c, vinculadas a ambas caras del cartel mediante cordón de soldadura según lo requerido por el cálculo. Además, estarán unidas al zócalo de hormigón armado mediante una platina de hierro de 190x160mm y 5mm de espesor, con anclajes "J" de 10mm de diámetro, soldada con electrodo clase 70.

La cartelería será de chapa lisa #18, de 1.25mm de espesor, plegada y con proceso de oxidación, soldada a la estructura del cartel.

El contenido del cartel está especificado en el plano de señalética STC-01 La gráfica será impresa y pintada con una capa de barniz protector; el soporte gráfico estará configurado sobre una grilla modular, con módulos de 10x10cm y se utilizará la tipografía Trade Gothic Nro2.

La Contratista debe diseñar y presentar a la inspección una propuesta para definir tamaño, colores y ubicación del texto, estando sujeto a la aprobación por parte de la inspección.

STC 1.1.2 TIPO B (MAPA DE UBICACIÓN).

- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar cartelería de tipo mapa de ubicación según se indica en plano, o según lo especifique la inspección.

Ejecución:

Se deberá realizar una base de hormigón armado tipo H-30, cuyo proyecto estructural y aprobación frente a los entes correspondientes estará a cargo de El contratista, previendo un zócalo de 12cm de alto y 51cm de ancho.

El cartel se formará por una chapa de acero de 3mm espesor, plegada, y con proceso de oxidación, vinculado a la base de hormigón armado mediante pernos de anclaje, mecánico o químico según lo requerido por el cálculo.

El contenido del cartel está especificado en el plano de señalética STC-02 La gráfica será impresa y pintada con una capa de barniz protector; el soporte gráfico estará configurado sobre una grilla modular, con módulos de 10x10cm y se utilizará la tipografía Trade Gothic Nro2.

La Contratista debe diseñar y presentar a la inspección una propuesta para definir tamaño, colores, ubicación del texto y señalización de sector, estando sujeto a la aprobación por parte de la inspección.

STC 1.1.3 TIPO C (LOCALES)

- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar cartelería de tipo t según se indica en plano, o según lo especifique la inspección.

Ejecución:

Se deberá realizar una base de hormigón armado tipo H-30, cuyo proyecto estructural y aprobación frente a los entes correspondientes estará a cargo de El contratista, previendo un zócalo de 18cm de alto y 30cm de ancho.

El cartel se formará por una chapa de acero de 5/8" (15.8mm) de espesor, plegada, y con proceso de oxidación, vinculado a la base de hormigón armado mediante pernos de anclaje, mecánico o químico según lo requerido por el cálculo.

El contenido del cartel está especificado en el plano de señalética STC-02 La gráfica será impresa y pintada con una capa de barniz protector; el soporte gráfico estará configurado sobre una grilla modular, con módulos de 10x10cm y se utilizará la tipografía Trade Gothic Nro2.

La Contratista debe diseñar y presentar a la inspección una propuesta para definir tamaño, colores, ubicación del texto y señalización de sector, estando sujeto a la aprobación por parte de la inspección.

STC 1.2. SEÑALÉTICA EXTERIOR**STC 1.2.1 CARTELES INFORMACIÓN**

- Unidad: gl

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar de obra según se indica en plano, o según lo especifique la inspección.

Ejecución:

Deberá realizarse según las especificaciones de la inspección de obra.

STC 1.2.2 PLACA INAUGURAL.

- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar placa de mármol pulido negro brasilero de 30cm x 60cm x 2 cm y letras granalladas según lo indique la inspección de obra.

Ejecución:

Deberá realizarse según las especificaciones de la inspección de obra.

STC 1.2.3 CARTELES EN RUTA TIPO A

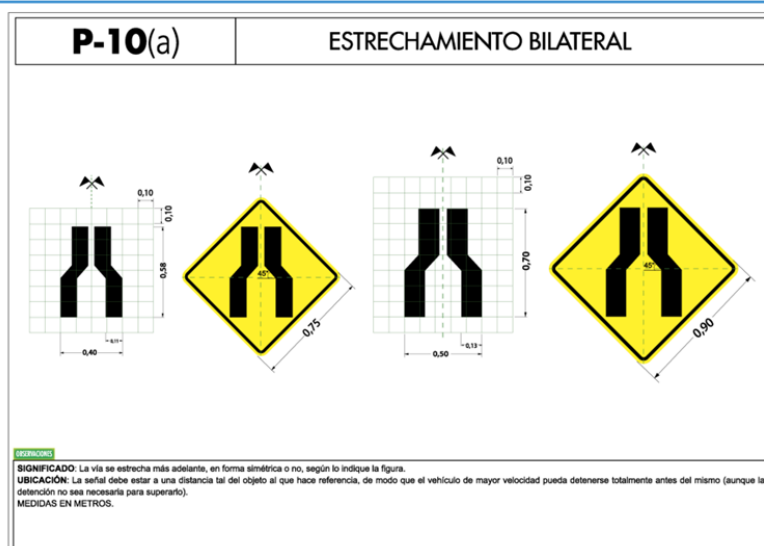
- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar cartelería indicando reducción de calzada, a no menos de 25m del inicio de la misma.

VIALIDAD NACIONAL Manual de Señalamiento Vertical. Edición 2017.



Detalle de señalización de estrechamiento de calzada. Manual de Señalamiento vertical – Vialidad Nacional – Ed. 2017

Ubicación:

La distancia entre el borde de la calzada o el filo del cordón, y el filo de la señal será igual o mayor a 30 cm. Deberán tener un ángulo con respecto al filo de la calzada de entre 75° y 82°.

Placas:

Las placas nuevas serán de aluminio de 3 mm de espesor (NORMA IRAM N° 681 - ALEACIÓN: 5052 - TEMPLE: H 38) y su tamaño será variable de conformidad con el diseño de cada señal. No deberán presentar ninguna alteración en sus caras que perjudique la aplicación de los tratamientos posteriores. No se admitirán rebabas en sus cantos, siendo el radio de curvatura exigido para sus esquinas entre 40 a 60 mm en las señales laterales, según su tamaño.

Soporte:

Los postes para señales laterales serán de madera, dura, astillable, con escuadras de 4" x 4"

Materiales reflectivos:

Para las señales aéreas se utilizarán lámina reflectiva de alta performance que responda a la Norma ASTM 4956 — Tipo XI. Deberá presentar un Certificado oficial emitido por el IRAM, que abarque tanto a los productos utilizados como al establecimiento fabricante, de cumplimiento de la Norma ASTM 4956 - Tipo XI. El fabricante deberá extender un certificado de autenticidad de los productos reflectivos utilizados en la construcción de las señales.

Colores:

Respetarán lo especificado en el Sistema de Señalamiento Vial Uniforme - Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Tránsito N° 24.449 y ajustado al presente proyecto.

Ejecución:

Rige para este ítem el Manual de Señalamiento vertical de la DNV versión 2017.

Es exclusiva responsabilidad de La Contratista la tramitación, asumiendo todos los costos y aranceles correspondientes para la obtención de los respectivos permisos para la instalación de las señalizaciones sobre las Rutas de jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad — Mendoza.

Si la D.P.V. solicita incluir o modificar la señalética vial propuesta, será responsabilidad de La Contratista proveerlas y colocarlas, previa aprobación de la inspección.

Previo a la confección de las señales, La Contratista debe presentar los diseños gráficos en escala para ser revisados y aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Una vez aprobados los diseños y confeccionadas las señales, previo a su colocación, La Contratista debe someter las señales a aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA en el obrador.

La Contratista será responsable de la conservación de las señales hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por La Contratista sin cargo para esta Repartición.

Las señales verticales existentes al momento de ejecución de la obra, serán retiradas y colocadas en donde lo disponga la INSPECCIÓN DE OBRA. La ejecución de las tareas de retiro, transporte, carga y descarga de las señales existentes, no recibirá pago directo alguno, debiéndose incluir su costo, en el precio del presente ítem.

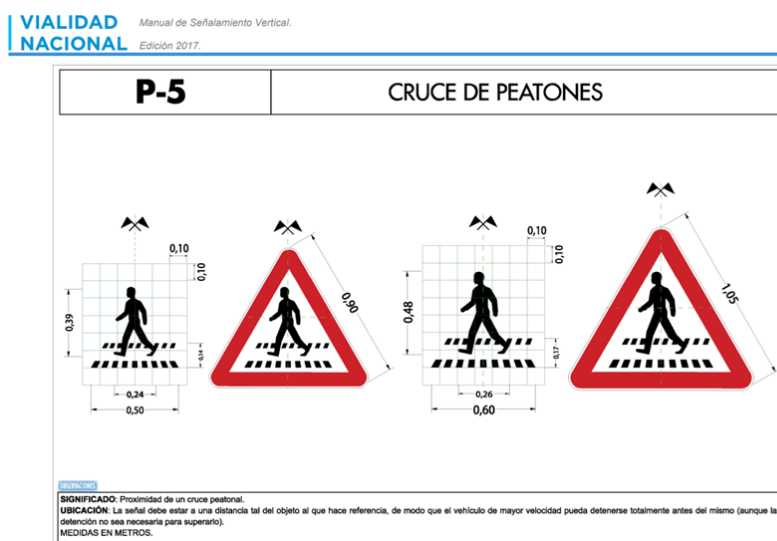
STC 1.2.4 CARTELES EN RUTA TIPO B

- Unidad: ud

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar cartelera indicando cruce de peatones a nivel, a no menos de 15m del inicio del mismo.



Detalle de señalización de cruce de peatones. Manual de Señalamiento vertical – Vialidad Nacional – Ed. 2017

Ubicación:

La distancia entre el borde de la calzada o el filo del cordón, y el filo de la señal será igual o mayor a 30 cm. Deberán tener un ángulo con respecto al filo de la calzada de entre 75° y 82°.

Placas:

Las placas nuevas serán de aluminio de 3 mm de espesor (NORMA IRAM N° 681 - ALEACIÓN: 5052 - TEMPLE: H 38) y su tamaño será variable de conformidad con el diseño de cada señal. No deberán presentar ninguna alteración en sus caras que perjudique la aplicación de los tratamientos posteriores. No se admitirán rebabas en sus cantos, siendo el radio de curvatura exigido para sus esquinas entre 40 a 60 mm en las señales laterales, según su tamaño.

Soporte:

Los postes para señales laterales serán de madera, dura, astillable, con escuadrias de 4" x 4"

Materiales reflectivos:

Para las señales aéreas se utilizarán lámina reflectiva de alta performance que responda a la Norma ASTM 4956 — Tipo XI. Deberá presentar un Certificado oficial emitido por el IRAM, que abarque tanto a los productos utilizados como al establecimiento fabricante, de cumplimiento de la Norma ASTM 4956 - Tipo XI. El fabricante deberá extender un certificado de autenticidad de los productos reflectivos utilizados en la construcción de las señales.

Colores:

Respetarán lo especificado en el Sistema de Señalamiento Vial Uniforme - Anexo L del Artículo 22 de la Ley de Tránsito N° 24.449 y ajustado al presente proyecto.

Ejecución:

Rige para este ítem el Manual de Señalamiento vertical de la DNV versión 2017.

Es exclusiva responsabilidad de La Contratista la tramitación, asumiendo todos los costos y aranceles correspondientes para la obtención de los respectivos permisos para la instalación de las señalizaciones sobre las Rutas de jurisdicción de la Dirección Provincial de Vialidad — Mendoza.

Si la D.P.V. solicita incluir o modificar la señalética vial propuesta, será responsabilidad de La Contratista proveerlas y colocarlas, previa aprobación de la inspección.

Previo a la confección de las señales, La Contratista debe presentar los diseños gráficos en escala para ser revisados y aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Una vez aprobados los diseños y confeccionadas las señales, previo a su colocación, La Contratista debe someter las señales a aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA en el obrador.

La Contratista será responsable de la conservación de las señales hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Las señales que por uno u otro motivo fueran destruidas antes de la recepción definitiva, deberán ser repuestas por La Contratista sin cargo para esta Repartición.

Las señales verticales existentes al momento de ejecución de la obra, serán retiradas y colocadas en donde lo disponga la INSPECCIÓN DE OBRA. La ejecución de las tareas de retiro, transporte, carga y descarga de las señales existentes, no recibirá pago directo alguno, debiéndose incluir su costo, en el precio del presente ítem.

STC 1.2.5 ESCUDO Y LETRAS EN FACHADA

- Unidad: gl

(ver plano STC-01, STC-02)

Descripción:

Se deberá colocar escudos y letra de fachada según lo especifique la inspección.

Ejecución:

Deberá realizarse según las especificaciones de la inspección de obra.

INSTALACIÓN CORRIENTES FUERTES

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Instalaciones de Corrientes Fuertes, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS. Ver DAI-ON-PICG-ICF-FACTIBILIDAD EDEMSA y EDEMSA-MEMORIA DESCRIPTIVA y Plano CÁMARA Ecoparque.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS. TENSIONES FUERTES

ALCANCE DEL PROYECTO:

Para el proyecto de la instalación eléctrica, deben tenerse en cuenta la preservación de los factores siguientes:

La protección de las personas y los bienes.

El correcto funcionamiento de la instalación eléctrica para el uso previsto.

Se hará una intervención para dejarlo en condiciones de habitabilidad, de acuerdo a:

- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364 Vigente).
- Asociación Argentina de Luminotecnia (AADL).
- Reglamentaciones municipales.
- Normas IRAM.
- Normas IEC; Ley 19587 Higiene y Seguridad del Trabajo.

- Decreto Nacional 351/79 y Decreto Nacional 911/96.
- Ley 24557 Riesgos del Trabajo.

Las características técnicas y la disposición de todos los elementos a utilizar, están descritas en las Especificaciones Técnicas Particulares, Memoria, Cómputo y Presupuesto; y Documentación gráfica.

NOTA IMPORTANTE: Previa ejecución de estas obras, la empresa constructora deberá realizar las gestiones necesarias ante la empresa distribuidora del servicio eléctrico y el municipio; a fin de obtener el visto bueno de los organismos competentes; basado en la correcta presentación de documentación y ejecución de las obras eléctricas a realizar.

GENERALIDADES

Se ejecutará la totalidad de la instalación eléctrica nueva (acometida, gabinetes de medición, tendidos subterráneos, cañerías, cajas, cables, llaves, tomas, artefactos, equipos y maquinarias; según documentación licitatoria. Se deberán respetar los retiros exigidos por la empresa distribuidora de energía.

La obra eléctrica de infraestructura consiste en:

SUBESTACIONES TRANSFORMADORAS

- Desconexión y retiro subestación aérea 250kva existente – se01(e).
- Desconexión y retiro de tendido aéreo y postes de la traza existente.
- Desconexión y demolición de pilastra de nh y medición existente – tmed (e).
- Reconexión tablero general de pilares existente – tg1(e)
- Reconexión tablero de distribución existente – td1(e).
- Desconexión alimentación iluminación perimetral.
- Desvío de traza iluminación perimetral, tramo afectado por construcciones nuevas.
- Construcción de subestación a nivel de 1600kva nueva – se02.

TABLEROS PRINCIPALES, GENERALES Y SECUNDARIOS

- Instalar tableros de distribución general – tg2, y bomberos nuevo – tb
- Instalar tableros de iluminación senderos - tls (14 tableros).
- Instalar tableros de iluminación perimetral - tlp (2 tableros).
- Instalar tablero de electrobombas para riego: zona churrasqueras – tbri (1 tablero).
- Instalar tablero de electrobombas para incendio - tbin (1 tablero).
- Instalar tableros de electrobombas para recupero de aguas grises - tbag (2 tableros).
- Instalar tablero de electrobombas para cisternas – tbc (1 tablero).
- Instalar tableros de electrobombas para humedales – tbhu (2 tableros).

PUESTAS A TIERRA

- Instalar y medir malla puesta a tierra de subestación transformadora, según especificaciones empresa distribuidora energía.
- Instalar y medir puestas a tierra de tableros de distribución general y bomberos (2 pat).
- Instalar y medir puestas a tierra de tableros de iluminación senderos (10 pat).
- Instalar y medir puestas a tierra de tableros de iluminación perimetral (2 pat).
- Instalar y medir puestas a tierra de farolas de iluminación (440 pat).
- Instalar y medir puesta a tierra de tablero de riego (1 pat).
- Instalar y medir puesta a tierra de tablero de incendio (1 pat).
- Instalar y medir puesta a tierra de tablero de aguas grises (2 pat).
- Instalar y medir puesta a tierra de tablero de cisternas (1 pat).
- Instalar y medir puestas a tierra de tableros de humedales (2 pat).

CANALIZACIONES

- Tendidos subterráneos de cañeros y cámaras de insp.
- Para toda la iluminación de senderos se enterrará directamente.
- Cañería embutida y a la vista en sala de máquinas incendio.
- Cañerías sala de máquinas de: riego, recupero de aguas grises, cisterna y humedales.
- Cañería embutida y a la vista en subestación transformadora nueva (se02).
- Tendidos subterráneos de tritubo y cámaras de insp. Icd.

CONDUCTORES

- Cableado de la iluminación de la subestación transformadora nueva (se02).
- Cableado interno sala de máquinas de incendio.
- Tendido subterráneo de cables para tablero general de pilares existente – tg1(e) (1 tendido).
- Tendidos subterráneos de cables para edificios nuevos (5 tendidos).
- Tendidos subterráneos de cables para edificios existentes: hostería y boletería (2 tendidos).
- Tendidos subterráneos de cables para tableros de iluminación senderos (14 tendidos).
- Tendidos subterráneos de cables para tableros de iluminación perimetral (2 tendidos).
- Tendidos subterráneos de cables para tablero de riego: zona churrasqueras (1 tendido).
- Tendidos subterráneos de cables para tablero de incendio (1 tendido).
- Tendidos subterráneos de cables para tablero de aguas grises (1 tendido).
- Tendidos subterráneos de cables para tablero de cisternas (1 tendido).

- Tendidos subterráneos de cables para tablero de humedales (1 tendido).
- Tendidos subterráneos para circuitos de farolas senderos (20 tendidos).
- Reemplazo total del cableado en columnas de iluminación perimetral existentes (84 columnas).

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

- Instalación y conexión de artefactos de iluminación de senderos.
- Cortar columnas de iluminación perimetral existente y reemplazar artefactos de iluminación.
- Instalación de artefactos en sala de máquinas sistema incendio.
- Instalación de artefactos en gabinetes de: riego, aguas grises y cisterna.
- Instalación de artefactos en subestación transformadora nueva (se02).
- Verificaciones y mediciones finales.

ICF 1.1 CANALIZACIONES

Responderán a lo especificado en las ETG, y a lo indicado en planos.

ICF 1.1.1 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 20 MM

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG, (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRIA GENERAL)

ICF 1.1.2 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 25 MM

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG, (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRIA GENERAL)

ICF 1.1.3 CAÑO DE PVC LIBRE DE HALÓGENO Ø 32 MM

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG, (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRIA GENERAL)

ICF 1.1.4 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA S/ESPECIFICACIONES

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS)

ICF 1.1.6 CÁMARA DE REGISTRO DE HORMIGÓN DE 0.80X0.80X0.90 C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF PLANIMETRIA GENERAL Y TABLEROS)

ICF 1.1.7 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL CHICA (brazo)

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01 ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.1.8 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS OCTOGONAL GRANDE (centro)

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01 ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.1.9 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADAS RECTANGULAR

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01 ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.1.10 CAJAS DE EMBUTIR SEMIPESADA CUADRADA DE 10X10 C/TAPA METÁLICA

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01 ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.1.11 CAJAS DE EMPALME DE PVC 10X10X15 PARA INTEMPERIE CON BORNERA DE CONEXIONES

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01 ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.1.12 ZANJA Y CANALIZACION DE ALUMBRADO PERIMETRAL DEMOLIDO EN ACCESO HALL Y COMITENTE

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG

ICF 1.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Especificados en las ETG, se instalarán según lo indicado en planos.

ICF 1.2.1 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 2.5 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.2 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 6 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.3 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 2.5 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.5 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 1.5 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.6 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 4 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.7 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 10 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.8 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 16 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.9 CONDUCTOR DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA DE SECCIÓN 25 MM²

- Unidad: ml

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.11 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 1.5 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.12 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 4 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.13 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 6 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.14 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 10 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.15 CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DE COBRE CON AISLACIÓN PLÁSTICA (VERDE-AMARILLO) DE SECCIÓN 25 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.16 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X1.5+T1,5 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.17 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X2.5+T2,5 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.18 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 2X4+T4 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.19 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA (1KV) 3X4+T4 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.20 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X10 MM²

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.21 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X16 MM2

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.22 CONDUCTOR PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PVC (1KV) 4X25 MM2

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.23 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 10 MM2

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG, (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.24 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 16 MM2

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.2.25 CONDUTOR DE COBRE DESNUDO DE SECCIÓN 25 MM2

- Unidad: m

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.3 TOMACORRIENTES

Especificados en las ETG, se instalarán según lo indicado en planos.

ICF 1.3.1 TOMA DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.3.2 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 10 A

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.3.3 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 16 A

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.3.4 TOMA DOBLE DE EMBUTIR CON CONTACTO A TIERRA DE 25 A

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

ICF 1.4 TABLEROS

(ver plano ICF-URB-01, ICF-URB-06, ICF-URB-07)

Se ubicarán en los lugares indicados en planos y a una altura sobre el piso terminado de 1,40 m. hasta el eje medio horizontal.

Los mismos serán construidos en chapa de hierro de un espesor mínimo de 1,5 mm. reforzada, con perfiles de hierros o de chapas. Las caras laterales y fondo se construirán con un solo trozo de chapas doblado y soldado eléctricamente y por punto. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada más que su vástago y que permitan fácil desmontaje.

La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación ni movimiento en esta, con un grado de impermeabilidad del IP 65.

La profundidad en la caja será tal, que se tenga una distancia mínima de 20 mm. entre cualquiera de las partes más salientes de los accesorios colocados en el panel y la puerta y de 50 mm. entre los bornes de llaves, interruptores, o partes bajo tensión y el fondo o panel.

En todos los Tableros se dejará espacio suficiente para futuras ampliaciones (reserva mínima del 40%). Todos los circuitos, tendrán señalización con dispositivo adecuado, y deberán estar claramente identificados con carteles de acrílico grabado.

La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que:

- Todas las partes bajo tensión estén protegidas mediante una chapa frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas e interruptores, botoneras, tapas de interruptores.
- Al retirarse la chapa frente, con espesor de 1,5 mm., serán totalmente visibles todos los conductores, barras, conexiones internas, borneras, sin el obstáculo de los soportes de elementos, los que serán dispuestos contra el fondo del tablero.
- Sólo en casos especiales se admitirán travesaños para soportes de elementos y/o chapa frente.
- Los interruptores fusibles serán accesibles, a través de una ventana en la chapa frente, o puerta interna del tablero, únicamente estando abierto el interruptor que controla a estos.
- -Cada hoja de puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes a rodillos y dispondrá además el tablero de una cerradura especial tipo gabinete de gas, que pueda abrir con un cilindro hecho de expofeso, único para todos los tableros, u otro sistema a especificar particularmente.

Entre los elementos del tablero se dispondrá de una barra para neutros con un borne por cada circuito, y de borneras para derivaciones con aislaciones a 500 V., no admitiéndose se efectúen éstas en bornes de llaves, interruptores, automáticos u otros elementos.

Para la fijación de elementos sobre chapas se emplearán tornillos rosca milimétrica o Withworth. La caja se colocará embutida en forma tal que una vez terminado el revoque sobresalga de él únicamente el marco de la puerta.

La caja previa a su colocación será perfectamente repasada, dándose luego dos manos de pintura anticorrosiva. Interiormente se terminará con dos manos de pintura sintética y exteriormente se hará lo mismo, pero de color a elección, de la inspección de la obra.

Todos los elementos de comando y protección responderán a lo especificado más adelante y deberán tener en su tablero correspondiente rótulos identificando que circuito comanda o protege o dispositivo (bombas, motores, etc.).

Cada tablero deberá poseer en la parte interior de la tapa o puerta su esquema eléctrico y deberá estar protegido mediante un folio transparente o plastificado.

Debajo de cada interruptor se colocará un tarjetero de acrílico transparente, forrado negro, letras blancas, en el cual se indicará su destino. En el lado interior de la puerta del tablero, se aplicará el esquema de conexiones correspondiente al mismo.

SALA DE TABLEROS Y MEDIDORES

Contendrán los medidores de los tableros principales, los cuales son alimentados de la sub estación transformadora.

El mismo responderá, a las mismas características de lo enunciado para el apartado de TABLEROS PRINCIPALES y al esquema de tablero correspondiente, contará en su interior, además de lo que figura en esquema, con todos los elementos de comando y protecciones, de los sistemas de bombeos necesarios, y otros servicios proyectados, y circuitos de luces y tomas, con su correspondiente línea testigo para las luces de emergencia.

ICF 1.4.1 TABLERO PRINCIPAL/ACOMETIDA SUBTERRÁNEA/ACOMETIDA AÉREA

ICF 1.4.1.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01, IFC-URB-06, IFC-URB-07). Ver tablero TP y TPBOMBEROS.

ICF 1.4.2 TABLERO GENERAL

ICF 1.4.2.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01, ICF-URB-06, ICF-URB-07). Ver tableros TG/COMITENTE, TG/HALL Y TIENDA, TG/BIBLOTECA, TG/AUDITORIO, TG/BAR Y TG/CONTROL.

ICF 1.4.3 TABLERO SECCIONALES S1/S2/S3

ICF 1.4.3.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS +INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01, ICF-URB-06, ICF-URB-07). Ver tablero TS/BIB/ITM, TS/BIB/BOMBAS, TS/AUD/ITM, TS/AUD/BOMBAS, TS/HYT/ITM, TS/HYT/BOMBAS, TS/BAR/COCINA, TS/BAR/ITM, TS/BAR/BOMBAS, TS/CONTROL/DATOS, TS/ADM/ITM Y TS/ADM/BOMBAS

ICF 1.4.4 TABLERO BOMBEROS

ICF 1.4.4.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS
+INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01, ICF-URB-06, ICF-URB-07). Ver tablero bombero TB

ICF 1.4.5 TABLERO BOMBAS

ICF 1.4.5.1 GABINETE SEGÚN ESPECIFICACIONES +ACCESORIOS
+INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01, ICF-URB-06, ICF-URB-07). Ver tablero TBIN, TBAG, TBRI TBCI, TBHU1 Y TBHU2

ICF 1.6 PUESTA A TIERRA

(Responderán a lo especificado en las ETG, ver Plano ICF-BAR-01, ICF-HYT-01, ICF-BIB-01, ICF-AUD-01, ICF-ADM-01, ICF PLANIMETRÍA GENERAL)

Se efectuarán tantas puestas a tierra, en forma reglamentaria, como sean necesarias en los lugares indicados en el plano. De manera que una vez finalizada la obra se medirán las resistencias de las puestas a tierra y así verificar que estas sean menores o igual a 5 Ohm, de lo contrario se agregará la cantidad necesaria de jabalinas hasta que verifique.

Las mismas se ejecutarán con jabalina. Norma IRAM 2309/01 y Res. 92/98 SICyM de Ø 3/4" y 2 m de longitud, con bloque adecuado y cámara de inspección reglamentaria (Como figura en esquema graficado en los planos).

ICF 1.6.1 TOMA A TIERRA CON 4 JABALINAS Ø3/4" 2 M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN +INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF.

ICF 1.6.2 TOMA A TIERRA CON 1 JABALINAS Ø3/4" 2 M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN +INTERRUPTORES

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF).

ICF 1.6.3 MALLA DE TOMA A TIERRA DE 2X2 CON 4 JABALINAS DE Ø3/4" 2M DE LONGITUD CON CÁMARA DE INSPECCIÓN

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF.).

ICF 1.6.4 MEDICIONES ELÉCTRICAS

- Unidad: ud

Responderán según ETG ICF (ver plano ICF-URB-01,ICF-URB-06,ICF-URB-07).

ICF 1.7 SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIBLE (UPS)

UPS especificada en las ETG, se instalará a la entrada de emergencia alternativa del TP.

ICF 1.7.1 EQUIPO DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA COMPLETO CON BATERÍAS APTAS PARA 5.000W/220V

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG de ICF. **Se ubicará en el edificio de control o en el edificio de Comitente.**

ICF 1.8 PARARRAYOS

Se prevé la instalación de tantos pararrayos como sea necesario, sobre las partes más elevadas, en columnas de 7 m. libres, fabricadas de expreso para tal fin, (Se prevén por lo menos 6 pararrayos dispersos en todo el predio).

Se debe realizar el proyecto, cálculo y ejecución de un “sistema de captación de rayos”. Dicho sistema se ejecutará, en el modo expreso en la “Reglamentación para Instalaciones Eléctricas en Hospitales y Salas Externas a los Hospitales (AEA Sección 710: Locales para uso médicos).

Se instalarán Dispositivos de Protección de Sobretensiones en todos los tableros, según planos.

Para completar el Sistema de Protección se prevé la unión a través de una barra equipotencial, según AEA 92.305, de:

Tierra de protección.

Tierra de pararrayo.

Estructuras metálicas del edificio.

Servicios entrantes al edificio.

La citada barra se ubicará en el Tablero General TG. y tendrá claramente identificados los conductores que ingresan.

Las mismas serán de bronce torneado con 16 puntas de acero inoxidable, tipo Activo o con Dispositivo de Cebado, montados uno sobre el tanque de agua, y el resto, sobre las partes más elevadas de los bloques proyectados, tener en cuenta además las especificaciones técnicas generales, al respecto.

La bajada se realizará con cable de Cu desnudo de 50 mm², hasta la puesta tierra del pararrayos, el cual contará de tres jabalinas (con boca de inspección) reglamentaria unidas entre sí por medio de conductor de Cu desnudo de 50 mm², formando un triángulo equilátero de 6m de lado. Para equipotencializar esta tierra, entre sí y con las existentes, se unirán por medio de un conductor de Cu desnudo de 35 mm², directamente enterrado en un lecho de limo.

ICF 1.8.1 PARARRAYOS SEGÚN ESPECIFICACIONES

- Unidad: ud
- Cantidad: 4

Responderán a lo especificado en las ETG (ver Plano ICF-PARARRAYOS-01, ICF-PARARRAYOS-02)

ICF 1.9 ILUMINACIÓN

Los mismos se identifican en planos, con letra mayúscula, se describen en este pliego las marcas comerciales pretendidas o su equivalente. Cabe señalar que la totalidad de los equipos que usen balastos, deben tener incorporados los capacitores adecuados. Además, en los distintos ambientes se realizarán estudios de niveles de iluminación y se verificará lo exigido por la Ley 19.587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo), de ser necesario se cambiarán los mismos por otros similares que contemplen lo exigido.

VER PLANOS ACC-01, BIB-01, BAR-01, AUD-01, ADM-01, ICF ILUMINACION EXTERIOR 01)

ICF 1.9.1 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN LED

- Unidad: ud

Responderán a lo especificado en las ETG (ver planos ACC-01, BIB-01, BAR-01, AUD-01, ADM-01, ICF ILUMINACIÓN EXTERIOR 01)

ITEM	REFERENCIA EN PLANO	DESCRIPCION
1.9.1	REF 1	Plafón cuadrado blanco 600x600mm. 45w. 4400 lm. 4000k. Tipo de luminaria: difusor de policarbonato sistema anti-yellowing. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: conformado en acero. Tratamiento de superficie: pintura polvo poliéster
1.9.2	REF 2	Plafón ø 170mm. Blanco. Difusor de policarbonato opal. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: marco de aluminio inyectado. Tratamiento de superficie: pintura polvo poliéster. 12w. 4000k. 960lm
1.9.3	REF 3	Aplique de muro led flat 18w Largo 0.60m 1200lum/4000°k
1.9.4	REF 4	Aplique de muro. Led. Artefacto unidireccional. Apto para intemperie. Con plaqueta de led incorporada. Cuerpo construido en aluminio inyectado. Tratamiento de pintura en polvo epoxi termo convertible. 3000k. Color negro.
1.9.5	REF 5	Aplique de muro. Color negro. Unidireccional para aplicar en pared. Cuerpo construido en aluminio extruido. Difusor de

		Vidrio transparente. Terminación con pintura epoxy Termoconvertible. C/lamp 15w calida
1.9.6	REF 6	Aplique de techo. Potencia máxima: 1x7w. Tensión: 220v Medidas: cuerpo ø63 x h100mm - base ø104mm Color negro
1.9.7	REF 7	Colgante de techo. (5 ópticas+placa2200lum+5 ópticas) - 3000k. Sistema óptico: variable con ópticas - difusor - reflector en lámpara. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: cuerpo de aluminio inyectado / ópticas de policarbonato / difusor pc. Tratamiento de superficie: pintura en polvo poliéster
1.9.8	REF 8	Colgante de techo 1132x35mm 10 ópticas simétricas 20w 3000k 1440lm. Sistema óptico: variable con ópticas - difusor - reflector en lámpara. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: cuerpo de aluminio inyectado / ópticas de policarbonato / difusor pc. Tratamiento de superficie: pintura en polvo poliéster
1.9.9	REF 9	Plafón para techo. Potencia máxima: 1x15w Tensión: 220v. Medidas: ø127 mm, h: 105mm. Provisto con lampara 15w cálidas
1.9.10	REF 10	Farola iluminación de 0.70m de alto led 40w c/difusor de acrílico inyectado opal. Cuerpo construido en acero sae 1020, con tapa de inspección y placa base. Soporte inferior y superior fundición de aluminio. Los soportes inferiores sustentan los equipos eléctricos, y el superior la tapa de acceso a la lámpara superior. Grupo óptico. Conjunto del tubo difusor de metacrilato y lamas reflectoras de aluminio. Sellado del difusor por medio de una junta tórica. Reflector Louver anti-deslumbrante de aluminio de alta pureza, anodizado, abrillantado y sellado, para la opción con difusor transparente. Tubo difusor metacrilato transparente de alta resistencia al impacto.
1.9.11	REF 11	Plafón techo iluminación. Potencia máxima: 1x15w Tensión: 220v medidas: ø127 mm, h: 105mm Provisto con lampara 15w cálidas

1.9.12	REF 12	Colgante de aluminio iluminación: aluminio blanco mate interior símil madera. Potencia: 25w. Medida: 44cm
1.9.13	REF 13	Plafón de techo redondo ø 600mm. 45w 4400 lúmenes 4000k. Sistema óptico: difusor de policarbonato opal sistema anti-yellowing. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: conformado en acero. Tratamiento de superficie: pintura polvo poliéster. Fuente de led: externa incorporada.
1.9.14	REF 14	Plafón techo flat 24w cuadrado 300x300mm sistema óptico: difusor de policarbonato opal. Distribución de luz: directa - simétrica. Materiales: marco de aluminio inyectado. Tratamiento de superficie: pintura polvo poliéster. Fuente de led: externa incorporada 4000k 1920lm
1.9.15	REF 15	Farola led. 560mm ø470mm aluminio 47w 4000k 6000lm
NOTA: LAS LUMINARIAS TIPO PLAFOND DE TECHO PROPUESTAS; ADMITEN EQUIPOS INVERTER DE EMERGENCIA EN OPCIONES DE CADA PROVEEDOR SUGERIDO EN EL LISTADO ANTERIOR.		

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ICF 1.10 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

ICF 1.10.1 CONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN A NIVEL 1600KVA NUEVA – SE02.

- Unidad: m2
-

ICF 1.10.1.1 CÁMARA A NIVEL

Será del tipo cámara a nivel.

Para la correcta construcción y aprobación de la misma, la empresa distribuidora de energía visará y aprobará, toda la documentación de la cámara a nivel; como así también; supervisará y aprobará todos los materiales, equipos y tareas referidas a la misma.

(ver plano ICF CÁMARA NIVEL SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 1600KVA Y SALA DE BOMBEO SISTEMA CONTRA INCENDIO 01)

ICF 1.10.1.2 PROVISIÓN Y MONTAJE TRANSFORMADOR 800 KVA

- Unidad: ud

(ver plano ICF CÁMARA NIVEL SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 1600KVA Y SALA DE BOMBEO SISTEMA CONTRA INCENDIO 01)

Se proveerán e instalarán los transformadores de 800KVA, sumergidos en aceite, relación de transformación 13200/400V-230V. Conexión DYN11. Arrollamientos de cobre. Rendimiento $\cos \Phi = 0.90$. Responderán a IRAM 2250. Nivel de ruido según IRAM 2437.

ICF 1.10.1.3 PROVISIÓN Y MONTAJE TRANSFORMADOR 16 KVA.

- Unidad: ud

(ver plano ICF CÁMARA NIVEL SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 1600KVA Y SALA DE BOMBEO SISTEMA CONTRA INCENDIO 01

Se proveerá transformador de 16KVA según especificaciones técnicas de la empresa distribuidora eléctrica.

ICF 1.10.1.4 PROVISIÓN Y MONTAJE CELDAS PARA TRANSFORMADOR 800 KVA.

- Unidad: ud

(ver plano ICF CÁMARA NIVEL SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 1600KVA Y SALA DE BOMBEO SISTEMA CONTRA INCENDIO 01

Se proveerán e instalarán celdas, con todas sus protecciones y accesorios; según especificaciones técnicas de la empresa distribuidora eléctrica.

ICF 1.10.1.5 PROVISIÓN Y MONTAJE CELDAS PARA TRANSFORMADOR 16 KVA.

- Unidad: ud

Se proveerán celdas completas, con todas sus protecciones y accesorios; según especificaciones técnicas de la empresa distribuidora eléctrica.

ICF 1.10.1.6 PROVISIÓN Y CONEXIÓN DE CABLES Y ACCESORIOS SUBESTACIÓN

- Unidad: gl

(ver plano ICF CÁMARA NIVEL SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA 1600KVA Y SALA DE BOMBEO SISTEMA CONTRA INCENDIO 01

La cámara a nivel deberá contar con la totalidad de los elementos y equipos, necesarios para poner en funcionamiento la subestación transformadora, según especificaciones técnicas de la empresa distribuidora eléctrica.

ICF 1.10.1.7 PROVISIÓN Y CONEXIÓN DE MALLA A TIERRA – SUBESTACIÓN A NIVEL 1600KVA NUEVA.

- Unidad: gl

Deberá responder a requerimientos y especificaciones técnicas de la empresa distribuidora de energía eléctrica.

ICF 1.10.1.8 MEDICIONES MALLA PUESTA A TIERRA – SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA.

- Unidad: ud

Medición de puesta a tierra y continuidad de las masas:

La empresa contratista deberá certificar medición de puesta a tierra según “Protocolo Medición Puesta a Tierra RES SRT 900/15”.

Se realizará medición en PAT de la malla de puesta a tierra de la subestación nueva. Valor máximo de resistencia 10 ohm.

ICF 1.10.2 DESCONECTAR, DESMANTELAR Y RETIRAR SUBESTACIÓN AÉREA 250 KVA.

ICF 1.10.2.1 DESARME, DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE SUBESTACIÓN AEREA 250 KVA EXISTENTE.

- Unidad: gl

La empresa contratista deberá realizar las gestiones ante la empresa distribuidora de energía, para coordinar la desconexión, desmontaje y retiro de: transformador, todos los postes y preensamblado aéreo existentes.

También retirarán los residuos o escombros emanados de la faena.

Deberán ser cuidadosos, en no derramar sustancias químicas en el predio.

ICF 1.10.2.2 DESARME, DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE: GABINETES DE MEDICIÓN Y DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTES.

- Unidad: gl

MEDICIÓN DE MAMPOSTERÍA EXISTENTE – TMED (E).

Luego de retirar la subestación aérea, la empresa contratista deberá desconectar y demoler la pilastra de medición vieja (de ladrillo visto), retirar los escombros y limpiar el lugar.

Reconectará el Tablero General de pilares de mantenimiento existente – TG01 (E).

ICF 1.10.3 TABLEROS

ACOMETIDAS

Estas se ubicarán en la línea de retiro establecido desde la Línea Municipal, y se ejecutarán según Especificaciones Técnicas de la Empresa Distribuidora de energía eléctrica y aprobación municipal.

La totalidad de los materiales y tareas que requieran estas obras hasta el tablero de medición y protección; a ubicar sobre línea municipal; será de construcción normalizada, estándar, estanca, con excelente protección mecánica, dimensiones y distancias de montaje, de acuerdo a Especificaciones Técnicas de la empresa distribuidora del servicio eléctrico y reglamentación municipal.

LA ACOMETIDA SERÁ:

SUBTERRÁNEA:

Desde cámara nivel de transformación se conectará la acometida, y llegará hasta la sala de tablero principal, donde se proveerá y colocará un gabinete para fusibles NH, medidores y protecciones del inmueble. Estará provisto de bases y fusibles tipo NH. Las dimensiones del gabinete y el calibre de los fusibles serán de acuerdo a la potencia instalada y dimensiones del cable a instalar. Tendrá un grado de protección IP54 como mínimo.

Su construcción será en chapa BWG N° 12 SAE 1010 como mínimo. Será un gabinete con compartimientos para separar los distintos elementos de la acometida subterránea; un espacio para alojar las bases y fusibles NH00, otro compartimiento para alojar el medidor y otro espacio para colocar las protecciones. Deberá tener espacio para alojar futuras protecciones y permitir la disipación de calor. Todo el gabinete será recubierto por mampostería. Deberá tener espacio para alojar futuras protecciones y permitir la disipación de calor.

TABLEROS:

Sus características y los elementos constituyentes del mismo deberán responder a las especificaciones técnicas indicadas en el presente documento.

Tendrán el 20% de espacio libre mínimo; para disipar el calor de los cables y protecciones. Se ubicarán a 1,30m desde el nivel de piso terminado a la base del gabinete.

La estructura tendrá concepción modular, metálica, con montaje embutido ó superficial.

La caja metálica, tendrá un espesor mínimo de 1,5mm, reforzada con perfiles.

La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor de la caja, nervios de refuerzo para que no haya deformaciones; y se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible su vástago y será fácil de desmontar. La puerta deberá tener cerradura con llave.

Se proveerán bornes de conexión de neutro y puesta a tierra, de sección normalizada.

En el caso del tablero principal, deberá ser estanco, protección IP54, con burletes en la puerta para asegurar la perfecta estanqueidad.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras.

La puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes ó rodillos y será provisto de cerradura a cilindro embutida.

Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica a través del tiempo y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar electrocincados y pintados con pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado, con un espesor mínimo de 1mm.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

Todas las uniones estarán atornilladas, para formar un conjunto rígido.

Las masas metálicas del tablero deberán estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra.

Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de conexiones de sección no inferior a la sección de fase.

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

Se instalará un porta-planos en la cara interior de la tapa, que alojará los esquemas eléctricos y manuales de mantenimiento.

Todo tablero eléctrico deberá llevar en su frente el logotipo, marcado en forma indeleble, que prevenga la existencia de “riesgo eléctrico”, (Norma IRAM 10005-1), con una altura mínima de 40mm. Además deberá poseer en el frente del mismo la identificación “TABLERO ELÉCTRICO PRINCIPAL” o, si correspondiera “TABLERO ELÉCTRICO SECCIONAL N° XX”. (el número a colocar, será concordante con el que figura en los planos de corrientes

fuertes), con letras negras, con una altura mínima de 10 mm, sobre un fondo de color blanco. Todos los tableros deberán poseer un espacio disponible de reserva, para eventuales ampliaciones, de por lo menos el 20% de la capacidad total del tablero. Los tableros de material sintético, deberán poseer además de rigidez mecánica, características de no-inflamabilidad no-higroscopicidad y propiedades dieléctricas adecuadas, como así también protección UV. El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

El tablero que tenga más de tres circuitos de salida, deberá contar con un juego de barras que permita efectuar el conexionado o remoción de cada uno de los dispositivos de maniobra cómodamente sin interferir con los restantes, este juego de barras deberá estar convenientemente aislado.

Los tableros dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero. Se deberá asegurar que los tableros tengan conectadas al conductor de protección todas sus masas y las partes metálicas no activas. Para el caso específico de los tableros contruidos en material aislante y que posean cerradura, no será necesario poner ésta a tierra.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.

Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.

El conexionado de los conductores de alimentación y de salida de circuitos del tablero, deberá hacerse mediante borneras de conexión. Todos los conductores ya sea de alimentación y de salida de circuitos, deberán estar debidamente identificados mediante el sistema de anillos u otros similares, indicándose al circuito al cual pertenecen.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

En ningún caso se aceptará que los conductores estén sueltos en su recorrido dentro del tablero. Por ello deberán tenderse en conductos específicos (cablecanal ranurado) de sección adecuada para la cantidad de conductores a contener.

En todo aquello referente a los tableros eléctricos no especificado aquí explícitamente, los mismos deberán cumplir los requisitos de las normas IRAM 2191 o IEC 60439-1 y 3, en lo que les sea aplicable y lo reglamentado por la Asociación Electrotécnica Argentina. Deberá certificarse adecuadamente el cumplimiento de las citadas Normas.

TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES: serán de características similares a las descriptas para Tableros de Medición y Protección. Cada tablero dispondrá de un disyuntor diferencial tetrapolar y un interruptor termomagnético tetrapolar, de calibre adecuado de

acuerdo al cálculo de la carga para corte general de la alimentación del tablero. A su vez, cada circuito poseerá su propio interruptor bipolar y disyuntor diferencial.

DISPOSITIVOS O APARATOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN EN LOS TABLEROS

Interruptores Automáticos Termomagnéticos de Corriente Nominal inferior a 100A: Los interruptores a colocar en la instalación eléctrica, responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, deberán tener las siguientes características técnicas:

- Poder de corte: 4500 A (230 V) – 4500 A (380/440 V) según norma IEC 60898
- Poseer sello de SEGURIDAD IRAM requerido por la Secretaría de Industria, Comercio y Minería.
- Poseer sello de CALIDAD IRAM.
- Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.
- Poseerán mecanismo de “disparo libre”. Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión.
- Contactos de aleación de plata
- Poseerán cámara extintora de arco
- Disparo térmico para protección de sobrecargas.
- Disparo Electromagnético para protección de cortocircuitos.
- Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.

Los interruptores derivados de los dispositivos de cabecera y destinado a la maniobra y/o protección de líneas seccionales y terminales serán tetrapolares para las instalaciones trifásicas, exceptuando cuando como carga única tengan motores trifásicos, donde podrá ser interruptor trifásico, mientras que para las monofásicas deberán ser bipolares.

Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con “neutro no protegido”, “neutro pasante” o marcados “1P+N” en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

DISYUNTORES DIFERENCIALES: el valor de la corriente de sensibilidad diferencial será de 30 mA, 100mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes. De corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto. Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares). Aptos para montaje sobre riel DIN de 35 mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008. Todos los Disyuntors Diferenciales que se instalen para Informática, deberán ser Superinmunizados (SI)

NOTA IMPORTANTE: en cualquier tipo de tablero, la distancia mínima física entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en los tableros) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.

ICF 1.10.3.1 GABINETE COMPONENTE ESTANCO PARA MEDIDORES Y PROTECCIONES COMPLETO (RIEL DIN SIMÉTRICO RANURADO 35MM,

CERRADURA TIPO YALE, TABLERO PRINCIPAL EN SALIDA DE TRANSFORMADORES - TP

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

El Tablero Principal (TP) deberá instalarse dentro de la propiedad. Deberá poseer un dispositivo en su cabecera que actúe como corte y protección general. Este gabinete deberá ser de aislación Clase II, y sus partes constitutivas podrán ser metálicas o de materiales aislantes, que tengan, además de rigidez mecánica, características de no inflamabilidad, no higroscopicidad y propiedades dieléctricas adecuadas y su grado de protección será como mínimo IP41. No tendrá partes con tensión accesibles desde el exterior, aún con la puerta abierta.

En la parte inferior se ubicarán las bases para fusibles NH del Edificio y Bomberos. En la parte superior será previsto el compartimiento para los medidores y el correspondiente a los interruptores principales. El acceso a los fusibles NH y Medidores, será mediante cerradura tipo caja para medidor, mientras para el sistema protector será prevista cerradura a cilindro tipo Yale. Todo este conjunto, contará con separación mecánica de cada servicio. Su construcción será esmerada con todos los componentes rígidos e indeformables, puertas con bisagras pomelas, bornes de neutro, puesta a tierra y retenes a rodillos.

El conexionado se hará en forma prolija con conductores de secciones aptas para intensidades 150% de las nominales de cada elemento, con terminales de identificación para los bornes que así lo requieran.

Los tableros a utilizar serán de caja puerta ras y serán estandarizado según especificaciones técnicas de la empresa distribuidora de energía; con rieles para la ubicación de disyuntores, llaves y térmicas y el tornillo correspondiente (bornera).

Las conexiones de neutro y puesta a tierra serán con borneras. También se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Se deberán usar materiales de primera marca y calidad.

ICF 1.10.3.2 TABLERO ELÉCTRICO DE BOMBEROS – TB

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

Este tablero estará integrado junto al gabinete del tablero principal del edificio, el que tendrá separaciones mecánicas, para diferenciar el suministro de energía del edificio con el respecto al de bomberos.

Estará constituido por: gabinete metálico estanco, IP54, 3 bases NH00 35A, 3 fusibles NH00 35A, interruptores termomagnéticos, base tomacorriente 380V-32A, base tomacorriente 220V-16A, Interruptor termomagnético de 4x32A, Interruptor termomagnético de 3x25A, Interruptor termomagnético de 2x16A, Disyuntor Diferencial de 4x40A, contratapa, bornes de neutro, bornes de cable a tierra, cerradura, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

ICF 1.10.3.3 TABLERO DE ILUMINACIÓN.- TLS 1 A TLS14 – TLP1 Y TLP2

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox. y con puerta metálica. Allí se alojará el gabinete eléctrico; que alimentará las luces de senderos y luce perimetrales.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptores termomagnéticos de 6kA, interruptores diferenciales de 30A, contratapa, bornera de tierra, bornera de Neutro, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.
ICF 1.10.3.4 TABLERO ELECTROBOMBAS DE RIEGO – TBRI

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox. y con puerta metálica. Allí se alojarán los motores y el gabinete eléctrico; que alimentará los motores de las bombas que suministran agua de riego.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptor termomagnético tetrapolar de corte general, interruptor diferencial tetrapolar de corriente de disparo 30 mA, contactores con 2NC + 1NA o equivalente de primera marca, Relés de sobrecarga con regulación o equivalente de primera marca, 5 ojos de buey para señalización, color rojo, 2 conjuntos de botonera arranque –parada, bornera plástica para conexión de los motores al tablero (tres fases+tierra), bornera de Neutro, bornera de Tierra, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

Los circuitos de mando y bobinas se conectarán con tensión de 24V.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.
ICF 1.10.3.5 TABLERO ELECTROBOMBAS DE INCENDIO – TBIN

- Unidad: ud

(ver plano ICF-URB-06, DAI-ON-PICG-ICF-SUBESTACION Y SALA BOMBEO BOMBEROS-PL-001-C)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox. y con puerta metálica. Allí se alojarán los motores y el gabinete eléctrico; que alimentará los motores de las bombas de incendio.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptor termomagnético tetrapolar de corte general, interruptor diferencial tetrapolar de corriente de disparo 30 mA, contactores con 2NC + 1NA o equivalente de primera marca, Relés de sobrecarga con regulación o equivalente de primera marca, 5 ojos de buey para señalización, color rojo, 2 conjuntos de botonera arranque –parada, bornera plástica para conexión de los motores al tablero (tres fases+tierra), bornera de Neutro, bornera de Tierra, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

Los circuitos de mando y bobinas se conectarán con tensión de 24V.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.

ICF 1.10.3.6 TABLERO ELECTROBOMBAS DE RECUPERO AGUAS GRISES – TBAG

- Unidad: ud

(ver plano ICF-URB-01,ICF-URB-06,ICF-URB-07)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox. y con puerta metálica. Allí se alojarán los motores y el gabinete eléctrico; que alimentará los motores de las bombas que recuperan aguas grises.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptor termomagnético tetrapolar de corte general, interruptor diferencial tetrapolar de corriente de disparo 30 mA, contactores con 2NC + 1NA o equivalente de primera marca, Relés de sobrecarga con regulación o equivalente de primera marca, 5 ojos de buey para señalización, color rojo, 2 conjuntos de botonera arranque –parada, bornera plástica para conexión de los motores al tablero (tres fases+tierra), bornera de Neutro, bornera de Tierra, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

Los circuitos de mando y bobinas se conectarán con tensión de 24V.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.

ICF 1.10.3.7 TABLERO ELECTROBOMBAS DE CISTERNA - TBCI

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox. y con puerta metálica. Allí se alojarán los motores y el gabinete eléctrico; que alimentará los motores de las bombas que suministran agua a todos los edificios.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptor termomagnético tetrapolar de corte general, interruptor diferencial tetrapolar de corriente de disparo 30 mA, contactores con 2NC + 1NA o equivalente de primera marca, Relés de sobrecarga con regulación o equivalente de primera marca, 5 ojos de buey para señalización, color rojo, 2 conjuntos de botonera arranque –parada, bornera plástica para conexión de los motores al tablero (tres fases+tierra), bornera de Neutro, bornera de Tierra, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

Los circuitos de mando y bobinas se conectarán con tensión de 24V.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.

ICF 1.10.3.8 TABLERO ELECTROBOMBAS DE HUMEDALES - TBHU1 Y TBHU2

- Unidad: ud

(Ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS, TABLEROS)

Se deberá instalar dentro de un recinto de construcción tradicional, revocado, sobre base de hormigón, levantado 20cm aprox y con puerta metálica. Allí se alojarán los motores y el gabinete eléctrico; que. alimentará los motores de las bombas de los humedales.

Estará constituido por: gabinete metálico, interruptor termomagnético tetrapolar de corte general, interruptor diferencial tetrapolar de corriente de disparo 30 mA, contactores con 2NC + 1NA o equivalente de primera marca, Relés de sobrecarga con regulación o equivalente de primera marca, 5 ojos de buey para señalización, color rojo, 2 conjuntos de botonera arranque –parada, bornera plástica para conexión de los motores al tablero (tres fases+tierra), bornera de Neutro, bornera de Tierra, rieles DIN simétrico ranurado 35mm, rótulos acrílicos, accesorios, etc.

Los circuitos de mando y bobinas se conectarán con tensión de 24V.

La automatización de todo el sistema se ajustará en obra de acuerdo a requerimientos del sistema.

La Contratista desarrollará documentación y obra acorde a requerimientos de la automatización.

ICF 1.10.4 PUESTA A TIERRA

ICF 1.10.4.1 TABLEROS: TOMA A TIERRA CON 1 JABALINAS TIPO DE Ø 3/4" 1,5M DE LONGITUD C/ CAM INSPECCIÓN

- Unidad: ud

La tierra de seguridad de la instalación se materializará mediante electrodos de Ø19mm y 1500mm de longitud como mínimo, rematadas en una cámara de inspección con tapa, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.

La cañería que conduce el cable de puesta a tierra, deberá estar embutida, caso contrario deberá usarse caño galvanizado para canalizaciones exteriores, con todos los accesorios (cajas, cuplas, codos, etc, también galvanizados), hasta la cámara de inspección.

La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad.

En la instalación de conductores de tierra, se deberá colocar un cable aislado de sección mayor o igual a la del conductor de fase de alimentación.

En todos los casos se deberá verificar la sollicitación a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.

El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 Ohm. La Contratista debe verificar que el valor de la resistencia de puesta a tierra del conjunto, no supere 10 ohm; en caso de no lograrse este valor, se pondrán conectar en paralelo las necesarias a fin de alcanzar el valor establecido.

Si bien en principio este sistema proyectado se considera suficiente para asegurar este valor, sólo la medición posterior a la finalización de los trabajos, determinará la necesidad de agregar o no otros electrodos, hasta obtener el valor indicado.

Barras de puesta a tierra: el Tablero General poseerá una Barra Principal de puesta a Tierra (BPT), la que también hará las veces de la Barra Equipotencial Principal (BEP), desde la que saldrán todos los conductores PE de los distintos Tableros Seccionales. Esta barra será de Cu electrolítico de alta pureza y sus dimensiones mínimas serán 30 mm x 3 mm x 100mm. La barra tendrá perforaciones en la cantidad necesaria como para poder conectar el conductor de protección o de puesta a tierra que llega al tablero y los conductores de protección de salida, debiéndose emplear una perforación por cada conductor de protección. Se deberá prever dejar libres dos perforaciones de reserva, para futuras ampliaciones. La conexión de los conductores de protección o de puesta a tierra deberá realizarse a la barra mediante terminales comprimidos por indentación.

Tableros: Se deberá proveer, instalar y conectar cable de tierra unipolar aislado desnudo de \varnothing 16mm, jabalinas de acero-cobre de 1500mm de longitud y \varnothing 19mm de diámetro, con tierra mejorada con bentonita; en todos los tableros del proyecto.

ICF 1.10.4.2 FAROLAS: TOMA A TIERRA CON 1 JABALINA DE \varnothing 3/4" 1,5M DE LONGITUD C/ CAM INSPECCIÓN

- Unidad: ud

Se deberá proveer, instalar y conectar cable de tierra MN101 \varnothing 10mm, con tierra mejorada con bentonita; en cada columna de iluminación. Este cable se conectará a un electrodo de \varnothing 19mm y 1500mm de longitud, tapada con cámara de inspección.

ICF 1.10.4.3 TENDIDO DE INTERCONEXIÓN EN TRAZA CON CABLE NM101

- Unidad: m

Todos los tendidos subterráneos serán acompañados en su longitud por un cable MN101 \varnothing 10mm, que interconectará todos los tableros y farolas de iluminación.

ICF 1.10.4.4 MEDICIONES CERTIFICADAS SEGÚN RES SRT 900/15

- Unidad: ud

Medición de puesta a tierra y continuidad de las masas:

La empresa contratista deberá certificar medición de puesta a tierra según “Protocolo Medición Puesta a Tierra RES SRT 900/15”.

Se realizarán mediciones en PAT de todos los tableros, todas las columnas de iluminación. Valor máximo de resistencia 10 ohm.

ICF 1.10.5 CANALIZACIONES**ICF 1.10.5.1 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA S/ESPECIFICACIONES**

- Unidad: m

(ver plano ICF Planimetría General y Tableros)

Se realizará la excavación para los cañeros y cámaras de inspección de los cables subterráneos. Como mínimo será de 70cm de profundidad y ancho acorde a cantidad de cañeros y cables enterrados.

Se tendrá especial cuidado con la traza de otras instalaciones, a los efectos de no dañar el servicio y por seguridad de todas las personas.

ICF 1.10.5.2 CAÑO DE PVC REFORZADO Ø 110 MM.

- Unidad: m

(ver plano ICF PLANIMETRIA GENERAL Y TABLEROS)

Estos serán de PVC Ø 110mm. Serán nuevos, no aceptando caños dañados por los rayos UV o cristalizados. Se deberá dejar leve pendiente hacia las cámaras de registro.

ICF 1.10.5.3 CÁMARA DE REGISRO DE HORMIGÓN DE 0.80X0.80X0.90M C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES.

- Unidad: ud

(ver plano ICF PLANIMETRIA GENERAL Y TABLEROS)

En toda la traza de los cañeros de PVC de 110mm, se colocarán cámaras de registro de hormigón 60x60 mínimo.

ICF 1.10.5.4 PROTECCIÓN MECÁNICA (ARENA, LADRILLOS, MALLA ADVERTENCIA)

- Unidad: m

(ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS)

Base de arena gruesa tamizada, hilada de ladrillones, malla de preaviso "riesgo eléctrico".

ICF 1.10.5.5 CAÑO SEMIPESADO 15,4 (3/4")

- Unidad: m

(ver plano ICF PLANIMETRÍA GENERAL Y TABLEROS)

Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente; y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar el daño de los cables. El diámetro mínimo será 3/4" (15,4mm). Estará embutida a no menos de 5cm de la superficie de la pared y protegida por una mezcla de concreto.

Estos se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente;

efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

ICF 1.10.6 CAJAS

Metálicas semipesadas: Todas responderán a la Norma IRAM 2005. Las cajas de empalme serán metálicas, de sección cuadrada, 100mm de lado y 70mm de profundidad, con tapa metálica galvanizada atornillada. **No se aceptarán cajas de PVC para centros de luz ni tomacorrientes.**

Las bocas de techo serán metálicas octogonales grandes. La caja será construida con chapa de acero estampado de un espesor mínimo de 1,5mm.

Las bocas para instalar los tomacorrientes, serán cajas metálicas, de sección rectangular.

La pendiente de la cañería no deberá ser inferior al 1% hacia las cámaras de registro.

Unión entre cajas y caños: La unión de caños entre sí se hará por medio de cuplas, curvas 90°. La unión de los distintos elementos con las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc) mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio; efectuando la unión del caño y caja lo más sólidamente posible.

En los techos se utilizará tuerca, contratuerca y boquilla de aluminio, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar el daño de los cables.

ICF 1.10.6.1 OCTOGONAL GRANDE

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.6.2 OCTOGONAL CHICA SEMIPESADA

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.6.3 RECTANGULAR SEMIPESADA

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.6.4 CUADRADA 100MM X 100MM MOP SEMIPESADA C/ TAPA METÁLICA

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

CABLEADO SUBTERRÁNEO ILUMINACIÓN SENDEROS.

Estos cables irán directamente enterrados.

Los cables serán de cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC de tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178. La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito. Deberán también cumplir con las siguientes normas:

- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagación del incendio.

CABLEADO SUBTERRÁNEO ILUMINACIÓN PERIMETRAL.

Es existente, por lo tanto, se reemplazarán las luminarias y se trasladarán hacia el interior del predio los tableros de mando. La empresa contratista deberá dar aviso de corte y maniobras antes de ejecutar los trabajos en estos pilares.

Se reemplazará los cables de las columnas perimetrales por proto 3 x 1,5mm.

CABLEADO SUBTERRÁNEO DESDE SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA HACIA LOS DISTINTOS TABLEROS – TODOS EN CAÑEROS ENTERRADOS.**CABLEADO SUBTERRÁNEO TABLERO GENERAL DE PILARES EXISTENTES - TG01(E).****CABLEADO SUBTERRÁNEO TABLEROS DE EDIFICIOS NUEVOS y VIEJOS****CABLEADO SUBTERRÁNEO TABLEROS DE ELECTROBOMBAS (TBIN-TBCI-TBRI-TBAG-TBHU)**

Canalizaciones con caños Subterráneos: los cables deberán instalarse en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)

Tendido en el fondo de la zanja sobre una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá, dentro de caños, a una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos dispuestos de cabeza y malla de aviso de riesgo eléctrico.

Todas estas canalizaciones se interconectarán con cámaras de registro con tapas metálicas resistentes a carga vehicular. Estas canalizaciones se harán con 5 tendidos de caños de PVC ø 110mm a la par (según corresponda a cada tramo), destinados al circuito seccionales de cada tablero.

Desde estas cámaras de registro enterradas, se canalizará hasta los tableros de distribución.

ICF 1.10.7.1 CABLEADO UNIPOLAR Ø 2,5MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.2 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 10MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.3 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 16MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.4 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 25MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.5 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 35MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.6 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 50MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.7 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 70MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.8 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 95MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.7.9 CABLEADO SUBTERRÁNEO Ø 4 X 120MM

- Unidad: m

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.8 LLAVES Y TOMAS (SALA DE SUBESTACIÓN Y SALA DE INCENDIO)

- Se proveerán y conectarán llaves y tomas nuevos.
- Tomacorrientes de 250V -10A IRAM 2071
- Tomacorrientes de 250V -20A IRAM 2071 para equipos especiales.
- Llaves de comandos 250V – 10A
- Tomas y efectos: Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y un toma.

ICF 1.10.8.1 LLAVES 10A (BASTIDOR COMPLETO)

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.8.2 TOMACORRIENTE 220V-10A C/ 2 MÓDULO TOMACORRIENTE IRAM 2071 (BASTIDOR COMPLETO)

- Unidad: ud

(Responderán según las especificaciones de ETG)

ICF 1.10.9 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Se definirá como Luminaria LED a la luminaria que incorpora la tecnología LED como fuente de luz y que determina unas condiciones de funcionamiento, rendimiento, vida, etc., propias de esta tecnología.

Las luminarias propuestas se adecuarán a las características definidas en este pliego al respecto de luminarias para aplicación exterior (viales, peatonales, ornamentales); y luminarias de aplicación interior.

Luminarias de Exterior:

Las luminarias a suministrar deberán cumplir todas las características técnicas especificadas en el presente pliego de condiciones técnicas particulares, recomendándose el criterio de primeras marcas para la elección de las luminarias y en especial de los chips leds y las ópticas que integren las mismas.

En lo referido a la funcionalidad de la luminaria Led propuesta, lo principal es la de iluminar apropiadamente en la aplicación a la que va a ser destinada; tanto en su flujo lumínico como en su cualidad cromática y de confort visual (bajo deslumbramiento). Deberá contemplar una correcta y adecuada fotometría que debe responder a una buena solución de diseño con alternativas posibles de varias soluciones fotométricas, pudiendo con ello adaptarse a cada situación dentro del alumbrado exterior, ya sean carreteras, puntos singulares, calles estrechas, anchas, vías peatonales, ciclovías, etc. El oferente deberá entregar las curvas fotométricas y limitación de deslumbramiento, además deberá proveer las referidas fotometrías en archivos de formato IES para ser incorporados al software de cálculo lumínico al que se decida incorporar la luminaria propuesta y según determine el especialista en luminotecnía referido por el Municipio para tal fin.

Se solicitará a los oferentes referir la marca y modelo de la luminaria LED propuesta como así también de todos sus componentes solicitando un informe específico que será entregado a la Dirección de Arquitectura e Infraestructura con la memoria descriptiva de la luminaria, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de distintos componentes y demás especificaciones tales como que:

El diseño de la luminaria contemple la exigencia de la estanqueidad necesaria que no permitirá la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que puedan perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y mantenimiento complejas.

El diseño de la luminaria permitirá, como mínimo, la reposición del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa.

LA FICHA TÉCNICA DE LA LUMINARIA DEBE INCLUIR:

- Características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
- Potencia nominal asignada y consumo total de la luminaria.
- Factor de potencia de la luminaria.
- Número de LED, marca y modelo de LED y driver de alimentación (intensidad, voltaje).

- Temperatura de color o alternativas de temperaturas de color posibles de considerar.
- Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria.
- Rendimiento de la luminaria.
- Vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento
- Grado de hermeticidad de la luminaria.

Lo precedente debe cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028.

Se tendrán en cuenta cualidades estéticas que permitan su integración en el emplazamiento, resistencia al vandalismo y la corrosión y grado elevado de estanqueidad en el bloque óptico, preferiblemente IP 65. Características fotométricas y limitación de deslumbramiento, con un flujo hemisférico superior instalado controlado, que deberá ser referido y certificada por el oferente

Se considerará prioritariamente siempre que los LED se empleen correctamente y bajo condiciones óptimas, así como con lentes adecuadas y estudiadas para cada aplicación de alumbrado exterior, con los mejores rendimientos fotométricos y, por tanto, las mayores interdistancias entre puntos de luz ofreciendo una mejor uniformidad sobre la zona a iluminar y, por supuesto una calidad de luz optima acorde a la fuente led de la luminaria.

Las fuentes de alimentación o drivers deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes y ser fabricados por empresas con sistema de gestión de la calidad certificado según normas ISO 9001. Deberán ser compatibles con los módulos LED a alimentar y cumplir con lo definido en las Especificaciones Técnicas para la provisión de alumbrado público del Ministerio de Energía de la Nación que refieren en su enunciado lo siguiente:

Especificaciones Técnicas de Fuentes (Drivers) para módulos de LED.

Condiciones Generales; El equipo deberá ser del tipo para incorporar y estará constituido por un circuito electrónico dentro de una caja con una ejecución adecuada asegurar que a los componentes electrónicos no les llegue ni el polvo, ni la humedad ni los agentes químicos corrosivos de un ambiente salino, por ejemplo.

Generalidades: La fuente debe ser de la potencia adecuada según la potencia de los módulos a los cuales alimentará. Debe contar con Certificado de marca de seguridad eléctrica acorde a la norma IEC 61347-2-13 según la resolución 92/98. Además, debe contar con la declaración jurada de cumplimiento de la fabricación según norma IEC 62384 y cumplir con las pautas particulares de la presente especificación.

Construcción: Las fuentes deben tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo de LED. La caja que contiene las partes electrónicas debe ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 66 o superior para evitar la acción de los agentes corrosivos sobre los componentes electrónicos.

Tensión de alimentación Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para uno o varios módulos determinados por el módulo al que serán conectadas. La tensión de alimentación será de 220V+-10% --50Hz.

Por ultimo las luminarias propuestas alternativas deben cumplir con todos los ítems referidos precedentemente y los oferentes deberán presentar de 2 artefactos prototipo que podrán ser instaladas en un sector que decida la Inspección de Obra, donde se les someterá a prueba de funcionamiento por un determinado periodo de tiempo para corroborar el cumplimiento de los cálculos y estándares que refirió el oferente en la documentación que presento para avalar dicha luminaria.

ICF 1.10.9.1 ARTEFACTOS LED ILUMINACIÓN PERIMETRAL

- Unidad: ud

(ver plano ICF ILUMINACION EXTERIORES-01)

Se cortarán los caños existentes a 4m de altura, luego se reemplazará el cable en el interior del caño por proto de 3x1,5mm². Posteriormente se reemplazarán todas las luminarias del perímetro del ecoparque.

Farola LED Terminación esmaltado microtexturado.

Difusor de policarbonato. NEGRO. 560mm Ø470mm. 47w. 4000k. 6000lm.

Las columnas metálicas tendrán un aro metálico en su parte inferior con orificios, los cuales se atornillarán a una platina metálica fija en dado de hormigón (fundaciones). La acometida eléctrica, será a guirnalda.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ICF 1.10.9.2 ARTEFACTOS LED ILUMINACIÓN SENDEROS + COLUMNAS + ANCLAJE

- Unidad: u

(ver plano ICF ILUMINACIÓN EXTERIORES-01)

Cuerpo en aluminio terminación epoxi. Grado de estanqueidad IP65. Apto para tecnología LED módulo 20w. 3000lm. 220V-50Hz

LUMINARIA MODELO 10

Iluminación baja de senderos y áreas periféricas

El dispositivo lumínico tendrá que cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

- Potencia nominal (W): 20w
- Lúmenes: 3000 lúmenes
- Temperatura de luz: 4500 kv
- Cuerpo de aluminio

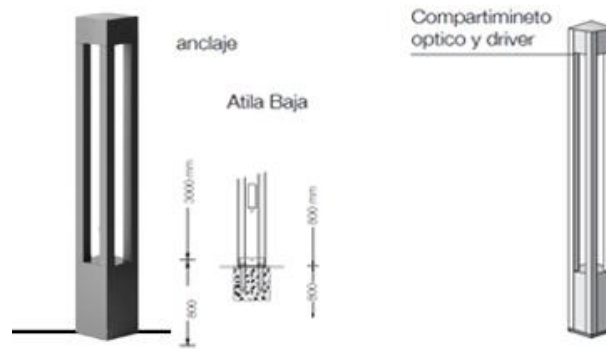


Imagen ilustrativa

OPCIÓN 1

Farola tipo Moonlight

El dispositivo lumínico tendrá que cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

- Potencia nominal (W): 47w
- Lúmenes: 6000 lúmenes
- Temperatura de luz: 4500 kv
- Medidas: 560x470mm



Imagen ilustrativa

OPCIÓN 2

Farola tipo Crown

- Potencia nominal (W): 50w
- Lúmenes: 6000 lúmenes
- Temperatura de luz: 4500 kv
- Peso: 12.30 kg.
-



Imagen ilustrativa

OPCIÓN 3

Farola tipo ATILA

- Potencia nominal (W): 50w
- Lúmenes: 6000 lúmenes
- Temperatura de luz: 4500 kv



Las columnas metálicas tendrán un aro metálico en su parte inferior con orificios, los cuales se atornillarán a una platina metálica fija en dado de hormigón (fundaciones). La acometida eléctrica, será a guirnalda.

Todo tipo de artefacto antes de ser colocado, deberá ser presentado a la Inspección de Obra y ésta con la parte de Electromecánica, lo aprobará por Orden de Servicio, de no ser así y la contratista los coloca; la Inspección de Obra deberá pedir el retiro de todos los artefactos no aprobados, por Orden de Servicio.

Previa aprobación de la inspección, la empresa contratista deberá pedir los artefactos a su proveedor, con 60 días de anticipación a su conexión, para evitar demoras en el avance de las obras.



INSTALACIÓN DÉBILES

CORRIENTES

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Instalación de Corrientes Débiles, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS. Ver

DAI-ON-PICG-ICF-FACTIBILIDAD EDEMSA y EDEMSA-MEMORIA DESCRIPTIVA y Plano CAMARA Ecoparque.

ICD 1.1 CANALIZACIONES

ICD 1.1.1 CÁMARA DE REGISTRO DE HORMIGÓN DE 0.80 X 0.80 X 0.90 C/TAPA SEGÚN ESPECIFICACIONES:

- Unidad: ud

Descripción:

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Estas cámaras se construirán de hormigón armado o mampostería y reunirán condiciones similares a las especificaciones en la reglamentación AEA 95401 para las cámaras de transformación para distribución subterránea de energía eléctrica.

ICD 1.1.2 CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS:

- Unidad: m

Descripción:

Para el tendido subterráneo que conectara los distintos sectores se implementara un tritubo de 3*40mm con cámaras de inspección cada 15m como máximo, de acuerdo a los planos de corrientes débiles. Esto incluye un caño simple de 40mm diámetro para instalación eléctrica de futuro artefactos y tableros de Iluminacion a instalar, según se indica en planos ICF.

ICD 1.1.3 ZANJA PARA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA PARA CAÑO TRITUBO

- Unidad: m

Descripción:

Cuando los cables se instalen directamente enterrados, las zanjas tendrán una profundidad mínima de 1,10 m. En caso de llevarse varios cables en una misma zanja, estos se colocarán separados a una distancia mínima de 0,30 m. Los cables se tenderán sobre una capa de arena silícica, que previamente se habrá colocado en el fondo de la zanja. La protección mecánica se hará con medias cañas de cemento armado, de 70 cm de largo, 12 cm de diámetro interno y 2,5 cm de espesor o placas de hormigón de 300 x 500 x 5 mm (medidas aproximadas), que se colocarán sobre el cable. El relleno de la zanja se hará apisonando la tierra por capas, que no deberán ser mayores a 0,20 m.

El tendido de los cables se realizará siguiendo las recomendaciones e indicaciones del fabricante, tomándose las debidas precauciones para no dañarlo, usándose rodillos en cantidad suficiente para su deslizamiento. Deberá observarse también el radio de curvatura mínimo indicado para cada cable, debiéndose dejar en los extremos del tendido del cable un rulo de reserva de aproximadamente 8 m de largo.

Para los cruces de caminos principales y avenidas se usarán caños de P.V.C reforzado de 15 cm de diámetro; por cada cable que se tienda en el cruce, se dejará un caño de reserva; la separación mínima entre caños será de 300 mm; todo el conjunto de caños irá hormigonado formando un

bloque cuyas dimensiones mínimas se indican en el Plano E.T.G.L. 09; en este caso la profundidad mínima de la zanja será de 1,50 m.

ICD 1.1.4 CAÑO METÁLICO RIGIDO Ø15,4 MM

- Unidad: m

Descripción:

Corresponderán a lo especificado en las ETG corrientes débiles.

ICD 1.1.5 CAJA DE EMBUTIR SEMIPESADA OCTOGONAL CHICA

- Unidad: ud

Descripción:

Corresponderán a lo especificado en las ETG corrientes débiles.

ICD 1.1.6 CAJA DE EMBUTIR SEMIPESADA CUADRADA DE 10X10

- Unidad: ud

Descripción:

Corresponderán a lo especificado en las ETG corrientes débiles.

ICD 1.2 SISTEMA DE AUDIO

ICD 1.2.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø20 MM (CANALIZACIONES):

- Unidad: m

Descripción:

La ubicación y diámetros son los indicados en plano de corrientes débiles.

ICD 1.2.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METÁLICAS:

- Unidad: ud

Descripción:

Caja metálica estándar. En caso de ser caja de PVC, deberá cumplir con la condición de libre halógeno e incluir todos los accesorios para una correcta instalación.

ICD 1.4 SISTEMA DE INCENDIO

ICD 1.4.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø12.6 MM (CANALIZACIONES)

- Unidad: m

Descripción:

Las canalizaciones para el sistema contra incendio serán con cañería metálica normalizada. La Contratista tendrá que prever la de mejor calidad en el mercado para este tipo de instalación.

ICD 1.4.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METÁLICAS

- Unidad: ud

Descripción:

Caja metálica estándar. En caso de ser caja de PVC, deberá cumplir con la condición de libre halógeno e incluir todos los accesorios para una correcta instalación.

ICD 1.4.3 SWITCH

- Unidad: ud

Descripción:

Responderán a especificado en ETG.

Switch de Core: el switch de core estará ubicado en el Rack Data Center 1 según ubicación en plano de corrientes débiles. El mismo será marca HP, Cisco o calidad superior y contará con las siguientes características mínimas:

- Modular con un módulo supervisor y dos módulos de conexión
- Contará con puertos Gb y SFP
- Enrutamiento nivel 3
- Montaje en rack 19"
- Ancho de banda 48 Gbps por slot
- Posibilidad de control de flujo de tráfico de red
- Capacidad de switching
- Control de congestión de buffering dinámico
- Soporte de protocolo IP

Switch de Borde: los switches de borde estarán ubicados en los Racks data center 1y2, Racks 1,2,3,4 y 5 según ubicación en plano de corrientes débiles. Los mismos serán marca HP, Cisco o calidad superior y contarán con las siguientes características mínimas:

- Contará con puertos Ethernet PoE y Ethernet 10/100/1000
- Contará con puertos de stacking
- Contará con puertos Uplink
- Montaje en rack 19"
- Capacidad de VLANs
- Funciones de enrutamiento y gestión nivel 2/3
- Control de congestión de buffering dinámico
- Soporte de protocolo IP

ICD 1.4.4 CENTRAL TELEFÓNICA

- Unidad: ud

Descripción:

Responderán a especificado en ETG.

La empresa contratista deberá proveer todos los dispositivos y accesorios necesarios para el armado del sistema de telefonía y VoIP. Dicho sistema debe permitir realizar las siguientes funciones:

- Comunicación telefónica interna y externa de los distintos edificios.
- Identificación de llamadas.
- Servicio de llamadas en espera.
- Servicio de transferencia de llamadas.
- Desvío de llamadas.
- Mensajería de voz.
- Disponibilidad de comunicación permanente.

Arquitectura: para la red de telefonía el cableado deberá realizarse con cable UTP Cat.6. Se deberán contemplar los patchcord de red y los patchcord telefónicos para cubrir las dos redes. La central telefónica se conectará al switch de core para gestionar la totalidad de las llamadas.

ICD 1.4.5 UPS

- Unidad: ud

Descripción:

Responderán a especificado en ETG. La empresa contratista deberá calcular en base a los activos de cada rack la potencia total a respaldar. Los racks a respaldar serán Rack Data Center 1 y 2 y Rack 1, 2, 3, 4 y 5. Las Ups para los racks serán de marca APC, Lyon, Eaton o calidad superior.

ICD 1.4.6 TELÉFONO

- Unidad: ud

Descripción:

Responderán a especificado en ETG.

Se instalarán dispositivos IP. El dispositivo debe tener las siguientes características:

- Cuentas VoIP
- Display gráfico
- Teclas de función programable
- Voice manos libres

Los teléfonos a proveer deberán ser de la misma marca de la central telefónica.

ICD 1.5 SISTEMA LUZ DE EMERGENCIA

ICD 1.5.1 ARTEFACTOS DE EMERGENCIA AUTÓNOMOS:

- Unidad: ud

Descripción:

Se colocarán acorde a los planos correspondientes y corresponderán a los que se detalle en ETG.

ICD 1.7 RED DE DATOS

ICD 1.7.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE PVC Ø20 MM:

- Unidad: m

Descripción:

La ubicación y diámetros son los indicados en plano de corrientes

ICD 1.7.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS ORTOGONALES METALICAS:

- Unidad: ud

Descripción:

Caja metálica estándar. En caso de ser caja de PVC, deberá cumplir con la condición de libre halógeno e incluir todos los accesorios para una correcta instalación.

ICD 1.7.3 PISODUCTOS:

- Unidad: m

Descripción:

Se implementará una canalización bajo piso con separación mecánica para llegar a los puestos de trabajo. El pisoducto terminara en una caja bajo piso con tapa

ICD 1.7.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO (SWITCH):

- Unidad: ud

Descripción:

Responderán a los especificado en ETG. Para los puestos de trabajo en pared se utilizarán cajas metálicas de embutir. Las mismas deberán contar con calados en la parte inferior, superior y posterior. Los calados posteriores sirven para la comunicación entre gabinetes. En la parte frontal irán calados para dos tomas IRAM, de uso general, dos tomas shuko, para uso exclusivo de datos y telefonía y dos salidas de datos (RJ45). Internamente la caja contará con una separación mecánica para energía y datos.

Para el caso de cajas en piso se ejecutará una pre caja metálica embutida, la cual facilitará la conexión con el pisoducto. Su calado deberá ser lateral por el lado más corto. Luego se montará la parte superior que irá calada con dos tomas IRAM, de uso general, dos tomas shuko, para uso exclusivo de datos y telefonía y dos salidas de datos (RJ45). Su ubicación será de acuerdo a planos de corrientes débiles y serán marca Nollmed o calidad superior.

Como opción se podrá ejecutar cada puesto de trabajo con cajas rectangulares individuales que contengan de a dos componentes (dos tomas de uso general, dos tomas shuko y dos salidas de datos con Jack Rj45 montados en faceplate). Los Jack y faceplate serán de marca 3M, Furukawa o calidad superior.

ICD 1.8 CABLEADO

ICD 1.8.1 FIBRA ÓPTICA

- Unidad: m

Responderán a los especificado en ETG. Se implementará un backbone de fibra óptica para interconectar los racks de datos y telecomunicaciones de todos los edificios. Se utilizará un cable de distribución de Fibra óptica multimodo OM3. La empresa contratista determinara la cantidad de pelos y la redundancia de la solución.

ICD 1.8.2 UTP

- Unidad: m

Responderán a los especificado en ETG. El sistema a implementar consistirá en una red de cableado estructurado categoría 6, calibre 23 AWG con sello UL. Será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas en las ETG.

ICD 1.8.3 MULTIPAR

- Unidad: m

Responderán a los especificado en ETG.

ICD 1.8.4 CABLE BIPOLAR PARA SISTEMA DE AUDIO Y SONIDO (SAS):

- Unidad: m

Responderán a los especificado en ETG.

ICD 1.9 SISTEMA DE SEGURIDAD

ICD 1.9.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE NVR Y ACCESORIOS

- Unidad: ud

Responderá a los especificado en ETG. La empresa proveerá e instalará NVR para poder concentrar y alimentar las cámaras de seguridad de las distintas áreas del Eco Parque.

Los mismos se distribuirán en los racks 1 y 2 según ubicación en plano de corrientes débiles. La empresa contratista determinará el número de NVR y bocas de cada componente. Los NVR contarán con las siguientes características mínimas:

- Capacidad de grabación en varios formatos de calidad.
- Salida de video HDMI.

- Formato de decodificación H.265/H.264/H.264+/MPEG4
- Puertos E/S de alarma.
Puertos USB
- Capacidad para alojar dos discos duros de 4 TB
- Velocidad de red de 10/100/1000 Mbps
- Bajo normas ONVIF

ICD 1.9.2 CÁMARAS INTERIORES (GRADO APERTURA 270° Y 180°)

- Unidad: ud

La empresa proveerá e instalará cámaras interiores en ubicación y cantidad según plano de corrientes débiles. Las características mínimas que deberán poseer serán:

- 4 Megapixel 1/2.5" CMOS Sensor in High Resolution.
- Sensor de Escaneo Progresivo.
- Enfoque automático.
- H.264/MJPEG Dual.
- UXGA (1600x1200@15fps) /WXGA (1280x720@30fps).
- Digital I/O for External Sensor and Alarm.
- Built-in IR Illuminator.
- Mejora de imagen BLC/HLC/3D DNR/Defog/EIS.
- Video 2560 × 1440.
- Compresión de video H.264 / H.265.
- Compresión de audio G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM con soporte de filtro de ruido ambiental.
- Frecuencia de muestreo de audio 8 kHz/16 kHz/32 kHz/44.1 kHz/48 kHz.
- Almacenamiento en red soporte micro SD/SDHC/SDXC card (128G), local storage and NAS (NFS, SMB/CIFS), ANR.
- Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP.
- Activador de alarma: Detección de movimiento, alarma de manipulación de video, red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD.
- Interfaz: Interfaz De Comunicación 1 RJ45 10M/100M Ethernet port. 1 RS-485 interface.
- Audio 1 input (line in/mic in), 1 output (line out), mono. Alarma 1 input, 1 output.
- SD/SDHC/SDXC slot, up to 128 GB.
- Carcaza para Interior.
- PoE Power Over Ethernet IEEE802.3af.

- Standard ONVIF.

ICD 1.9.3 CÁMARAS EXTERIORES (GRADO APERTURA 360°) Y POSTE

- Unidad: ud

La empresa proveerá e instalará cámaras exteriores en ubicación y cantidad según plano de corrientes débiles:

- Sensor CMOS 1/2.8" de escaneado progresivo.
- Compresión H.264/H.264+ , formato de codificación de vídeo para grabar y distribuir señales de vídeo FullHD y audio.
- IR 30m, ICR, 0.01 Lux/F1.2 Smart IR para dar una imagen clara en zonas de mucho contraste lumínico.
- Lente Fijo 2,8mm (105,8°) mayor visión de profundidad
- Dual Stream, 3D DNR, DWDR y BLC
- Detección de Movimiento
- Alimentación 12VDC 5W / PoE
- Compatible con ONVIF, CGI, ISAPI.
- Hasta 6 usuarios simultáneos
- Apta Exterior, Protección IP67, Carcasa Metálica
- Fuente Requerida 12v 1.5Ah

Se colocará en poste metálico y se alimentarán de la instalación eléctrica de luces exteriores.

ICD 1.9.4 PC SERVIDOR Y MONITOREO

- Unidad: ud

El sistema deberá permitir N estaciones de monitoreo dependiendo de las ubicaciones de los puestos de trabajo. No obstante, se preverá una estación de monitoreo en el área de Comitente (edificio Técnico). Las características mínimas del hardware serán las siguientes:

- Cantidad: 1 (Una)
- Procesador: novena generación
- Memoria: 8Gb Dual Channel DDR4 SDRAM 1600Mhz
- Placa de Video: 1Gb. (DVI + HDMI)
- Disco Duro SSD: 480 GB
- Grabadora de DVD
- USB 3.0
- Placa de red: 10/100/1000 Mb.
- Kit Multimedia: Teclado, Mouse y Parlantes (misma marca que CPU)

- 1 (Un) Monitor LED, Full HD, Resolución 1920 x 1080px, de 27" (por estación de monitoreo).
- Sistema Operativo: Licencia Original de Windows 10 Pro (última versión) con office última versión.

ICD 1.9.6 CENTRAL SISTEMA ALARMA INDIVIDUAL

- Unidad: ud

Se implementará un sistema de alarma contra robo en los distintos edificios. Los mismos contarán con sensores de movimiento ubicados según plano de corrientes débiles. Todos los edificios contarán con una central de alarma que se interconectará con central telefónica para poder gestionar llamadas.

ICD 1.9.7 PROVVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑO PVC Ø20 MM

- Unidad: ud

La ubicación y diámetros son los indicados en plano de corrientes débiles.

ICD 1.9.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAJAS RECTANGULARES

- Unidad: ud

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.

Las cajas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva, equivalente a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión o zincado donde la instalación sea a la vista.

ICD 1.9.9 SENSORES

- Unidad: ud
- Sensor detector infrarrojo de movimiento para interior. Procesador digital de señales (DMA)
- Compensación térmica inteligente
- Contador de pulsos programable de 1 a 9
- Memoria independiente
- Muy alta inmunidad a RF

- Cuatro modelos de lentes intercambiables
- Cobertura 15x15 metros
- Programación Soft
- Prestaciones avanzadas

ICD 1.9.10 SIRENA EXTERIOR

- Unidad: ud
- Antidesarme
- Antidesmonte
- Potencia de 112 dB
- Alto impacto acústico
- Gabinete blanco apto para exteriores
- Logo X-28 iluminado con leds azules
- Flash de leds blancos
- Programación soft
- Funciones programables de anunciador, timbre, sirena B y luz de emergencia
- Particionable
- Supervisable

ICD 1.9.11 SIRENA INTERIOR

Unidad: ud

- Alto impacto acústico. Potencia 108 db
- Luz de emergencia de alta eficiencia
- Baliza
- Gabinete blanco
- Señalizaciones acústicas y luminosas
- Muy bajo consumo
- Tamaño reducido
- Programación soft
- Funciones programables de anunciador, timbre y sirena B
- Particionable
- Supervisable

ICD 1.10 CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

ICD 1.10.1 CAPACITACIONES

Responderá a las especificaciones en ETG.

ICD 1.10.2 CERTIFICACIÓN DE SISTEMA

Responderá a las especificaciones en ETG.

ICD 1.10.3 PUESTA EN MARCHA

Responderá a las especificaciones en ETG.

INSTALACIÓN SANITARIA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Instalación Sanitaria, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

ISA 1.1 CLOACAL

ISA 1.1.1 CONEXIONES EXTERNAS

- Unidad: m

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01, ISA-URB-02)

Generalidades

Se utilizarán caños sanitarios aprobado por las normas IRAM de diámetro 160 mm en cañerías primarias

Se va realizar la conexión externa del caño primario ubicado sobre la calle, esta conexión será realizada por La Contratista con respecto a su aprobación, gestión y ejecución.

Las cañerías de diámetro 160mm respetarán la pendiente de 1:200. Cuando el caudal sea suficiente, y para el resto de los diámetros de las cañerías, las pendientes se calcularán para el Plano de Replanteo, según las condiciones del lugar. Deberá cumplir las tapadas mínimas, verificar $v > 0.60$ m/seg, caudal de auto limpieza, y seguridad contra el aplastamiento, cuando deban atravesar lugares de tránsito o con sobrecargas.

Todos los accesorios de copolímeros tipo 3 correspondiente a los diámetros solicitados por las normativas de AYSAM e inspeccionado por el EPAS.

Los caños tendrán el Diámetro Nominal (DN) indicado en Planilla de Propuesta, serán provistos en forma completa con los aros de goma y sus accesorios.

Todas las juntas de los caños PPL enterrados serán de espiga y enchufe.

Los aros de goma responderán a las Normas IRAM 113035-2006.

Toda la cañería será probada para determinar sus dimensiones, aplastamiento y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM F894. La presión de prueba de

estanqueidad en fábrica será de dos veces la presión nominal de la clase. Se presentará un informe de estos resultados.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen y que sean expuestos a la luz del sol. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. La manipulación y almacenamiento será en conformidad de la Norma IRAM 13445-2012.

ISA 1.1.2 CAÑERÍAS PRIMARIAS Y ACCESORIOS

- Unidad: m

(Ver plano ISA-URB-01,ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Todas las cañerías, piezas y accesorios podrán ser de: Polipropileno (PPL) con junta elástica (guarnición elastomérica), tanto en los 5 edificios (bar-auditorio-hall-Comitente-biblioteca) y en los diámetros indicados en planos. Deberá contar con sello de certificación de calidad conforme a las Normas IRAM (N°11534-cañerías y N°11331-1-2- accesorios).

Los diámetros a utilizar serán de 160mm en las cañerías que vincularan cada edificio, los edificios internos contarán con caños de diámetro de 110mm, estos diámetros están justificados y estudiados por las pendientes que tenemos en el terreno, todas las cañerías estarán asentadas sobre un colchón de área que cubrirá la mitad del diámetro del caño.

ISA 1.1.3 CAÑERÍAS SECUNDARIAS Y ACCESORIOS

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Todas las cañerías, piezas y accesorios podrán ser de: Polipropileno (PPL) con junta elástica (guarnición elastomérica), tanto en los 5 edificios (bar-auditorio-hall-Comitente-biblioteca) y en los diámetros indicados en planos. Deberá contar con sello de certificación de calidad conforme a las Normas IRAM (N°11534-cañerías y N°11331-1-2- accesorios).

Los diámetros a utilizar serán de 160mm en las cañerías que unifican cada edificio, los edificios internos contarán con caños de diámetro de 110-63-40mm, estos diámetros están justificados y estudiados por las pendientes que tenemos en el terreno, dicha instalación será asentada sobre un colchón de arena y en otras partes un calce sobre mortero de tipo 1:4

Una particularidad que tiene este proyecto es que las instalaciones estarán separadas de forma que se puedan reciclar las agua, La Contratista se encargara de que se respeten las instalaciones de acuerdo al plano.

ISA 1.1.4 CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

La ventilación correspondiente al sistema cloacal será de 110mm en todos los edificios de material polipropileno, en el bar, auditorio y biblioteca la ventilación estará ubicada de 5 a 6 metros revestida y escondida en una columna de material metálico plegado con la altura

correspondiente que la norma lo establece (ver especificaciones generales) La Contratista se encargará de que se respeten las instalaciones de acuerdo al plano y de verificar si el proyecto a la hora de la ejecución contemple de agregar ventilaciones adicionales respetando esta metodología.

ISA 1.1.5 PILETAS DE PATIO, BOCAS DE ACCESO, BOCAS TAPA INSPECCIÓN, BOCAS DE REGISTRO, Y ACCESORIOS

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Las piletas de patio abiertas que se coloquen en contrapiso o suspendidas serán de Polipropileno de 4 entradas con sifón desmontable de 0,063 metros de diámetro, de 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor, de 3 o 7 entradas según corresponda

Todos los caños de descarga y ventilación tendrán caños cámara con tapa de inspección roscado, en su arranque y en todos los desvíos que se efectúen en la cañería, así como también en los lugares indicados en los planos.

Las juntas para los caños y accesorios de Polipropileno se realizarán limpiando previamente el interior de las cabezas y las espigas con un paño seco, luego se aplicará solución deslizante sobre el O'Ring y la espiga. Se introducirá la espiga dentro de la cabeza hasta hacer tope, luego se la retirará 1 centímetro para absorber dilataciones y contracciones.

ISA 1.1.6 CÁMARAS DE INSPECCIÓN

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01)

Descripción:

Las cámaras de inspección se realizarán de hormigón in situ con la particularidad que estas cámaras tendrán saltos de 50cm aprox. Para poder acompañar a la pendiente de las cañerías principales, estas cámaras estarán ubicadas estratégicamente en los lugares situados en el plano.

La Contratista se hará responsable de realizar las cámaras de acuerdo a las especificaciones técnicas generales.

Pruebas hidráulicas y de funcionamiento

La Contratista debe efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal en la forma que se detalla en el presente pliego

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o cámaras, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas y después de efectuada la prueba del pasaje del tapón, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

La Contratista debe informar a la INSPECCIÓN DE OBRA, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la INSPECCIÓN DE OBRA y de la supervisión de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba. Si se detecta presencia de napa la presión de prueba será la resultante del nivel medio de la napa freática + los dos metros de columna de agua indicados anteriormente.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La INSPECCIÓN DE OBRA podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de instalación de la cañería y se pagará una vez aprobadas las pruebas de pasaje de tapón y la prueba hidráulica.

ISA 1.1.7 PRUEBA HIDRÁULICA Y DE FUNCIONAMIENTO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

La Contratista debe efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal en la forma que se detalla en el presente pliego

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o cámaras, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas y después de efectuada la prueba del pasaje del tapón, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

La Contratista debe informar a la INSPECCIÓN DE OBRA, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la INSPECCIÓN DE OBRA y de la supervisión de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba. Si se detecta presencia de napa la presión de prueba será la resultante del nivel medio de la napa freática + los dos metros de columna de agua indicados anteriormente.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La INSPECCIÓN DE OBRA podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de instalación de la cañería y se pagará una vez aprobadas las pruebas de pasaje de tapón y la prueba hidráulica.

ISA 1.1.8 DOCUMENTACIÓN FINAL

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Se Adjunta plano de instalaciones del mismo detallando por donde pasan los caño, sus pendientes y materialidad de cada uno.

ISA 1.2 PLUVIAL

ISA 1.2.1 CAÑERÍAS VERTICALES, BOCAS PLUVIALES, REJAS Y ACCESORIOS

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Los caños de desagüe pluvial a emplearse estarán ubicados en los techos de cada edificio sean accesibles o no. Estos deberán contar con sello de Certificación de Calidad conforme a Normas IRAM (ídem materiales de uso cloacales) y en su defecto con Certificación de Calidad por Lote según Normas IRAM que serán puestos a consideración de la Inspección de Obra para su aprobación.. La capacidad de desagüe de los embudos, caños y bocas se regulará de acuerdo a la reglamentación vigente:

Embudos
Superficie máxima de desagüe en función de la sección

Sección (cm x cm)	Superficie máxima (m ²)	
	Hº fundido (F.F.)	Plástico (P.V.C. o P.P.)
15 x 15	30	40
20 x 20	80	90
25 x 25	130	150
30 x 30	150	180

Tipo de techo	Superficie máxima (m ²)
	Ø100 mm
Techo plano con pendiente ≤ 5%	300
Techos inclinados	220

Debe tenerse muy en cuenta la importancia del embudo en el cambio de sentido de circulación del agua (de horizontal a vertical) ya que si se mantiene el mismo diámetro se genera una turbulencia que impide el normal desagote.

ISA 1.2.2 CAÑERÍAS HORIZONTALES ENTERRADAS, BOCAS, REJAS Y ACCESORIOS.

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Los caños de desagüe pluvial a emplearse serán los indicados en el plano de proyecto y deberán contar con sello de Certificación de Calidad conforme a Normas IRAM (ídem materiales de uso cloacales) y en su defecto con Certificación de Calidad por Lote según Normas IRAM que serán puestos a consideración de la Inspección de Obra para su aprobación., los tramos horizontales tendrán una pendiente mínima 1:100 (1cm/m) que asegure una rápida evacuación del agua hacia las cunetas.

Caños de Polipropileno (PPL) con junta elástica (guarnición elastomérica), de 0,110 metros de diámetro y 2,7 (dos, siete) milímetros de espesor y 0,063 metros de diámetro y 1,8 (uno, ocho) milímetros de espesor para las cañerías de desagüe (horizontales y verticales).

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

ISA 1.2.3 PRUEBAS HIDRÁULICAS Y DE FUNCIONAMIENTO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

La Contratista debe efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal en la forma que se detalla en el presente pliego y Anexos.

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o cámaras, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas y después de efectuada la prueba del pasaje del tapón, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

La Contratista debe informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la Inspección y de la supervisión de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba. Si se detecta presencia de napa la presión de prueba será la resultante del nivel medio de la capa freática + los dos metros de columna de agua indicados anteriormente.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las cañerías serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas hidráulicas; repitiéndose las veces que sean necesarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio:

Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.

Cumplidas satisfactoriamente la prueba anterior, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de veinticuatro horas, verificándose “cero” pérdidas a presión constante y una vez estabilizada la misma. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno de primera etapa (0,30 m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral. La merma de agua debido a las pérdidas no deberá medirse por ascenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesaria agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.

A continuación, se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de registro y demás cámaras. La Contratista debe proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2) a 3), inclusive.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de instalación de la cañería y se pagará una vez aprobadas las pruebas de pasaje de tapón y la prueba hidráulica.

ISA 1.2.4 DOCUMENTACIÓN FINAL

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Descripción:

Se Adjunta plano de instalaciones del mismo detallando por donde pasan los caños, sus pendientes y materialidad de cada uno.

ISA 1.3 INSTALACIÓN AGUA FRÍA Y CALIENTE**ISA 1.3.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CAÑERÍAS DE ALIMENTACIÓN, EQUIPAMIENTO, ACCESORIOS**

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Caños y accesorios de copolímeros tipo 3 con un diámetros de ¾” en todas las instalaciones de los edificios y de 1 ½” en las conexiones hacia las cisternas.

No se permite el curvado de la cañería, debiéndose emplear accesorios para los cambios de dirección.

Las uniones por termofusión se ejecutaran con los termofusores, boquillas, tijeras cortatubos, pinzas, etc. indicados por el fabricante.

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas de perfilera metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la dirección de Obra.

A tal efecto, La Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizara muestras de montaje a pedido de la dirección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilera metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 metros de los muros respectivos.

Provisión y colocación: cisterna, Tanques de reserva de agua

La reserva de agua podrá hacerse por medio de: cisterna y equipo hidroneumático, de acuerdo a las especificaciones en planos, para cada obra. A efectos del cálculo de la capacidad de tanques o reservas comunitarias, se considerará un volumen de 30.000 litros por unidad cisterna. el material de su construcción podrá ser de: Polietileno rotomoldeados tipo tricapa con protección contra rayos UV. Los tanques deberán contar con certificación de aptitud para depósito de agua potable, con sello de certificación conforme a Norma de SENASA, I.N.A.L. e IRAM.

ISA 1.3.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CISTERNA TANQUES DE RESERVA Y AGUA

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

La reserva de agua podrá hacerse por medio de: tanque cisterna y equipo hidroneumático, de acuerdo a las especificaciones en planos, para cada obra.

A efectos del cálculo de la capacidad de tanques o reservas comunitarias, se considerará un volumen de 2200 litros por unidad edilicia del conjunto de edificio.

el material de su construcción podrá ser de: Polietileno rotomoldeados tipo tricapa con protección contra rayos UV.

Los tanques deberán contar con certificación de aptitud para depósito de agua potable, con sello de certificación conforme a Norma de SENASA, I.N.A.L. e IRAM. En el caso de tanques de polietileno estos deberán ser fabricados con aditivos que le confieran resistencia a los rayos ultravioletas de modo que sean aptos para intemperie, según Norma ASTM G26/96 para la resina plástica (exposición mínima de 3000 horas). Se apoyarán sobre superficies planas o emparrillados de caños estructurales según las recomendaciones del fabricante y/o proyecto.

ISA 1.3.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN HASTA ARTEFACTOS, LLAVES, CANILLAS DE SERVICIO Y ACCESORIOS

- Unidad: m

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Todas las llaves de paso de ½", ¾" y 1" de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce tipo "H3" y tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento.

Todas estas llaves contarán imprescindiblemente con válvula suelta.

Todas las canillas de servicio serán de bronce cromado que cumplan con las normas ISO 9001/14001/45001, estas tendrán rosetas de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

El control de ingreso de agua al tanque de bombeo será por medio de una válvula de control a flotante y contrapeso. El cuerpo, el flotante, las palancas y el vástago serán de bronce. Hasta 2" de diámetro serán roscadas, las de 2 ½" de diámetro y mayores serán bridadas con bridas y contrabridas Serie ANSI 150.

ISA 1.3.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN: EQUIPOS DE BOMBEO COMPLETOS PARA AGUA, EMPALMES, VÁLVULAS, ACCESORIOS

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Se instalarán 2 (dos) bombas Presurizadas, de eje horizontal, en la sala de donde estarán ubicadas las cisternas principales que suministrarán a las cisternas de cada edificio estas se colocarán sobre plataforma de hormigón, elevada para garantizar su funcionamiento y evitar transmisión de vibraciones. Dichas bombas serán 1.5 HP cada una y servirán para abastecer los tanques de reserva ya mencionados, estos mismos tendrán una bomba presurizadora de 1HP

ISA 1.3.5 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: INODORO CORTO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

De porcelana sanitaria con depósito embutido en pared con sello de certificación conforme a Norma. Se deberá colocar una llave esférica de corte para la alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Contará con asiento de PVC inyectado. Se asentarán sobre collar de acople de PVC y se ajustarán al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Se instalarán las teclas de doble accionamiento que cumplan con las normas ISO 9001/14001/45001

ISA 1.3.6 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BIDET CORTO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-ADM-01)

De porcelana sanitaria con sello de certificación conforme a Normas IRAM (N.º 11634-11635). Se deberá colocar una llave esférica de corte para la alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Se ajustará al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

ISA 1.3.7 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA BAJO MESADA

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Serán de porcelana sanitaria, pegada bajo la mesada de granito de colgar sin pedestal y contar con sello de Certificación de Calidad conforme a Normas IRAM (N.º 11634-11635). Contarán con un agujero, según la grifería que se especifique. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante. El sifón de desagüe será del tipo cromado para lavatorio que cumpla con las normas ISO 9001/14001/45001

ISA 1.3.8 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA DE GRANITO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Serán de granito gris Mara con desagüe oculto. Contarán con la cantidad necesaria agujeros, según la grifería que se especifique en los detalles de baños. Se tomarán a los muros mediante estructura metálica según detalle. El desagüe oculto será a través de una canaleta de acero inoxidable.

ISA 1.3.9 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHA SIMPLE DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-BIB-01)

Será una bacha con las siguientes terminaciones:

- Diseño: bacha simple
- Material: acero
- Color: acero
- Terminación: pulido estándar
- Calidad de acero: AISI 304
- Tipo de sopapa: cestillo
- Dimensiones: 50x40x18cm

Contarán con la cantidad necesaria agujeros, según la grifería que se especifique en los detalles de office y cocinas. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.10 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: BACHAS DE COCINA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01, ISA-URB-02)

Será una bacha con las siguientes terminaciones:

- Diseño: bacha doble
- Material: acero
- Color: acero
- Terminación: pulido estándar
- Calidad de acero: AISI 304
- Tipo de sopapa: 1 sopapa cestillo y 1 sopapa cestillo con brazo anti rebalse
- Dimensiones: 70.8x37x18cm

Contarán con la cantidad necesaria agujeros, según la grifería que se especifique en los detalles de office y cocinas. Se ajustarán a la mesada mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.11 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: MINGITORIO MURAL ANTIVANDÁLICO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Todos los mingitorios serán de porcelana sanitaria de colgar con desagüe en pileta de patio. La limpieza será por medio de válvulas con las siguientes características:

Tecnología: cierre automático mecánico

Instalación: espacios públicos

Color cromo: cromo

Diseño: antivandálico

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.12 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: KIT DISCAPACITADO SIN ESPEJO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Los inodoros serán porcelana sanitaria con depósito a mochila de 6 litros de capacidad con sello de certificación conforme a Norma IRAM. Se deberá colocar una llave esférica de corte sobre el chicote de alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo. Contará con asiento de PVC inyectado. Se asentarán sobre collar de acople de PVC y se ajustarán al piso mediante fijaciones provistas por el fabricante o bien mediante tacos plásticos y tornillos de bronce con tuercas cromadas.

Los lavatorios de 1 agujero con soporte fijo o basculante serán de porcelana sanitaria. Contarán con los agujeros, según la grifería que se especifique. Se ajustarán al muro mediante los elementos de fijación provistos por el fabricante. Se proveerán los respectivos accesorios de la línea correspondiente.

ISA 1.3.13 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE DUCHAS

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Sera un juego para bañera y ducha, de dos llaves y transferencia que cumpla con las siguientes características:

- Color: cromo
- Tipo: tradicional
- Apto: calefón y termotanque
- Tecnología: cierre tradicional o de cuerito
- Diseño: con transferencia, volante cilíndrico
- Instalación: juegos de embutir
- Caudal: caudal mínimo de salida a presión estática requerida de 0.4Bar y caudal mínimo de alimentación de 20Lts. Por minuto
- Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.

Se complementarán con el kit de accesorios de la misma línea y marca.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.14 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE MESADA

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Serán del tipo canilla para lavatorio, con cierre automático que cumpla con las siguientes características:

- Color: cromo

- Tipo: automático
- Tecnología: cierre automático mecánico
- Caudal: caudal mínimo de salida a presión estática requerida de 0.4Bar y caudal mínimo de alimentación de 20Lts. Por minuto
- Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.
- Se complementarán con el kit de accesorios de la misma línea y marca.

Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.

Se complementará con un kit completo antivandálico de acero inoxidable que consta de un dispenser de jabón líquido, un dispenser de papel y un portarrollos.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Esta grifería será utilizada en los baños públicos.

ISA 1.3.15 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Serán del tipo canilla para lavatorio, con cierre automático que cumpla con las siguientes características:

- Color: cromo
- Tipo: monocomando
- Tecnología: cierre cerámico
- Caudal: caudal mínimo de salida a presión estática requerida de 0.4Bar y caudal mínimo de alimentación de 20Lts. Por minuto
- Diseño: juegos altos
- Estilo: industrial minimalista
- Apto: calefón/ termotanque, presión min. Recomendada 1kg
- Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.

Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.16 ARTEFACTOS Y GRIFERÍAS: GRIFERÍA DE COCINA

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Sera un juego para cocina, de dos llaves de que cumplan con las siguientes características:

- Color: cromo
- Tipo: tradicional
- Apto: calefón y termotanque
- Tecnología: cierre tradicional o de cuerito
- Diseño: volante cilíndrico
- Caudal: caudal mínimo de salida a presión estática requerida de 0.4Bar y caudal mínimo de alimentación de 20Lts. Por minuto
- Se instalarán según las especificaciones dadas por el fabricante.
- Se complementarán con el kit de accesorios de la misma línea y marca.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

ISA 1.3.17 CONEXIONES CROMADAS FLEXIBLES A ARTEFACTOS, CON LLAVINES DE CORTE EN CADA UNO.

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Todas las llaves de paso de ½”, ¾” y 1” 1/2 “ de diámetro ubicadas en ambientes sanitarios serán cuerpo de polipropileno y vástago de bronce marca tipo 3 y tendrán campanas y capuchón cromados para cubrir el corte del revestimiento.

Todas estas llaves contarán imprescindiblemente con válvula suelta.

Pruebas de presión y de funcionamiento

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a las pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de estanqueidad de estructuras y cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

Se realizará en primer lugar una prueba de funcionamiento hidráulico y una vez aprobada ésta, se procederá a los ensayos de verificación de datos garantizados de las partes que correspondan.

En el caso de fallos y/o inconvenientes en el funcionamiento y operación de los mismos durante la realización de las pruebas, La Contratista debe rectificar los mismos, y proponer a la Inspección de Obra la fecha para ejecución de una nueva prueba de funcionamiento.

ISA 1.3.18 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01, ISA-URB-02)

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de la Ex O.S.N. y AYSAM SA y el reglamento del programa Obras de Agua y Saneamiento (PROAS) del ENOHSa. tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la Inspección de Obra considere necesario, y en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, serán sin costo adicional para el Comitente.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. La realización de pruebas y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por los defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el periodo de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado a mano de obra defectuosa.

ISA 1.3.19 DOCUMENTACIÓN FINAL

- Unidad: gl

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01, ISA-URB-02)

ISA 1.3.20 CALEFON SOLAR

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-HALL-01, ISA-ADM-01, ISA-BAR-01, ISA-AUD-01, ISA-BIB-01)

Se utilizarán estos equipos de DISEÑO en casos en donde existan reglamentos de construcción que impidan que se vea el tanque. En estos equipos, el tanque se ubica por detrás de los captadores.

Resistencia eléctrica: De esta forma aseguramos su funcionamiento en días nublados o días de exceso de consumo, contribuyendo a tener agua caliente en cualquier momento del día.

En cada edificio se incluirá un calefón eléctrico instantáneo de 55 tls.

Características generales:

- Equipo de 260 litros (Línea Diseño) , recomendable para viviendas habitadas por 6 personas.
- Bajo Perfil – Presión Alta (BP-PA) .
- Tanque ubicado por detrás de los captadores, dando un aspecto limpio y compacto.
- Captador: 2 paneles (4 m2).
- Capacidad: 260 litros.
- Material del tanque: Acero inoxidable 316 L.
- Aislación de poliuretano inyectado.
- Apto para sistemas de suministro presurizados.
- Extensa vida útil.
- Equipo certificado (ISO 9001:2015).

ISA 1.3.21 PROVISIÓN DE INSTALACIÓN PARA LLENADORES DE BOTELLAS

- Unidad: ud

(Ver plano ISA-URB-01)

Se proveerá de llenadores de botellas con características de hormigón armado visto. Columna central y cabezal contenedor de válvulas, acero inoxidable de 2mm.

Su cuerpo de hormigón será de 70cm con columna de acero de 130cm fijado al piso mediante anclajes metálicos provistos junto con los bebederos.

ISA 1.3.22 INSTALACIÓN SANITARIA/BOMBEO PARA FUENTE EDIFICIO AUDITORIO

- Unidad: gl

(Ver plano ISA-URB-01, ISA-AUD-01)

Se realizará una fuente en el auditorio que se suministrará principalmente con agua desde la conexión del sistema de agua potable. Se abastecerá con dos tanques cisternas de 3000 l de polietileno lineal de alta densidad tricapa, cuyas dimensiones son $h=1,95$ m y $\square\square=1,55$ m.

Tendrá un equipo de bombeo que impulsará el agua mediante el funcionamiento de solenoides hacia las boquillas que están ubicadas en toda la fuente. Las boquillas serán capaces de mezclar aire y agua dejando un chorro de elevación de aproximadamente 2 metros y serán un total de 90 unidades. La Contratista se encargará de su correcto funcionamiento del desagote de las boquillas y del sistema de solenoides.

El retorno del agua será canalizado a través de una acequia de hormigón (con pendiente del 1%) que contará con una rejilla metálica para retener posibles elementos contaminantes. La mencionada acequia desagotará en un filtro que recibirá todas las aguas de la fuente y por presurización tendrán un retorno hacia las cisternas ubicadas según plano.

Completando el circuito de recirculación de agua para la fuente en la zona de las bombas tendremos un tablero de automatización que se encargará del correcto funcionamiento de los solenoides, cada solenoide será responsable de manejar 1 circuito completo de boquillas, contando en total con 3 circuitos se requerirán de 3 solenoides controlados de forma electrónica y automatizada. Toda esta conexión del sistema se realizara con caños termofusión, polipropileno, de 20mm de diámetro, que cumplan con las normas IRAM.

Equipo de bombeo:

Se instalarán **2 (dos)** bombas presurizadoras de velocidad variable (una en stand-by), las cuales se colocarán sobre plataforma de $H^{\circ}A^{\circ}$, elevada, para garantizar su funcionamiento y evitar transmisión de vibraciones.

La Contratista debe seleccionar la bomba adecuada teniendo en cuenta el tipo (sucia o limpia) y procedencia (pozo o cisterna) del agua a bombear, y determinando la potencia necesaria de las mismas de acuerdo a la altura manométrica y el caudal nominal (que hace referencia al volumen de agua requerida en un tiempo determinado).

La altura manométrica se calcula sumando la altura geométrica y las pérdidas de carga por el rozamiento con la tubería, la rugosidad, la longitud, las singularidades (siendo en este caso las más importantes las boquillas).

Por lo tanto: **$HM=HG+pérdida\ de\ carga.$**

HM : altura manométrica (m)

HG : altura geométrica (m)
Además : $HG=H_a+H_i$
H_a : altura de aspiración (m)
H_i : altura de impulsión (m)

Una vez que se tiene la altura manométrica y la cantidad de litros que la bomba debe de mover, se selecciona el modelo con la potencia adecuada valiéndose de la ayuda de las tablas que todos los fabricantes incluyen en sus catálogos.

SISTEMA DE RIEGO

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Instalación de Sistema de Riego, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

IRG 1.1 CAÑERÍAS

IRG 1.1.1 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DEL EQUIPO DE BOMBEO

- Unidad: ud

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Se proveerá de un equipo de bombeo en la zona que la churrasquera del parque donde se encuentran las piletas de riego. Se colocará una toma paralela y nueva de la existente, en caño metálico de 6", con válvula de retención de 6 pulgadas dentro del tanque de agua.

Ejecución:

Se dejará soldado en ese caño una salida de 140 mm para llenado de la succión o cebado de bomba.

La Bomba en la zona de las churrasqueras será de tipo vertical de fundición que deberá poder producir 70m³/H a una presión de 90 mca.

La salida de filtros serán todos tramos bridados de 6", curvas de bajada y tramos rectos hasta llegar a un nivel paralelo de 20 cm sobre este, se dejará un tramo recto de 1.5 m de caño hierro 6", se colocará un caudalímetro de 6". Luego otro tramo recto de 1,5 m y sobre el final de este deberá tener dos puntos de conexión de ¾" y 2 de 2".

Dentro del recinto de sala de bombas se deberá proveer e instalar el colector de circuitos con sus respectivas válvulas electromecánicas, los filtros, el tablero general y el programador. El equipo programador deberá ser de 10 a 12 estaciones y será con programador Pro-C y con software Hydrawise o equivalente número de estaciones: 4-16 Modular con capacidad Wi-Fi.

IRG 1.1.3 INSTALACIÓN Y PROVISIÓN DE EQUIPO DE RIEGO

- Unidad: gl

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Se proveerá de un equipo de riego por sistema de goteo en todo el predio, los diámetros serán en base al plano, la manguera será con gotero y los caños principales estarán ubicados en las partes principales con un diámetro de 16mm.

Se colocarán 85.200 m de cañerías.

Estas cañerías serán internas del diagrama organizado en el plano IRG-URB-01, tendrán un solo diámetro de 16mm, el resto de las cañerías estarán en el ítem 1.1.5 de forma discriminada

Estarán enterradas a 10 cm de profundidad. Se deberá prestar especial atención durante el llenado del zanjeo para que el material retirado y vuelto a colocar en la zanja no lastimado el caño instalado. Tendrán una separación de 2.40 m entre cada caño cómo máximo y mínimo de 0.80m según lo permita la topografía y elementos existentes.

Las cañerías deberán ser colocadas en obra bajo la supervisión de Ingenieros Agrónomos para garantizar su correcta ubicación en relación a los forestales.

IRG 1.1.4 ZANJEO

- Unidad: m

(Ver plano IRG-RIG-01)

Ejecución:

Estarán enterradas mínimo a 0.40m del nivel de terreno natural y cubierto con tierra libre de piedras Considerando los desniveles de terreno por tratarse de una zona con pendientes variables.

La constructora se hará responsable de algún desperfecto, rotura o similar que puedan ocurrir durante la ejecución de del mismo, para evitar esto se deberá realizar un estudio de terreno y factibilidades.

Todas las excavaciones serán supervisadas bajo inspecciones del profesional responsable con experiencia comprobada en la temática con título profesional habilitante de Ingeniero Agrónomo y supervisada por arqueólogos según figura en el Tomo 4^a y 4b.

IRG 1.1.5 CAÑERÍA PRINCIPAL

- Unidad: m

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción

Las cañerías a utilizar son tubos de PVC según diámetros que indica el plano y serán mínimo de clase 4 o K4 norma ISO9001 /15 hasta clase K10

Las salidas de esta tubería principal a las válvulas de riego se harán con accesorios tipo "T", pegados de PVC, del diámetro de la tubería con salida hacia donde se ubique la válvula, de las dimensiones que indique el plano.

Estos caños estarán canalizados en todo el predio, dependiendo de la ubicación del mismo será el diámetro que se requiera ya sea en la baja del reservorio que esta ubicado en la parte más alta, o las canalizaciones que tenemos cerca de los senderos

Ejecución:

Una vez colocado el caño en la zanja comenzara el tapado, no es posible colocar en el día de trabajo más caños de los que se pueden tapar en el mismo día. Ese tapado del día es hasta que queden no visibles para evitar que se despeguen o desenchufen durante las noches frías. El tapado de la zanja se hará con arena o tierra de campo hasta que el caño no quede visible, luego se puede usar la misma tierra del zanjeo, si no tiene piedras mayores a 5cm.

Tener la precaución de no tapar los sectores donde están las salidas para las válvulas hidráulicas.

En estos sectores hay tener espacio suficiente para trabajar, se prevé dejar salidas de agua adicionales para usos múltiples de servicio y además todas las válvulas hidráulicas van con válvula de aire antes de la misma y válvula anti vacía después de esta.

Los finales de las tuberías principales llevan en todos los casos un final de tubería expresamente formulado para eso, a este elemento se conecta un codo de salida que termina en una válvula de limpieza sobre la superficie.

Esta válvula no es menor a 2", que permitirá el lavado periódico de la tubería a fin de evitar acumulaciones de sedimentos en las mismas.

Materiales:

- Caño Ø140 mm K10
- Caño Ø110mm K6
- Caño Ø90mm K6
- Caño Ø75mm K6
- Caño Ø50mm K4

IRG 1.1.6 VÁLVULAS DE RETENCIÓN EN CAÑERÍAS PRINCIPALES

- Unidad: ud

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Se proveerá de una válvula de retención en la tubería de PVC con brida pegada, su función sería que la tubería este permanente con flujo de agua, evitando el golpe de ariete (inercia de agua). La ubicación de los mismos será representada en el plano.

IRG 1.1.7 ACCESORIOS Y VÁLVULAS

- Unidad: gl

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Todos los accesorios, reducciones, mangos adaptadores, te, cuplas, monturas y silletas del sistema y todos los elementos y/o accesorios que aún sin estar expresamente especificados, resulten necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones. La contratista debe proveer y colocar todos los materiales, equipos, mano de obra y de fábrica necesarias para concluir correctamente la obra de acuerdo a su fin.

Ejecución:

La colocación de todos los elementos constitutivos de la instalación debe hacerse con la mayor prolijidad y esmero a total satisfacción de la Inspección.

Válvula de aire Ø 140 mm: 2 unidades

Válvulas manuales (diámetro según plano) : 28 unidades

IRG1.1.8 PICOS Y GOTEOS

- Unidad: gl

(Ver plano IRG-RIG-01)

Ejecución:

Se proveerán aspersores de impacto resistentes , antivandálicos de riego automático usado en zonas residenciales y públicas.

Estos aspersores están pensados para trabajar a baja presión y caudal.

Esta serie está indicada para trabajar con altos rendimientos en aguas recicladas.

El modelo a usar será: aspersor de impacto de ½” y ¾” Pop-up regulable con características de
-Rango de distancia 6.7 a 13m

-Presión: 1.7 a 4.1 Bares

-Cantidad de boquillas: 54 unidades.

Estos estarán ubicados en las zonas verdes de los edificios de acuerdo al plano,

La contratista será responsable de su correcta ubicación.

Estarán presurizados mediante un equipo de bombeo de 1.5 hp ubicado cerca del humedal como se proyecta en los planos, tendrá una cisterna con un flotante eléctrico para regular el llenado, toda la presurización estará en un gabinete donde tendrá todos los filtros, solenoides y programador. La canalización de los caños a los edificios serán tipo k10 (clase10) de 2” de diámetro.

IRG1.1.9 FILTRADO

- Unidad: gl

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Se utilizarán filtros en todas las salidas de bombeos, la Salida de filtros serán todos tramos bridados de 6”, curvas de bajada y tramos rectos hasta llegar a un nivel paralelo de 20 cm sobre este, se dejará un tramo recto de 1.5 m de caño hierro 6”

Ejecución:

Se colocará un caudalímetro de 6”. Luego otro tramo recto de 1,5 m y sobre el final de este deberá tener dos puntos de conexión de ¾” y 2 de 2”.

Deberán tener manómetros normalizados de suficiente capacidad para medir presión antes y después de los filtros.

IRG1.1.10 PASES BAJO CAMINOS

- Unidad: m

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

Se trata de labores de pases de cañerías del sistema principal bajo la Av. San Francisco de Asís y bajo caminos y senderos dentro del predio.

Ejecución:

Se realizarán pases bajo veredas o caminos en los cruces de éstos con la cañería de riego según se indica en planos.

Los mismos serán realizados a fines de evitar formaciones de burbujas de aire o sifones hidráulicos en la cañería de alimentación a cisterna y circuitos.

Los pases deberán ser hechos con caños camisa de PVC Ø240 mm bajo caminos o veredas, enterrados mínimo a 0.40m de profundidad del nivel de terreno natural rellenas con hormigón H13, luego se alcanzará los niveles necesarios para conectar las diferentes cañerías. Se deberá prestar especial atención en no dañar muros de pirca y muros de contención existentes.

En el sector de la avenida San Francisco de Asís la profundidad de zanjeo será de 1.50 m y la zanja se deberá rellenar con hormigón H13 hasta cubrir completamente el caño principal de Ø140 en 20 cm.

IRG 1.1.11 APOORTE DE MATERIAL

- Unidad: m²

(Ver plano IRG-RIG-01)

Ejecución:

Se proveerá de materiales áridos para tapar las zanjas generadas en todo el predio que se realizaron en las excavaciones de los caños de distintas dimensiones.

Estos materiales estarán acopiados en ubicaciones según especificaciones del plano.

IRG 1.1.12 PUESTA EN MARCHA

- Unidad: ud

(Ver plano IRG-RIG-01)

Descripción:

La puesta en marcha será realizada en una recorrida por la instalación asegurándose que todas las partes componentes están colocadas, los sectores de la tubería principal que se indican en el plano con topes de cemento que este esté fraguado y cubierto.

Lo mismo revisar elementos del cabezal de bombeo, la cementación del pie de bajada, la correcta ubicación de la válvula de alivio, que se dejara sensible a funcionar.

Para verificar las válvulas estas se cerrarán las salidas de la tubería principal.

Esto aumentara la presión sobre las válvulas que empezaran su lavado de tuberías secundarias y mangueras, En este proceso no se debe apurar y controlar bien la salida de agua limpia, una vez que esto sucede en el final de la secundaria, este se cierra y se deja el final de las mangueras abierto unos 15 minutos, luego se cierra y se pasa a la siguiente válvula.

Se repite el proceso hasta completar todas las válvulas

Una vez completado el mismo el equipo está listo para funcionar.

Se debe controlar el estado de los filtros y la presión a la salida de los mismos, así también el caudal que este circulando, ambos parámetros deben ser compatibles con el plano.

Como última prueba se cerrarán válvulas hasta que el cabezal llegue a la presión de 100 mca. Se comprobará que no hallan roturas ni perdidas. Luego de eso se ajustará la válvula de alivio a la presión de 90 mca.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Sistema contra Incendio, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

SCI 1.1 DISTRIBUCIÓN

SCI 1.1.1 COLECTOR

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

La instalación de cañería denominada de distribución se hará bajo tierra: (tramo correspondiente a la toma de impulsión y todo tramo que lo requiera según su trazado) deberá presentar protección catódica, de acuerdo a lo indicado por el estudio de suelo correspondiente.

Autoadhesiva a base de bitumen modificado con copolímeros

Ejecución:

Con dos manos de ANTICORROSIVO DIELECTRICO a soplete y protección mecánica envuelta al 50% con autoadhesiva a base de bitumen modificado con copolímeros con cubierta de polietileno conformable respondiendo a las normas ASTM D-1000 , ASTM D-882 , DIN-EN 12068 , NAG-108, ANEXO B , ETPA N°352 respetando su correcta aplicación.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

Las cañerías se extenderán por tierra, en zanjas con 1,00 m de tapada mínima, con anclaje suficiente, con asiento en ladrillo común, cubierto de 0.15 m. de arena, con anclaje suficiente donde presenten cambio de dirección o derivaciones. El caño se tapara con una capa de arena de 0.15m del nivel superior de la cañería. Las zanjas o canaletas contarán con tapas de acceso para facilitar las inspecciones periódicas.

Se protegerán con ladrillos comunes, transversales a la dirección del caño, o planchas de hormigón a tal efecto.

SCI 1.1.2 EQUIPO PRESURIZADOR

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Sala de bombas de incendio

Las bombas de incendio se deben ubicar a una distancia mínima de 10 m de los edificios a proteger. La distancia puede ser mayor según los riesgos de incendio y explosión en dichos edificios. La construcción debe ser del tipo incombustible. En caso en que no sea posible

cumplir la distancia indicada, las bombas de incendio se deben ubicar en salas con paredes y techos que presenten una resistencia al fuego mínima de 120 min (RF120).

Equipo de bombas

La Contratista debe proveer e instalar un equipo completo de bombas con los siguientes parámetros:

El caudal mínimo de entrega será el determinado por la tabla 5.1 (determinación de caudales mínimos) de la norma, que corresponde a Alto riesgo y para Superficie mayor de 10.000 m², es 3.000 lpm (litros por minutos) en un tiempo 60 minutos.

Caudal nominal de la bomba incendio se adopta como caudal de la bomba el 100 % del caudal de agua para el sistema según tabla 5.4.1 de la normativa.

La presión de la bomba de incendio será tal que se pueda lograr una presión residual mínima de 5 bares en la boca de posición hidráulicamente más desfavorable, considerando la cantidad de bocas abiertas con el caudal correspondiente por cada boca que indica la tabla 5.4.2. Será de 6 bocas por 500 lpm, por ser Alto riesgo y para Superficie mayor de 10.000m².

Deberán ser equipos diseñados para servicio de incendio y cumplirán con lo siguiente: El caudal según 5.4.1 deberá encontrarse dentro de la curva Presión –

Caudal dada por el fabricante específica de la bomba seleccionada.

Como mínimo se debe instalar 2 bombas principales 50 HP, cada una debe proveer independientemente el caudal para el cual se diseñó el sistema. Una bomba jockey, para el encendido o arranque.

El caudal nominal de las bombas de incendios debe ser la indicada en 5.4.1 y la presión nominal es la que surge del cálculo hidráulico para cumplir con los parámetros de 5.4.2. Las bombas de incendio podrán ser de tipo centrífugo de eje horizontal, eje vertical y/o sistemas de turbina vertical. Podrán accionarse por motores eléctricos o de combustión interna.

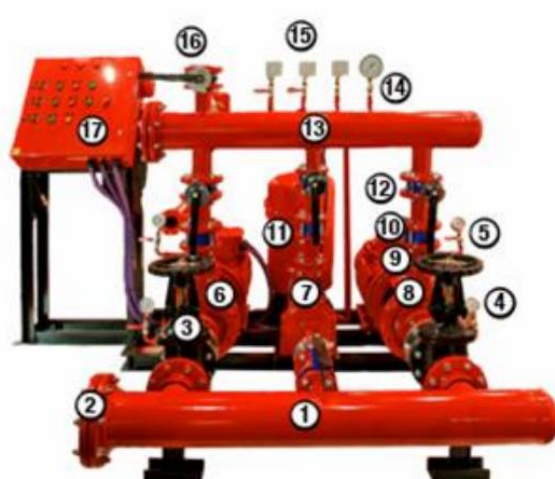
Deberán ser equipos diseñados para el servicio de incendios y cumplirán con las siguientes características:

- Suministrar el 150 % del caudal nominal a no menos del 65 % de la presión nominal.
- La presión a caudal 0 no debe superar el 140 % de la presión nominal.
- Las bombas responderán también a las características indicadas en la Norma IRAM 3593 “Instalación de Bombas estacionarias contra incendio”.
- Todos los equipos deberán cumplir las normativas vigentes y tener sellos IRAM.
- No se admitirán cuadros de bomba armados in-situ .

Se presentaran todas las garantías y datos técnicos de cada una de las partes del cuadro de bombas: N° de serie, etc.

Ante la menor duda generada por cualquier elemento constitutivo del sistema respecto de su calidad, procedencia, y /o funcionalidad respecto de lo exigido (bombas, motores, Central de alarma y demás componentes) se procederá a su inmediato remplazo sin ningún tipo de contemplación ni resarcimiento por parte de la Comitente hacia El contratista.

Proveer e instalar el equipo de bombas de incendio. Se ubicará según lo dispone el plano de SCI.



1. COLECTOR DE ASPIRACIÓN
2. BRIDAS
3. VALVULA DE CORTE
4. MANOEVA CUÓMETRO
5. MANÓMETRO
6. BOMBA PRINCIPAL
7. BOMBA JOCKEY
8. BOMBA RESERVA
9. VALVULA DE ALIVIO
10. VALVULA DE RETENCIÓN
11. PULMÓN DE AMORTIGUAMIENTO
12. VALVILA DE CORTE
13. COLECTOR DE IMPULSIÓN
14. MANÓMETRO
15. PRESOSTATOS
16. CIRCUITO DE PRUEBA
17. TABLERO

SCI 1.1.3 TOMA IMPULSIÓN

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Se colocará toma de impulsión a nivel de vereda o fachada principal del edificio según lo indicado en planos, para uso de los servicios públicos de incendio. Para riesgos leves y ordinario 1 se proveerá una boca de impulsión de 65mm sobre caño de igual diámetro, y para los demás riesgos doble boca de impulsión de 65mm sobre cañería de 100 mm

Ejecución:

Se dispondrá de una cámara inferior de albañilería de 40 x 60 cm. provista de marco y tapa y en él se colocará la correspondiente llave tipo “teatro” con volante de apertura y cierre, de diámetro 63,5 mm salida con rosca de cinco hilos por pulgada, inclinada 45° hacia arriba que permita conectar mangueras del servicio de Bomberos. Poseerá tapa inoxidable de fácil apertura, a nivel de vereda y llevará impreso con caracteres indelebles la inscripción “bomberos” altura y cerradura del tipo exigidos por Bomberos.

Contará con las protecciones correspondientes ya indicadas en el presente pliego- cañerías: (protección anti-corrosiva y mecánica).

La construcción de la cámara responderá a los materiales indicados para cámara de inspección en las especificaciones para instalación sanitaria.

Proveer e instalar Toma de Impulsión, Se ubicará según lo dispone el plano de SCI.

SCI 1.1.4 CAÑERÍA RED HÚMEDA

- Unidad: m

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-ACC-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001 / SCI-CIS/DV-001)

Normas de Consulta:

- NFPA 14 Instalación de hidrantes y mangueras

- NFPA 20 Bombas de incendio
- NFPA 24 Instalación de redes de incendio e hidrantes privadas
- NFPA 13 Sistemas de rociadores automáticos
- Normas CEPREVEN (españolas)

Descripción:

En los establecimientos que comprendan varios edificios o en aquellos donde el contorno de las construcciones y las distancias al perímetro del predio lo permita, se debe diseñar la red preferentemente en forma de anillos cerrados exteriores a los edificios.

Cada anillo debe tener válvulas seccionadoras con indicadores de posición abierto y cerrado en lugares estratégicos, de manera que para el mantenimiento de un sector del anillo, el agua pueda fluir por otra parte, evitándose la anulación de la instalación en su totalidad.

En cuanto a los hidrantes exteriores o bocas de incendio interiores perimetrales del anillo no cubran la totalidad de la zona por proteger, se deben colocar en el interior no cubierto de dicha zona, hidrantes de incendio de 65 mm con mangueras de 65 mm o con reducciones y mangueras de 45 mm, según los criterios indicados en, para cubrir con un radio de 25 m ó 20 m, respectivamente.

La cañería de los anillos debe ser externa a los edificios (si no hay riesgos de congelamiento) cuando sea a nivel o sobre elevada del suelo, y en lo posible debe estar alejada como mínimo 5 m para evitar ser dañada por un eventual derrumbe de la edificación.

En los casos de construcciones metálicas las cañerías del anillo perimetral se deben tender preferentemente enterradas o en trincheras.

En el caso de edificios de construcción combustible según lo indicado en se debe diseñar la red troncal perimetral enterrada para evitar los riesgos de rotura de la cañería por colapso de la estructura.

Cuando las cañerías de alimentación conformen uno o varios anillos, no es necesario asumir el cierre de una parte de estos para realizar el cálculo hidráulico de las cañerías. El cálculo se considera cumplimentado (equilibrado) cuando en los nodos de derivación del flujo, la diferencia entre las presiones calculadas para los recorridos de circulación disponibles, no supere 0,003 MPa.

Las cañerías aéreas deben ser de acero y cumplir como mínimo alguna de las normas siguientes:
IRAM 2506 - Caños de acero al carbono sin costura.

IRAM-IAS U 500-2502 - Caños de acero para la conducción de fluidos de usos comunes.

Para las cañerías que se ejecuten con soldadura o ranurado por conformado, se admite que su espesor sea el estipulado según el cálculo.

Las cañerías: Serán instaladas en forma exterior, a la vista, salvo que se indique lo contrario en los planos de instalaciones o que indefectiblemente deban instalarse enterradas.

Las cañerías y accesorios presentarán las protecciones exigidas por las normas vigentes.

Se preverá los derivadores correspondientes según las normas y reglamentaciones vigentes. Los materiales deberán ser aptos para ser enterrados cumpliendo con las normativas vigentes.

SCI 1.1.5 ACCESORIOS RED HÚMEDA

- Unidad: gl

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Las cañerías y accesorios presentarán las protecciones exigidas por las normas vigentes. Todos los ramales a nivel y los que conduzcan a los hidrantes y bocas de incendio deben contar con los soportes adecuados para una sustentación segura.

La distancia máxima entre los soportes ser de acero debe ser 4,5 m.

Para el cálculo de los soportes se debe considerar una carga equivalente de 5 veces la masa del caño con agua más 115 kg.

Los soportes pueden diseñarse siguiendo los requerimientos establecidos por la norma NFPA 13.

Para zonas con riesgo sísmico se deben adicionar los soportes necesarios para absorber los esfuerzos horizontales.

A la altura de la derivación a cada boca de incendio el soporte y la cañería deben conformar un punto fijo.

Los accesorios deben ser de materiales compatibles con las cañerías a utilizar (acero, fundición, fundición maleable, etc.) y cumplir con las normas IRAM respectivas.

Las cañerías subterráneas de acero deben llevar protección contra la corrosión como mínimo en su parte externa.

Proveer e instalar Accesorios red húmeda.

PINTURAS

La instalación deberá ser pintada según normas, debiendo La Contratista presentar para su aprobación a la inspección el esquema de tratamiento y pintura con que tratará las mismas y que incluya la protección de las zonas de roscas.

Las cañerías a la vista serán pintadas a soplete en toda su longitud incluyendo sus accesorios, y elementos de sujeción, con dos capas una de pintura anticorrosiva epoxi y otra de pintura Epóxico-poliamida en tono Rojo, según normas de seguridad.

Las superficies a pintar estarán libres de óxidos, grasitud, escamaduras, etc. Todas las cañerías se limpiaran previo al pintado con ácido clorhídrico al 2 % y posterior lijado con una lija N°:400, con el objeto de rayar ligeramente la capa de zinc y crear una superficie vasta donde se pueda anclar la pintura.

Se puede efectuar una limpieza de la superficie con un disolvente.

Una vez preparada la superficie galvanizada, se aplica una primera capa de pintura anticorrosiva epóxica (wash-primer) Después de 72 horas de secado de la primera capa, se puede aplicar la capa de pintura acabado con la dilución adecuada y las manos necesaria para una efectiva terminación; Se pintarán a soplete: con dos manos de antióxido en el caso de estar bajo tierra y sobre los hilos de rosca que sobresalgan en todas las uniones.

Nota: De acuerdo al cuidado que se tenga de la superficie, en la preparación de las pinturas y su aplicación, así mismo será el rendimiento frente al medio ambiente.

SCI 1.1.6 GABINETES INCENDIOS (HIDRANTES)

Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001, SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Cada boca de incendio equipada se dispondrá en un gabinete, con su respectiva llave de incendio, manguera, lanza, y llaves de ajuste como se detalla en Especificaciones Técnicas Generales.

Las bocas de incendio serán de 65 mm deben tener una manguera de 65 mm. El largo debe ser de 25 m para mangueras de 65 mm.

Características Técnicas:

- Los gabinetes serán de medidas y materiales normalizados por IRAM 3597, con marco de hierro, cerramiento frontal en vidrio de fácil fractura, un martillo de rotura
- Se le hará un tratamiento de superficie para evitar la corrosión y facilitar la aplicación de pintura en polvo termoconvertible.
- La puerta será de perfil ángulo de 5/8" y los vidrios serán transparentes incoloros que permita la visibilidad de las mangueras.
- Tendrá una inscripción indicando el uso: "SISTEMA CONTRAINCENDIO – ROMPA EL VIDRIO – RETIRE LA MANGUERA Y ACCIONE EL INTERRUPTOR."
- Estará sujeto al muro con: 4 tornillos de bronce roscados en tacos plásticos de 8 mm.
- El cierre puede ser con cerradura tipo cuadrada.
- Para bocas de incendio equipadas: ancho 300mm, prof.240mm, 730mm.
- Los gabinetes que contienen los bocas se identificarán en la parte superior de los mismos con un cuadrado de 30 cm. de lado.
- Dicho cuadrado será diagramado con franjas de 6 cm de ancho a 45°, en color rojo y Blanco, realizadas en pintura fosforescente o brillante.
- Proveer e instalar Gabinete Incendio (bocas de incendio equipada): Cantidad 12 (doce).
-

Ver ubicaciones en plano SCI.

SCI 1.1.9 GENERADOR ELÉCTRICO

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Se deberá proveer la instalación de un generador eléctrico trifásico con capacidad de soporte para la correspondiente bomba (según calculo).

SCI 1.1.10 CISTERNA 180 M3

- Unidad: gl

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

La cisterna de 180.000litros estará ubicada (según plano) se compondrá de 5 tanques cilíndricos verticales de 36.000 litros de capacidad para contener agua. El mismo es construidos con material virgen denominado POLIETILENO LINEAL DE MEDIA DENSIDAD, de diámetro Ø 3600, con una altura de 4005 mm resistente a los productos a envasar, protegido con aditivos y estabilizadores a la radiación ultravioleta, de elevada resistencia mecánica, químicamente estable e inalterable, de espesor orientativos entre 15 y 18 mm, estos espesores pueden incrementar o disminuir dependiendo del sector medidos, de color Rojo, con un peso de 950 Kilos, techo ultra reforzado con cáncamos de izaje , realizados en una sola pieza, sin uniones ni costuras.

BOCA DE CARGA: Es una boca roscada ubicada en un costado de la parte superior del tanque, tiene un diámetro de 465 mm tomado desde su parte externa (420 mm de pasaje), cuenta con una tapa roscada de igual material que el cuerpo del tanque, con un O'ring de caucho sintético que asegura la estanqueidad del mismo (ingreso de agua, polvo, etc.).

DESCARGA: El tanque viene provisto de una cupla de Ø1½" BSP.

La cisterna además de sus correspondientes accesorios (tapa de acero galvanizado, escalera interior marinera, entrada de hombre, boca de inspección superior, deberá contar con las siguientes conexiones:

- 1 brida lateral para la succión del equipo de bombeo, de Ø Según Calculo.
- 1 brida lateral/ superior para el retorno del caudalímetro en Ø Según Calculo.
- 1 brida lateral a altura elevada por sobre el nivel del agua normal lleno para la descarga del intercambiador de calor de la motobomba, de Ø Según Calculo.
- 1 entrada de aire acorde con el caudal de bomba.
- 1 brida lateral para el llenado de tanque.
- Se preverá un sistema de medición de agua en el tanque, para lo cual habría que instalar una brida superior en el techo del mismo.
- Compuertas de acceso de hombre para inspección (se recomienda una a altura elevada y una a nivel del piso.
- Proveer e instalar Cisterna: Se ubicará según lo dispone el plano de SCI.

GENERADOR ELÉCTRICO

Se deberá proveer la instalación de un generador eléctrico trifásico con capacidad de soporte para la correspondiente bomba (según calculo).

PROTECCIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS

La central y todos los equipos electrónicos que compondrán la provisión, estarán provistos de blindajes, filtros y otra clase de dispositivo adecuado que asegure el correcto funcionamiento y evite cualquier condición de mal funcionamiento o falsa alarma, debido s sobre tensiones y/o ruidos electromagnéticos en todas sus líneas de entrada y salida.

SCI 1.2 MATAFUEGOS

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001 / SCI-CIS/DV-001)

Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso, sobre señalización normalizada de extintores según Norma IRAM N° 10.005 y 3957, no debe exceder el 1,7m que indica la normativa.

Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco. La distancia entre extintores no debe superar los 20 metros.

Deberán tener certificación IRAM y tarjeta de habilitación municipal.

SCI 1.2.1 MATAFUEGOS CO2, GABINETES

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Proveer e instalar matafuego a base de dióxido de carbono de 5Kg.

SCI 1.2.2 MATAFUEGOS ABC, GABINETES

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-ACC-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Proveer e instalar matafuego de polvo químico seco ABC de 5Kg.

SCI 1.2.3 MATAFUEGOS K, GABINETES.

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-ACC-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Proveer e instalar matafuego a base de Acetato de Potasio de 6Lts, se ubicará según lo indicado en plano.

SCI 1.3 SEÑALÉTICA

Se deberá señalar los diferentes riesgos existentes, precauciones, obligaciones a través de colores y señales.

Contar con los caminos de circulación marcados de modo de favorecer el orden y limpieza de los locales de trabajo y señalar las salidas normales y de emergencias. Señalar las instalaciones contra incendio como así también los tableros eléctricos (con la leyenda riesgo eléctrico).

La norma IRAM 1005 tiene por objeto fundamental establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Deberá materializar Salidas de Emergencia. Las mismas darán en forma directa a la calle de trayectoria libre de obstáculos hacia un medio de escape o salida de emergencia. Sobre la misma se instalara un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas).

Esta cartelería no se debe destruir frente al impacto. Se emplearán señales direccionales, que orienten a los ocupantes hacia las salidas, compuestas por leyenda “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA” y flechas suplementarias de manera de orientar progresivamente a los ocupantes hacia las salidas adecuadas.

El montaje se hará a una altura de 2,00 mts sobre el nivel de piso.
Sus colores serán: Letras Blancas sobre fondo Verde.

La altura mínima de las letras, $H = 2000 / 20 = 10$ cm

SCI 1.3.1 CARTELES DE SEÑALIZACIÓN ALTO IMPACTO CLASE A (SEÑALIZACIÓN ESTÁTICOS)

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Son carteles que deben cumplir con los requisitos constructivos y gráficos establecidos por las normativas vigentes. Se ubicarán en los sectores designados por la documentación gráfica.

SCI 1.3.2 SEÑALIZACIÓN AUTÓNOMOS

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

BARRAS ANTIPÁNICO.

Las puertas de acceso y salida al exterior abrirán hacia fuera.
Tendrán barra antipánico Primera marca según Normas IRAM
Umbrales altura máxima 0,02 mts.

En las puertas pertenecientes a vías de escape se deberá recubrir con material de larga fotoluminiscencia el área próxima a los mecanismos de apertura (picaporte); el tamaño del área será aproximadamente 20x30cm y alrededor del marco de la puerta con una banda de 5 cm de ancho como mínimo.

Deberán certificar y responder las siguientes normas:

IRAM 3958 (09/1998)

señales de advertencia. productos de larga fotoluminiscencia.
medición en laboratorio.

IRAM 3959 (12/1998)

señales de advertencia. productos de larga fotoluminiscencia.
medición en el lugar de utilización.

IRAM 3960 (06/2000)

señales de advertencia. productos y pigmentos de larga fotoluminiscencia.
requisitos y ensayos.

CERTIFICACIONES:

- Inti (física y metrología - luminotecnía)

- Ensayo de medición de luminancia sobre nuestro material:
- Intensidad a los 10 minutos: 99,4 mcd/m² (milicandelas por metro cuadrado)
- Autonomía: 16,8 hs. (tiempo de atenuación o decaimiento)
- Máxima intensidad y autonomía del mercado
- Inti (construcciones - unidad técnica de fuego)
- Ensayo de propagación de llama sobre nuestro material.
- Clasificación: k1
- Bureau veritas argentina:
- I.I.I. (low location lighting) para normas navales imo y solas.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

La iluminación de emergencia está contemplada en el Decreto 351/79 que regula la Ley 19.587 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo), el cual detalla la necesidad de su instalación en establecimientos que realicen tareas en horario nocturno o que no cuenten con iluminación natural en horarios diurnos.

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación. Las luminarias de emergencia, deberán ser del tipo autónomo, balasto de emergencia autónomo, tipo LED.

Los balastos de Emergencia Autónomos deberán traer incorporado un cargador interno autorregulado para así mantener la batería totalmente cargada y protegerla de sobrecargas. Adicionalmente, deberán contar con protección de corte por fin de autonomía, que protege a las baterías de una sobredescarga deben estar diseñados están diseñados para encender automáticamente ante cualquier corte de energía eléctrica.

Las baterías deberán ser selladas de plomo-ácido con electrolito absorbido o con batería de sellada de Níquel-Cadmio

El encendido se realizará en forma automática al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

Se colocarán a una altura no inferior a los 2 mts. sobre el nivel de piso.

La alimentación se hará con cables de aislación termoplástica antillamas de marca y calidad reconocida, que se conducirán por caños semipesados, al igual que cajas, y boquillas. Como opción, pueden utilizarse luminarias de alimentación de marca y calidad reconocida.

El equipo base lo constituirá un gabinete de chapa doble recapada N°16 con dos manos de antióxido y recubrimiento interior de pintura resistente a los ácidos y oxidación.

Las baterías del sistema serán selladas, libres de mantenimiento tipo estacionario con capacidad de recarga en veinticuatro horas con sistema de carga automática, detector de falta de tensión para encendido automático.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

INSTALACIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD

Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando estas bien señalizadas e iluminadas.

Deberá normalizar la instalación eléctrica. Sus conductores estarán colocados en caños, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva. Todos los trámites necesarios para el servicio de luz de obra, habilitación y habilitación definitiva corren por cuenta de El contratista.

SCI 1.3.3 SEÑALÉTICA EXTERIOR

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Las especificaciones técnicas de dichos carteles serán las aprobadas y homologadas por las normas vigentes.

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargara de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

SCI 1.4 SISTEMA SEGURIDAD

SCI 1.4.1 CENTRAL DE ALARMA

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Central microprocesada: (Digital, Direccionable).

Será de marca reconocida y bajo normas IRAM. Con capacidad de 3 lazos soportando hasta 159 detectores y 159 módulos por lazo.

La central de alarma poseerá señal luminosa, pulsador de prueba y corte de bocina. Se empleará sistema combinado, de tipo detección automática mediante sensores combinados: Ópticos y de temperatura, pulsadores manuales, bocina de aviso (según Normas IRAM).

La central y todos los elementos utilizados serán de marca reconocida y primera calidad, (según Normas IRAM).

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

La central podrá ser programada de tal manera de cumplir funciones avanzadas de agrupamiento de sensores y segregación de sus accionamientos, resultantes de un software preparado por el proveedor.

La central deberá contener como mínimo:

- Gabinete metálico con apertura de puerta supervisada. Fuente regulada soportada por baterías recargadas por la misma, con autonomía mínima de 1.30 minutos en reposo y 15 minutos en alarma. Presentará a su vez un módulo que supervisará el estado de carga de las mismas.
- Central de detección de incendio micro procesada, con capacidad de manejar lazos de detección con sensores direccionables, con indicación analógica del parámetro a sensar, así como módulos direccionables que cumplan la función de recibir contactos secos desde otros elementos o sistemas, y otros similares que realicen comandos on/off remotos.
- Terminal de comando y monitoreo en el frente de la misma con leyenda alfanumérica.
- Uno a diez circuitos de línea de señalización (SLC) inteligente aislado, expandible a dos, estilo 4,6, o 7.
- Hasta 159 detectores (cualquier combinación de detectores iónicos, fotodetectores, termodetectores o sensores múltiples) y 159 módulos (estaciones manuales N.A, módulos de humo de dos cables, módulos de notificación o módulos de relé) por SLC. 318 dispositivos por lazo/3, 180por FACP o nodo de red. La distribución de los lazos y la correspondiente asignación de los sensores y módulos a los mismos, será coordinada con la Inspección de Obra.

Si las necesidades de ampliaciones futuras requiriesen más lazos, el sistema deberá presentar la posibilidad de integrar más centrales equivalentes.

Pantalla grande LCD retroiluminada de 640 caracteres.

e) Tarjeta de salida RS232 para poder conectar una PC de monitoreo a la central.

Memoria de eventos de los cien últimos registrados, como mínimo.

Proveer e instalar CAI: Según lo especificado en el plano.

PROGRAMACIÓN

La programación del sistema partirá de una configuración básica de valores por defecto, incluyendo el auto reconocimiento de la cantidad y tipo de monitores y/o dispositivos.

SALIDAS PROGRAMABLES

El equipo dispondrá de capacidad para adición de dispositivos de comando para controles generales: corte de energía, aire acondicionado, etc.

SENSORES ALARMA

SCI 1.4.2 PULSADORES

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

De alarma se ubicarán: a 1,20 mts. a 1,50 mts. sobre el nivel de piso. Se respetará la cantidad que estipule el Departamento General de bomberos y las características estipuladas en ETG de Incendios.

Provisión y colocación de Pulsadores, Se ubicarán según plano de Instalaciones Servicio Contra Incendio.

SCI 1.4.3 BOCINAS / SIRENAS

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Electrónica 25 W, con configuración antidesarme y antidesmonte. Cumplirá normas internacionales.

Se ubicarán las sirenas de sonido diferencial de 60 dBA de potencia mínima medidos a tres (3) metros de la fuente de emisión y un máximo de 120 dBA en el punto más cercano, con luz estroboscópica, ubicadas a una altura de 3,00 mts sobre el nivel de piso, en la cantidad y ubicación de acuerdo a lo indicado, en los planos de referencia del pliego licitatorio.

Provisión y colocación de Sirenas. Se ubicarán según plano de Instalaciones SCI.

SCI 1.4.4 EQUIPOS CONTRA INCENDIO/DATA CENTER

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Se deberá colocar según lo especificado la normativas vigentes y según lo requerido por el fabricante de los sistemas de alarma y equipos de bombeo que se instalen de manera definitiva, y según lo especificado en el plano.

SCI 1.4.5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, INSPECCIÓN DE BOMBEROS, APROBACIÓN, DOCUMENTACIÓN FINAL.

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

La Contratista será totalmente responsable del montaje, puesta en marcha y pruebas de todos los elementos integrantes de las instalaciones cotizadas, aunque no fueran de su suministro.

Proveerá la mano de obra, equipos, materiales, herramientas e instrumental necesarios para ese fin, a su exclusivo cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

PRUEBAS

La empresa solicitará las inspecciones a la Comitente en el período en que mejor se pueda observar y comprobar la calidad del trabajo y de los materiales.

Alarma y sensores: Serán sometidos a pruebas todos los elementos a instalar, previa comunicación por escrito a la Inspección de obra.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez probadas las instalaciones, se efectuará el ensayo de funcionamiento durante 2 días seguidos, con utilización plena.

Las pruebas se realizarán en presencia de la Inspección, se volcarán los resultados en planillas.

Las planillas de datos y mediciones serán diseñadas en el transcurso del Montaje en forma conjunta entre La Contratista y la Inspección.

No se aceptarán trabajos o instalaciones que muestren eventuales defectos o no se respete el material solicitado y las normas vigentes.-

Esta Comitente se reserva el derecho de no certificar dichos trabajos sin visación previa de bomberos.

La Contratista debe realizar proyecto completo de la instalación, que incluye:

-Planos: sistema detección, señalización, sistema hídrico y distribución de extintores,

-Memorias: descriptivas y de cálculo que exijan la Municipalidad de Lavalle y Bomberos de la Provincia.

Se hará cargo de la preparación de la documentación completa respectiva que exijan las distintas reparticiones (Municipalidad, Bomberos, O.S.M.)

PRUEBAS DE RECEPCIÓN

La Contratista debe disponer de los siguientes elementos de prueba para la puesta en servicio del sistema:

Equipamiento extractor- montador de detectores con lanza telescópica.

Equipamiento generador de calor para detectores de temperatura con lanza telescópica.

Equipamiento generador de humo para detectores de humo con lanza telescópica.

Densímetro para medir el electrolito de las baterías.

Elementos para medir tensión y corriente.

Herramientas de mano.

Pc compatible.

Sistema de comunicación inalámbrico para optimizar las comunicaciones emergentes de las pruebas de recepción.

Se registrarán todos los ensayos y calibraciones del sistema.

CHEQUEO DEL SISTEMA

Controlar visiblemente que todos los materiales, accesorios, grapas, acoplamientos, puntos de muestreo, etc, cumplimentan las especificaciones.

Controlar todos los dispositivos de alarma dependientes para asegurar que operan de acuerdo a las especificaciones.

Controlar las interconexiones con el Panel General de Incendio para asegurar su correcta operación.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

La Contratista debe incluir en sus ofertas y en formato independiente, el costo mensual por el servicio de mantenimiento del sistema ofrecido.

El mismo deberá indicar las tareas a realizar en cada servicio y cuantas personas estarán a cargo del mismo.

Este servicio de mantenimiento, no incluirá ningún tipo de repuestos que fueran necesarios de reemplazar por el uso normal del sistema.

El servicio deberá estar prestado por técnicos especializados con capacitación realizada por el fabricante del sistema ofrecido, debiendo contar las personas con correspondiente certificado de capacitación habilitante.

GARANTÍA.

El contratista, deberá indicar claramente los alcances de la garantía técnica que ofrece por los elementos ofrecidos y el tiempo de duración de la misma. El tiempo de validez de la garantía, no podrá ser menor a 12 meses.

Pruebas de funcionamiento, inspección de bomberos, aprobación, documentación final.

SCI 1.5 DETECTORES

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001 / SCI-CIS/DV-001)

Cada sensor deberá tener la capacidad de transmitir a la central su direccionamiento, tipo de sensor, y su valor analógico. La central analizará su valor analógico determinando su estado, alarma, pre alarma, revisión, normal o avería.

BASES ENCHUFABLES

Las bases para los detectores deben ser provistas con encastres tipo bayoneta para asegurar los detectores. Con una herramienta especial se podrán trabar los detectores para evitar la remoción no autorizada de los mismos.

Todas las bases deben ser de idéntico diseño y formato.

Estarán equipadas con un LED y podrán aceptar un dispositivo audible u otro accesorio.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad a las condiciones ambientales.

Si un detector es removido para mantenimiento, podrá ser reinstalado en cualquier otra base.

CARACTERÍSTICAS DE LOS DETECTORES

Deberán ser, blindados y protegidos contra falsas alarmas ocasionadas por campos electromagnéticos y de radiofrecuencia.

Todos los sensores contarán con sello de calidad reconocido internacionalmente y serán de la misma marca internacional reconocida que la Central de Alarma. Tendrán un LED indicador de estado que dependerá del panel central.

SCI 1.5.1 DETECTOR DE HUMO

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Deberá cumplir con las normas y reglamentaciones vigentes, (según Normas IRAM).

La Contratista debe entregar a la Inspección de obra cinco opciones de materiales/productos que presenten las características enunciadas, esta se encargará de elegir la que se adecue mejor al proyecto tomando el producto de mejor calidad.

SENSORES DE HUMO POR IONIZACIÓN

Debe ser compatible con los detectores fotoeléctricos y térmicos con base común entre los tres tipos.

Tendrá una doble cámara, diseñada para asegurar estabilidad durante largo tiempo, con sensibilidad programable, compatible en un todo con la central de detección ofertada.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todo el circuito electrónico deberá estar encapsulado para asegurar inmunidad frente a las condiciones ambientales.

Deberá contar con LEDS indicadores de funcionamiento (parpadeante) o de alarma (fijo).

Provisión y colocación de sensores de humo: Ver ubicaciones en plano de SCI.

SCI 1.5.2 DETECTOR DE GAS

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

El detector de gas deberá instalarse a una distancia no superior a 1,5 metros desde el gasodoméstico más utilizado, lejos de elementos que puedan perturbar la detección (por ejemplo, ventanas, Extractores, etc.), y al amparo de zonas húmedas, polvorientas, o con temperaturas extremas. Se instalará siempre en posición vertical (en las paredes).

De gas natural: Los sensores de gas natural se instalarán por encima del nivel de la posible fuga a 30 centímetros del techo, en cocina, office, y otras dependencias si fuera necesario de acuerdo a cada caso en particular; Serán de marca reconocida y primera calidad,(según Normas IRAM).de acuerdo a planos de referencia.

Provisión y colocación de sensores de gas natural:). Ver ubicaciones en plano de SCI (cocina Bar).

SCI 1.5.3 DETECTOR DE TEMPERATURA

- Unidad: ud

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB- 001, SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

De temperatura: (combinado: temp. fija y termovelocímetro).

Cuando se instale cualquier tipo de detector térmico, deben tenerse en cuenta las fuentes de calor en el espacio protegido que podrían causar falsas alarmas. Por ejemplo, los detectores térmicos deberían situarse apartados de unidades calefactores y hornos, de donde se espera salgan oleadas de aire caliente.

Provisión y colocación de sensores de temperatura: Ver ubicaciones en plano de SCI (cocina Bar).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica del sistema de detección automática y aviso de incendio, deberá ser ejecutada mediante cañería metálica a la vista, de diámetro según planos con cajas de paso según las normas eléctricas respectivas y uniones mediante tuercas y boquillas.

Las cañerías y cajas de paso, deberán estar firmemente sujetas a partes fijas de la estructura del edificio, mediante soportes adecuados a los lugares donde sean instalados.

Cada detector deberá poseer una caja de conexionado individual y el detector, pulsador y/o sirenas, deberán estar firmemente sujetos a ellas.

Para el caso de los detectores en falsos techos, se permitirá el uso de caño metálico flexible con funda de PVC y con uniones mediante conectores de aluminio especiales adecuados (no boquillas). Se deberá dejar accesos en los cielorrasos suspendidos para mantenimiento o reparación de los detectores ocultos, de dimensiones suficientes para que un operario acceda con sus dos manos hasta la posición del detector. Nunca podrá tener menos de 50x50 cm de lado.

El cableado deberá estar ejecutado con estilo de lazo cerrado con (aisladores de línea).

El cable a utilizar en los lazos de detección, será del tipo retorcido con blindaje, Certificado UL 18.

El cable a utilizar en la alimentación de sirenas, será del tipo VN 2000 de 1,5 mm² de sección como mínimo.

Todas las uniones y empalmes de cables, deberán ser soldadas.

PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA PRIMARIA

La central de alarmas de incendio deberá estar alimentada en forma permanente por un circuito independiente de 220 Vca con una llave TM dedicada de 10 A.

Esta llave estará identificada en el tablero general y dispuesto de tal forma que no pueda ser manipulada en forma accidental.

SCI 1.6 CANALIZACIONES

SCI 1.6.1 ZANJAS DE INSTALACIÓN

- Unidad: m

(Ver plano SCI-GE-001 / SCI-ADM-001 / SCI-HALL-001 / SCI-BAR-001 / SCI-AUD-001 / SCI-BIB-001 / SCI-CIS/DV-001)

Descripción:

Se efectuarán zanjás con 1,00 m de tapada mínima, con anclaje suficiente, con asiento en ladrillo común, cubierto de 0.15 m. de arena, con anclaje suficiente donde presenten cambio de dirección o derivaciones. El caño se tapara con una capa de arena de 0.15m del nivel superior de la cañería. Las zanjás o canaletas contarán con tapas de acceso para facilitar las inspecciones periódicas.

Se protegerán con ladrillos comunes, transversales a la dirección del caño, o planchas de hormigón a tal efecto de proteger las instalaciones, según normativa vigente.

INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

Las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES están vinculadas a la Memoria de Instalación Termomecánica, documentación escrita y gráfica, ETG, ETAS y PGAS.

Para la climatización de los Edificios que constituyen el Ecoparque, se ha previsto la instalación de un Sistema Volumen de refrigerante variable (VRF) Frio calor por bomba con tecnología Inverter y gas refrigerante ecológico R410-A.

A continuación se detallan los equipos que deben instalarse en cada edificio:

ITM 1.1 EQUIPAMIENTO TERMOMECAÁNICO

Unidad: udd

(ver Plano ITM-HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

1- EDIFICIO DE COMITENTE

Plano de referencia: ITM-ADM-01

Balance térmico

Se adjunta balance térmico en DAI-ON-PICG-ITM-MEC-001-C

LOCAL	SUP	ALT	VOLUMEN	BALANCE	BALANCE
	m2	m	m3	Frig/h	KW
SALA DE REUNIONES	24	2,8	67,2	3.578	4,16
DIRECCION 1	11	2,8	30,8	2.319	2,70
DIRECCION 2	15	2,8	42,0	2.137	2,48
ADMINISTRACION	73	2,8	204,4	10.306	11,98
RRHH	29	2,8	81,2	4.751	5,52
TESORERIA	14,5	2,8	40,6	2.455	2,85
PUESTOS VS	25	2,8	70,0	3.505	4,08
TOTAL	191,50			28.664	33,78

Selección de equipos

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAP FRIG	CAP FRIG TOT	CONSUMO ELECTRICO
				KW	KW	KW
		1	UNIDAD EXTERIOR	33,50	33,50	8,630
SALA DE REUNIONES	6	1	DE PARED	4,00	4,00	0,070
DIRECCION 1	7	1	DE PARED	2,80	2,80	0,065
DIRECCION 2	5	1	DE PARED	2,80	2,80	0,065
ADMINISTRACION	4	1	CASSETTE	11,20	11,20	0,150
RRHH	3	1	CASSETTE	5,60	5,60	0,070
TESORERIA	2	1	DE PARED	2,80	2,80	0,150
PUESTOS VS	1	1	DE PARED	4,00	4,00	0,070
TOTAL					29,20	9,27

Se selecciona un sistema VRF compuesto por los equipos que a continuación se detallan:

UNIDADES INTERIORES	KW	CANT
CASSETTE	11,20	1
DE PARED	2,80	3
DE PARED	4,00	2

CASSETE	5,60	1
TOTAL		7
UNIDAD EXTERIOR	KW	CANT
12 HP	33,50	1
TOTAL		1



UNIDAD EXTERIOR



UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE



UNIDAD INTERIOR TIPO PARED

Las tuberías de cobre se montarán sobre bandejas perforadas. Junto con el cable de Potencia. En los lugares donde la instalación quede a la intemperie se colocara una tapa de bandeja.

2- EDIFICIO DE BAR

Plano de referencia: ITM-BAR-01

Balance térmico

Se adjunta balance térmico en DAI-ON-PICG-ITM-MEC-001-C

LOCAL	SUP	ALT	VOLUMEN	BALANCE	BALANCE
	m2	m	m3	Frig/h	KW
SALON	116	3	348,0	16.423	19,10

SALON BARRA	54	3	162,0	8.556	9,95
SALON/LIVING	29	3	87,0	5.022	5,84
COCINA ABIERTA	18,5	3	55,5	2.410	2,80
COCINA	38	2,4	91,2	4.351	5,06
TOTAL	255,50			36.454,00	42,75

Selección de equipos

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAP FRIG	CAP FRIG TOT	CONSUMO ELECTRICO
				KW	KW	KW
		1	UNIDAD EXTERIOR	45,00	45,00	12,640
SALON	4 y 5	2	CASSETTE	10,00	20,00	0,300
SALON BARRA	3	1	CASSETTE	10,00	10,00	0,150
SALON/LIVING	2	1	CASSETTE	6,30	6,30	0,075
COCINA ABIERTA	1	1	BAJA SILUETA	9,00	9,00	0,230
COCINA						
TOTAL					44,00	13,40

Se selecciona un sistema VRF compuesto por los equipos que a continuación se detallan:

UNIDADES INTERIORES	KW	CANT
BAJA SILUETA STAND	9	1
CASSETTE	10	3
CASSETTE	6,3	1
TOTAL		5
UNIDAD EXTERIOR	KW	CANT
16,00	45	1
TOTAL		1



UNIDAD EXTERIOR



UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE



BAJA SILUETA

Las tuberías de cobre se montarán sobre bandejas perforadas. Junto con el cable de Potencia. En los lugares donde la instalación quede a la intemperie se colocara una tapa de bandeja.

3- EDIFICIO HALL ACCESO

Plano de referencia: ITM-HALL-01

Balance térmico

Se adjunta balance térmico en DAI-ON-PICG-ITM-MEC-001-C

LOCAL	SUP	ALT	VOLUMEN	BALANCE	BALANCE
	m2	m	m3	Frig/h	kW
BOLETERIA	46	3,4	156,4	8.873	10,32
HALL	73	3,4	248,2	12.099	14,07
TIENDA	83	2,8	232,4	11.696	13,60
TOTAL	202,00			32.510	37,99

Selección de equipos

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAP FRIG	CAP FRIG TOT	CONSUMO ELECTRICO
				KW	KW	KW
		1	UNIDAD EXTERIOR	40,00	40,00	10,67

BOLETERIA	2	1	CASSETTE	10,00	10,00	0,15
HALL	1	1	CASSETTE	14,00	14,00	0,19
TIENDA	3 Y 4	2	CASSETTE	7,10	14,20	0,18
TOTAL					38,20	11,19

Se selecciona un sistema VRF compuesto por los equipos que a continuación se detallan:

UNIDADES INTERIORES	KW	CANT
CASSETTE	7,10	2
CASSETTE	10,00	1
CASSETTE	14,00	1
TOTAL		4
UNIDADES EXTERIORES	KW	CANT
14 HP	40,00	1
TOTAL		1



UNIDAD EXTERIOR



UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE

4- EDIFICIO AUDITORIO

Plano de referencia: ITM-AUD-01

Balance térmico

Se adjunta balance térmico en DAI-ON-PICG-ITM-MEC-001-C

LOCAL	SUP	ALT	VOLUMEN	BALANCE	BALANCE
	m2	m	m3	Frig/h	kW
SALA	324	4,12	1334,9	65.704	76,40

FOYER	82	4,12	337,8	17.683	20,56
TECNICO	52	4,12	214,2	6.825	7,94
TOTAL	458,00			89.982	104,63

Selección de equipos

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAP FRIG	CAP FRIG TOT	CONSUMO ELECTRICO
				KW	KW	KW
		1	UNIDAD EXTERIOR	108.5	108.5	34
SALA	3,4,5,6,8,9,11,12	8	CASSETTE	10,00	80,00	1,520
FOYER	7,10	2	CASSETTE	10,00	20,00	0,300
TECNICO	1,2	1	CASSETTE	8,00	8,00	0,180
TOTAL					108,00	35,91

Se selecciona un sistema VRF compuesto por los equipos que a continuación se detallan:

UNIDADES INTERIORES	KW	CANT
CASSETTE	10	10
CASSETTE	8	1
TOTAL		11
UNIDAD EXTERIOR	KW	CANT
40 HP	123	1,00
TOTAL		1,00



UNIDAD EXTERIOR



UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE

Las tuberías de cobre se montarán sobre bandejas perforadas. Junto con el cable de Potencia. En los lugares donde la instalación quede a la intemperie se colocara una tapa de bandeja.

5- EDIFICIO BLIBIOTECA

Plano de referencia: ITM-BIB-01

Balance térmico

Se adjunta balance térmico en DAI-ON-PICG-ITM-MEC-001-C

LOCAL	SUP	ALT	VOLUMEN	BALANCE	BALANCE
	m2	m	m3	Frig/h	KW
RECEPCION	12	3	36,0	2.357	2,74
CONSULTA	63	3	189,0	7.171	8,34
AREA DE LECTURA	63	3	189,0	8.665	10,08
AREA LABORATORIO	30	3	90,0	5.291	6,15
AREA INVESTIGACION	30	3	90,0	5.291	6,15
CENTRO DOC	62	3	186,0	10.562	12,28
TOTAL	260,00			39.336	45,74

Selección de equipos

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAP FRIG	CAP FRIG TOT	CONSUMO ELECTRICO
				KW	KW	KW
		1	UNIDAD EXTERIOR	50	50	14,160
RECEPCION						
CONSULTA	1	1	CASSETTE	14,00	14,00	0,190
AREA DE LECTURA	2	1	CASSETTE	11,20	11,20	0,150

AREA LABORATORIO	3	1	CASSETTE	6,30	6,30	0,075
AREA INVESTIGACION	4	1	CASSETTE	6,30	6,30	0,075
CENTRO DOC	5	1	CASSETTE	11,20	11,20	0,150
TOTAL					49,00	14,76

Se selecciona un sistema VRF compuesto por los equipos que a continuación se detallan:

UNIDADES INTERIORES	KW	CANT
CASSETTE	6,3	2
CASSETTE	11,2	2
CASSETTE	14,0	1
TOTAL		5
UNIDAD EXTERIOR	KW	CANT
18 HP	50,0	1
TOTAL		1



UNIDAD EXTERIOR



UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE

Las tuberías de cobre se montarán sobre bandejas perforadas. Junto con el cable de Potencia. En los lugares donde la instalación quede a la intemperie se colocara una tapa de bandeja.

Sala de Racks

En sala de racks se instalará un equipo split de 2.250 Frig/h apto para funcionar en refrigeración tanto en temporada de verano como en temporada invernal. Para ello contara un controlador de condensación en la unidad exterior

Las tuberías de cobre se montarán sobre bandejas perforadas. Junto con el cable de Potencia. En los lugares donde la instalación quede a la intemperie se colocara una tapa de bandeja.

FLETE

El proveedor se hará cargo del traslado del equipamiento desde el punto de entrega del depósito del fabricante o distribuidor hasta la obra, haciéndose cargo de los costos de traslado y movimiento de equipos y seguros

IZAJE Y MONTAJE DE EQUIPOS

El proveedor se hará cargo del izaje de los equipos hasta su lugar de emplazamiento en obra, haciéndose cargo de los costos de las grúas, auto elevadores, permisos municipales y seguros. Este ítem contempla la mano de obra necesaria para posicionar y montar los equipos en su lugar definitivo en obra

ITM 1.2 CONDUCTOS CHAPA GALVANIZADA

- Unidad: kg

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

Serán fabricados en chapa de hierro galvanizado norma ASTM A 526-67 con depósito mínimo de 0,305 kg/m² de zinc, de acuerdo a recomendaciones de ASHRAE y Normas de SMACNA para conductos de baja presión.

FABRICACION DE CONDUCTOS

Para la construcción deberán respetarse los siguientes espesores:

1) Conductos Rectangulares:

Hasta 60 cm de lado mayor	BWG 25
de 61 cm a 120 cm de lado mayor	BWG 22
de 121 cm a 149 cm de lado mayor	BWG 20
de 150 cm y mayores	BWG 18

A partir de 105cm de L mayor se colocarán refuerzos de perfil ángulo galvanizado en todo el perímetro y fijados por remaches al conducto

2) Conductos Redondos:

Hasta 20 cm de diámetro	BWG 25
de 21 cm a 45 cm de diámetro	BWG 22
de 46 cm a 85 cm de diámetro	BWG 20
de 86 a 121 cm.	BWG 18

Los codos tendrán un radio interior medio igual al ancho del conducto. debiendo colocarse guidores de caudal en codos y curvas cuyo radio interno sea inferior a 0,75 del ancho del conducto conforme a Normas ASHRAE.

Para el cálculo y dimensionamiento, la velocidad del aire en los conductos no deberá exceder los 7,5m/seg. a la salida del equipo.

Las piezas de reducción deberán ser con pendiente 1:7 siempre que sea posible.

Las conexiones de alimentación y retorno de los equipos se harán con juntas de lona impermeable desmontable, fijadas con planchuelas de hierro y tornillos.

Asimismo, las conexiones a difusores y/o rejillas en cielorrasos,, se efectuarán mediante cuellos construidos en chapa galvanizada lisa, o mediante conductos flexibles construidos con doble lámina de P.V.C. de 60 micrones con estructura de alambre de acero galvanizado bajo Normas UL (Underwrites Laboratories)

Clase I para conductos de aire acondicionado.

Para el caso de que las dimensiones del conducto no permitan la conexión directa, se efectuará mediante collares en ambos extremos y se utilizarán cajas derivadoras.

Los conductos de retorno serán fabricados con las mismas consideraciones que los de impulsión. Solo se aislarán y recubrirán con chapa 27 los conductos instalados a la intemperie.

Los conductos de ventilación serán fabricados con las mismas consideraciones que los de retorno. Solo se aislarán y recubrirán con chapa 27 los conductos de inyección de aire instalados a la intemperie.

También podrán utilizarse caños de PVC 250 como máximo

MONTAJE DE CONDUCTOS

Los tramos de conductos serán unidos por medio de marcos con juntas deslizantes o en "S", construidas, fijadas y cerradas con prolijidad para asegurar su hermeticidad, para lo cual deberán aplicarse según la exigencia, producto sellador, tipo pasta de siliconas.

En los casos en que el montaje o la posibilidad de desmontaje por mantenimiento lo requiera, se colocarán bridas de perfil ángulo de acero, abulonadas y con junta de goma sintética.

Si algún tramo de conducto cruza una junta de dilatación o estructural del edificio, el conducto se interrumpirá en ese lugar y se intercalará una junta de expansión no metálica conformada por compensadores resistentes a movimientos de compresión/expansión axial, lateral, angular y de torsión.

Todos los tramos y todas sus caras serán prismadas tipo punta de diamante para asegurar su rigidez, hacia afuera en los conductos de alimentación y hacia adentro en los de retorno.

En conductos circulares, la rigidez se asegurará colocando anillos de refuerzo.

Para el caso de colocación de persianas, termostatos, etc. los agujeros en el conducto deberán realizarse a máquina a fin de permitir un perfecto sellado y estanqueidad del sistema.

SOPORTES DE CONDUCTOS

La fijación de conductos mayores 80cmx80cm se realizará por medio de Perfil ángulo de 1 1/2" x 1/8" protegido con antióxido. Se fijará a la losa o a las cabreadas por medio de varilla roscada galvanizada de 3/8", espaciados a 2,40 m como máximo

Para conductos menores 80cmx80cm se hará con soportes de planchuela de hierro negro de 3/4"x 1/8" protegido con antióxido, espaciados a 2,40 m como máximo,

Además, la fijación a muros, vigas, columnas, etc., será por medio de brocas en caso de mampostería o tornillos autoperforantes con arandelas de presión si es estructura metálica.

AISLACIÓN

Los conductos de impulsión interiores, serán aislados con manto de lana de vidrio de e= 38 mm y densidad 18 kg/m³ o e= 50mm y densidad= 14Kg/m³ revestida en la cara exterior con lámina de aluminio en cualquier caso.

La aislación será montada en forma uniforme y mantenida mecánicamente al conducto mediante esquineros de chapa de acero galvanizado y zunchos de chapa o alambre galvanizado a intervalos no superiores a 0,90 m.

Las uniones se harán solapadas, pegadas con cinta adhesiva de papel de aluminio.

La aislación de conductos dentro de la Sala de Máquinas y en todos los casos que quede a la vista y esté expuesta como para ser dañada, será protegida con chapa galvanizada BWG 27, con juntas bordoneadas y pestañadas tomadas con tornillos.

Para el caso de conductos exteriores, se aislarán con manto de lana de vidrio de 2" (50 mm) de espesor y 25 kg/m³ de densidad, con protección de chapa de hierro galvanizada calibre BWG 27 con junta estanca, con sellador y barrera de vapor con film de 200 micrones.

ITM 1.3 ELEMENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

- Unidad: ud

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

REJAS IMPULSIÓN Y RETORNO

La ubicación de las mismas será la indicada en planos, y serán fabricados en chapa doble decapada N°18 con marco de 25 mm y pintados con dos manos de antióxido y pintura final adecuada al tono del cielorraso o muro, con 100% de regulación. Los retornos a través de puertas serán de doble marco.

DIFUSORES

Difusores: Construidos con chapa de hierro D.D. N°220, se colocarán sobre marco de madera y juntas de fieltro, serán regulables 100%.

Serán circulares, rectangulares o lineales para alimentación con aletas directrices en el collar de conexión al conducto perpendicularmente al sentido de aire. El canal que bordea la persiana, deberá ser de sección constante, sin deflexión horizontal a fin de que el aire sea expulsado (o retornado) a través de este canal; haciéndolo en forma vertical y evitando de esta manera el ensuciamiento del cielorraso en el mando o retorno del difusor.

Todos los difusores serán provistos sin que se observen uniones o soldaduras o enmasillado, con dos manos de pintura antióxido a la piroxilina y una base a determinar.

Los difusores lineales tendrán las mismas características que los circulares.

TOMA DE AIRE EXTERIOR – TAE

En las persianas de Toma de Aire Exterior (TAE). se colocará una malla Protectora de cuerpos extraños de 10 mm x 10 mm x 1,5 mm de alambre galvanizado de construcción rígida soldada a la persiana fija

Llevará también una persiana móvil con aletas de chapa estampada o galvanizado N°18 y movimiento opuesto, montadas en marco de hierro ángulo de 1 1/4" x 1/8", con burbujas de bronce o nylon y su correspondiente accionamiento manual.

ITM 1.4 TUBERÍA DE COBRE

- Unidad: m

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

TUBOS DE COBRE

Las tuberías de cobre serán realizadas con caño flexible para diámetros de 1/4", 3/8" y 1/2" y caño rígido a partir de 5/8"

AISLACIÓN TUBERÍA DE COBRE

La aislación de la cañería de cobre se realizará con aislación con coquillas de espuma elastomérica Mu 7000 de 9 mm de espesor. Clase 1 tipo ARMAFLEX, K-FLEX, INSUL SHEET o calidades equivalentes, con un factor de resistencia al vapor de agua $\mu > 3.500$ y un coeficiente de conductividad térmica λ del orden de $0,036 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ para las temperaturas normales de trabajo. Su comportamiento al fuego deberá cumplir con las Normas NFPA 255 y UL 723. Las válvulas y accesorios se aislarán con el mismo material, armando las piezas con accesorios y adhesivos adecuados al mismo, tipo ARMAFLEX-520, K-FLEX o equivalentes, y cintas autoadhesivas de la respectiva marca.

SOPORTES TUBERÍA DE COBRE

Las tuberías de cobre se montarán sobre soportes o bandejas perforadas. Junto con el cable de comando de acuerdo a lo que se indique en plano Termomecánico.

MATERIALES PARA SOLDADURA

Los caños y accesorios soldados con varilla de plata.

Las tuberías serán soldadas y probadas de acuerdo al siguiente procedimiento:

Mientras se realizan las soldaduras las tuberías serán barridas con nitrógeno para que no se produzcan escorias ni impurezas.

Una vez terminadas todas las soldaduras se procederá a presurizarlas con nitrógeno a 300 psi, deben mantener la presión durante un día.

Se realizará vacío hasta alcanzar 150-200 micrones ca.

Se romperá el vacío con 40 libras nitrógeno

Se realizará nuevamente vacío hasta alcanzar 150-200 micrones ca.

Se procederá a la recarga gas de acuerdo a las especificaciones del fabricante

En el recorrido exterior las cañerías irán montadas en bandejas portacables con su correspondiente tapa, montadas sobre caballetes de ángulo.

GAS REFRIGERANTE

El gas refrigerante utilizado en las instalaciones termomecánicas será el R-410A, que solo contiene flúor, no contribuye a la reducción de la capa de ozono

Es un refrigerante de alta seguridad, clasificado por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) como A1/A1, es decir, no tóxico y no inflamable aun en caso de fugas.

Este punto contempla la carga de refrigerante adicional necesaria para el correcto funcionamiento de las instalaciones, de acuerdo a las especificaciones del fabricante

MANO DE OBRA DE MONTAJE DE TUBERIA DE COBRE

Este ítem contempla la mano de obra necesaria para el soldado, montaje de la tubería de cobre, derivadores y accesorios, aislación, pruebas de presión y vacío.

ITM 1.5 TUBERÍA DE DESAGÜE DE CONDENSADO

- Unidad: m

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

La Contratista sanitario instalara la cañería de desagüe de condensado en cada unidad interior. La Contratista Termomecánico deberá conectar el desagüe de cada interior a la cañería prevista por el sanitarista. Los desagües de condensado de las unidades interiores se ejecutaran con caño de PVC

Una vez terminada la cañería de desagüe y antes de cerrar los cielorrasos, deberá probarse y verificar el correcto escurrimiento del agua

CAÑO DE PVC

Los desagües de condensado de las unidades interiores se ejecutaran con caño de PVC, con el correspondiente sifón y se canalizarán hasta la tubería colectora prevista por La Contratista sanitaria

SOPORTES

La cañería de desagüe deberá fijarse a soportes existentes o montados para tal fin garantizando su rigidez y pendiente para un correcto drenaje del agua

Una vez terminada la cañería de desagüe y antes de cerrar los cielorrasos, deberá probarse y verificar el correcto escurrimiento del agua.

ITM 1.8 ELEMENTOS DE CONTROL

- Unidad: udd

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

EQUIPOS SPLIT

Control remoto provisto por el fabricante

CONTROLADORES**EQUIPOS VRF**

Los sistemas de VRF serán controlados por Controles centralizados (provistos por el fabricante). La ubicación está indicada en los planos de cada edificio

La canalización eléctrica entre la unidad exterior y el controlador deberá realizarse con cañería de PVS y cable trenzado blindado de 2 x0.75

Los equipos de pared se controlaran por medio de control remoto inalámbrico.

Los equipos tipo Cassette se controlaran por medio de un control centralizado



CONTROL CENTRALIZADO

ITM 1.9 VENTILADORES Y FILTROS DE AIRE

- Unidad: ud

(ver Plano ITM- HALL-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

Para lograr una correcta ventilación en baños es necesario acudir a la ventilación forzada. De acuerdo a cálculos de volúmenes y cantidad de renovaciones expresadas en las normas municipales se deberán utilizar ventiladores de acuerdo al siguiente detalle:

1- EDIFICIO DE COMITENTE**Extracción de baños**

LOCAL	SUP	ALTURA	VOLUMEN	RENOV	CAUDAL
	m ²	m	m ³	renov/H	m ³ /h

BAÑO DISCAPACITADOS	4,50	3,00	14	10	135
BAÑO 1	2,50	3,00	8	10	75
BAÑO 2	2,50	3,00	8	10	75

Se seleccionan 3 ventiladores axiales, de 15x15xcm, montaje en pared, Caudal 200 m³/h.
En el exterior se colocara una reja de aletas móviles de 20x20 cm



EXTRACTOR DE BAÑO AXIAL CON REJASA DE ALETAS MOVILES

2- EDIFICIO BAR

Extractor de Campana de cocina

Considerando que la campana de cocina tiene las siguientes dimensiones:

- Largo= 2m, Profundidad= 1,20m y Altura= 0,55 m
- La altura al plano de trabajo es de 0,9 m
- La velocidad del aire de extracción se estima en 0,25 m/s
- Obtenemos el caudal del ventilador extractor:

CAMPANA	PERIMETRO	ALTURA	SUPERF	VELOC.AIRE	CAUDAL	CAUDAL
	m	m	m ²	m/s	m ³ /h	m ³ /m
TRES CARAS	4,4	0,9	3,96	0,25	3564	59,4

Se selecciona el siguiente ventilador:



EXTRACTOR INDUSTRIAL CENTRIFUGO DE 1HP
 A 1400 RPM TRIFASICO
 BOCA DE ENTRADA: 400mm
 BOCA DE SALIDA: 400mm x 300mm
 CAUDAL 75m³/3 x minuto - CONTRQAPRESION: 50 mmca

Extracción de baños

LOCAL	SUP	ALTURA	VOLUMEN	RENOV	CAUDAL	CAUDAL
	m ²	m	m ³	renov/H	m ³ /h	m ³ /m
BAÑO PERSONAL	3,00	2,40	7	10	72	1
BAÑO HOMBRES	9,20	2,40	22	10	221	4
BAÑO MUJERES	9,00	2,40	22	10	216	4
BAÑO DISCAPACITADOS	6,30	2,40	15	10	151	3

Para el baño de personal se selecciona un extractor tipo campana 100 m³/h – 4”



EXTRACTOR TIPO CAMPANA

Para los baños de Hombres, Mujeres y discapacitados se selecciona un ventilador tubular, de diámetro 20 cm , montaje en conducto, Caudal 600 m³/h.



EXTRACTOR TUBULAR

En el exterior se colocara una reja con reja anti pájaro y anti lluvia

3- EDIFICIO HALL

Extracción de baños

LOCAL	SUP	ALTURA	VOLUMEN	RENOV	CAUDAL	CAUDAL
	m2	m	m3	renov/H	m3/h	m3/m
BAÑO HOMBRES	12,00	2,80	34	10	336	6
BAÑO MUJERES	12,00	2,80	34	10	336	6
BAÑO DISCAPACITADOS	5,00	2,80	14	10	140	2

Para los baños de hombres y mujeres se seleccionan 2 ventiladores axiales, de 15x15xcm, montaje en pared, Caudal 400 m3/h.

Para el baño de discapacitados se selecciona 1 ventilador axial, de 15x15xcm, montaje en pared, Caudal 200 m3/h.

En el exterior se colocarán rejas de aletas móviles de 20x20 cm

**EXTRACTOR DE BAÑO AXIAL CON REJASA DE ALETAS MOVILES****4- EDIFICIO DE AUDITORIO**

Para La Sala se ha previsto la incorporación del aire exterior por medio de un sistema de ventilación compuesto por un ventilador centrífugo y una red de conductos que aportaran el aire exterior a cada unidad interior tipo cassette.

Este ventilador aportará aire exterior a las unidades interiores del sistema de VRF de acuerdo a lo indicado en plano y a la siguiente planilla de caudales

LOCAL	Nº EQUIPO	CANT	TIPO	CAUDAL	SUBTOT CAUDAL	TAE
				m3/h	m3/h	10%
SALA	3,4,5,6,8,9,11,12	8	CASSETTE	1.500	12.000	1.200

De acuerdo a la planilla de caudales de las unidades interiores se selecciona un Ventilador Centrifugo: 1.500 m3/h – 30mmca – 1,5 HP

El mismo contará con filtro metálico lavable

Irá montado en el piso de acuerdo al plano, con su respectiva base metálica, tacos anti vibratorios y junta de lona para acoplar al conducto de chapa galvanizada.

El ventilador de TAE se controlará en forma automática enclavado con el sistema VRF

Se selecciona el siguiente ventilador:



VENTILADOR INDUSTRIAL CENTRIFUGO DE 1,5 HP
1400 RPM TRIFASICO
BOCA DE ENTRADA: 400mm
BOCA DE SALIDA: 400mm x 300mm
CAUDAL: 1500 m³/h - CONTRQAPRESION: 30 mmca

Extracción de baños

LOCAL	SUP	ALTURA	VOLUMEN	RENOV	CAUDAL
	m ²	m	m ³	renov/H	m ³ /h
BAÑO HOMBRES	14,25	2,40	34	10	342
BAÑO MUJERES	14,25	2,40	34	10	342
BAÑO DISCAPACITADOS	4,60	2,40	11	10	110
TOTAL					794

Se selecciona un ventilador tubular, de diámetro 20cm , montaje en conducto, Caudal 910 m³/h.

En el exterior se colocara una reja con reja anti pájaro y anti lluvia



EXTRACTOR TUBULAR

5- EDIFICIO BIBLIOTECA**Extracción de baños**

LOCAL	SUP	ALTURA	VOLUMEN	RENOV	CAUDAL	CAUDAL
	m2	m	m3	renov/H	m3/h	m3/m
BAÑO HOMBRES	14,70	3,40	50	10	500	8
BAÑO MUJERES	14,70	3,40	50	10	500	8
BAÑO DISCAPACITADOS	4,70	3,40	16	10	160	3
				TOTAL	1.159	19

Para los baños de Hombres, Mujeres y discapacitados se selecciona un ventilador tubular, de diámetro 20 cm , montaje en conducto, Caudal 1.000 m3/h.



EXTRACTOR TUBULAR

ITM 1.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Unidad: ud

(ver Plano ITM-ACC-01, ITM-BIB-01, ITM-BAR-01, ITM-AUD-01, ITM-ADM-01)

TABLEROS

Las unidades exteriores de los equipos VRF deberán contar con un tablero estanco con un interruptor termo magnético para posibilitar su corte en caso de reparación o mantenimiento

CABLEADO DE POTENCIA

La Contratista eléctrico dejara alimentación eléctrica 380V o 220 a todos los equipos de aire acondicionado, unidades interiores, unidades exteriores y ventiladores indicados en el presente pliego.

La Contratista Termo mecánico deberá conexionar todos los equipos de aire acondicionado, unidades interiores, unidades exteriores y ventiladores indicados en el presente pliego.

En las unidades exteriores del sistema VRF deberá instalar un interruptor de corte para desenergizar el equipo en caso de falla o mantenimiento. Este interruptor podrá instalarse dentro de la unidad interior. En caso de que no se pueda, por razones de espacio, deberá proveer un gabinete estanco apto para intemperie

CABLEADO DE CONTROL Y COMANDO

El cableado de comando se realizará con cable trenzado enmallado de acuerdo a las especificaciones del fabricante

CANALIZACIÓN

La canalización de termostatos y controladores se realizará con caño PVS, de secciones de acuerdo al cable que se utilizará para conectar dichos instrumentos.

La ubicación de estos elementos será coordinada con la inspección de obra.

ITM 1.11 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

- Unidad: ud

Descripción:

Puesta en marcha de los sistemas Termo mecánicos

Para realizar la puesta en marcha de los distintos sistemas, La Contratista contará con instrumentos y herramientas adecuadas indicadas por el fabricante.

Una vez aprobadas todas las instalaciones (Conexión eléctrico, conductos, rejillas y difusores, desagües de condensado, controladores y termostatos) por parte de la dirección de obra se procederá a la puesta en marcha cumpliendo todas las normas de seguridad y especificaciones técnicas del fabricante

Se confeccionará una planilla describiendo todos los equipos, especificando marca, modelo y número de serie.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se efectuarán los ensayos completos de las instalaciones y equipos, las cuales deberán abarcar un período no inferior a tres (3) días y durante un mínimo de ocho (8) horas diarias (verano e invierno). Durante estos períodos se verificarán si las condiciones en los ambientes se mantienen dentro de los límites especificados, constatados por personal técnico y mecánico con conocimiento integral del sistema, realizando las siguientes mediciones:

Equipos Centrales: Caudal de aire, presión disponible, caída de presión en los filtros, consumo del motor del ventilador, temperatura de entrada y salida de aire, temperaturas del aire exterior.

Oficinas, Locales y/o Ambientes Climatizados: Caudal de aire en difusores y rejillas, velocidad de salida del aire, temperatura

GASTOS QUE DEMANDAN LAS PRUEBAS: Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusiva cuenta del contratista, al que también deberá facilitar todo el instrumental necesario.

PEM

La Contratista debe garantizar la puesta en marcha de la totalidad de componentes e instalaciones con las correspondientes garantías. Se complementará la puesta en marcha con la capacitación del personal y con la entrega de la documentación técnica ejecutiva Conforme a Obra ~~aprobada por MIPIP~~.

PEM 1.1 ENTREGA DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA TOTALIDAD DE COMPONENTES E INSTALACIONES – GARANTÍAS.

Se deberá confeccionar los manuales de operación de los edificios contemplando todos los componentes e instalaciones instaladas y proveyendo las garantías necesarias. La Contratista debe confeccionar la estructura de los manuales que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

PEM 1.2 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO QUE OPERARÁ EL EDIFICIO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO CONJUNTA.

La Contratista debe capacitar el personal de mantenimiento y administrativo que operará y hará uso de los edificios. Los cursos contarán con una estructura pedagógica e instructiva operativa donde se asignarán roles y responsabilidades de acuerdo a lo que disponga el Ecoparque y se formará al personal en los conocimientos sobre planes de mejora continua. Se entregarán certificados de cursado al personal instruido.

PEM 1.3 ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A OBRA APROBADA POR MIPIP, MUNICIPALIDAD Y DEMÁS ENTES DE CONTROL.

Este apartado corresponde en un primera etapa como hito de obra la aprobación municipal de los planos y en una segunda etapa a la presentación de los planos conforme a obra, municipales y de proyecto ejecutivo.

La Contratista debe entregar las carpetas con toda la documentación técnica Conforme a Obra aprobada por MIPIP, la Municipalidad y demás entes de control. Dentro de la documentación se deberá entregar los planos actualizados del proyecto ejecutivo. La documentación incluye la documentación escrita como informes, memorias de proyecto, memorias de cálculo y planillas. Los archivos se entregarán en formato papel, formato digital PDF y en formato digital editable (Project, Excel, Word, AutoCAD, Revit, ArchiCAD, etc.). Los modelos de trabajo deberán ser BIM y luego se exportarán a formatos CAD.

La documentación gráfica consistirá en la que se enuncia en los siguientes ítems (la Inspección podrá pedir la documentación adicional que considere necesaria):

Planos Municipales y Conforme a Obra:

Una vez firmada el Acta de Inicio La Contratista tendrá 60 días corridos para presentar los planos municipales de:

- Arquitectura,
- Relevamiento planialtrimetrico,
- Estructura (con las correspondientes verificaciones sísmicas),
- Instalación Sanitaria,
- Instalación Eléctrica de Corrientes Fuertes y Débiles (incluido CCTV),

- Instalación Contra Incendio y plan de Contingencia de edificios y predio,
- Instalación termo mecánica,
- Estudio de Impacto ambiental,
- Instalación de riego,
- Estudio hidráulico,
- Catálogo de materiales,

En el momento de la Recepción Provisoria de la obra, o antes si fuere aceptable, La Contratista entregará a la Comitente un juego completo de planos, planillas y detalles firmados por Profesionales, Contratista e Inspección de Obra, en carácter de PLANOS CONFORME A OBRA. Los planos de obra serán complementados y elaborados por La Contratista con la base de documentación existente.

La Contratista contará con un plazo máximo de 60 (sesenta) días corridos para entregarla a fin de que sean aprobados por el Equipo de Proyectos de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería (salvando las observaciones emitidas por los profesionales, debiendo La Contratista corregir en formato CAD/BIM todo lo necesario para su aprobación). Todos estos elementos deberán ser aprobados previo al inicio de las tardeas de hormigonado y replanteo de obra.

La documentación será propiedad de la Comitente. Se entregarán archivos originales en pen drive, además planos ploteados sobre papel blanco de 90g, orillados.

La Contratista debe proveer los archivos originales de proyecto tanto en formato BIM como en formato CAD, en el caso del primero enunciado se tendrá que entregar el modelo del archivo en la edición Revit 2020; se adjuntará tanto el archivo en formato .rvt como las plantillas utilizadas, materiales elaborados en proyecto y carpeta de familias utilizadas. Además, se tendrá que efectuar la exportación en formato IFC del proyecto para su lectura en ediciones anteriores del programa Revit.

A la hora de realizar esta exportación en formato IFC se tendrá en cuenta el IFC-Manual-2018-ENU – Esp.

Por último, todos los archivos CAD se tendrán que entregar en formato .dwg en la edición AutoCAD 2007 para su correcta lectura y gestión. Esto también se tiene que aplicar con la exportación de los archivos dwg del modelo de Revit.

Cualquier documentación que sea exigida por las Autoridades Provinciales o del Municipio, deberá ser presentada por La Contratista sin que ello signifique un adicional.

NOTA: Correrán por parte de La Contratista los gastos de certificados de habilitación de los profesionales intervinientes, en el desarrollo de la documentación licitatoria de la obra “PICG, Sector Ecoparque” y sus respectivos aportes profesionales, según detalle incluido en las Condiciones Particulares Legales de la presente licitación.

ARQUITECTURA (aplica en SEÑALÉTICA, HIDRÁULICA Y VIAL):

Documentación escrita:

1. Memorias
2. Factibilidades

Documentación gráfica:

1. Planimetría completa con altimetría y relevamiento elementos existentes.
2. Planos de implantación, inserción y replanteos horizontales y verticales.
3. Planta de techos con detalles de desagües y cubierta.
4. Plantas, cortes y vistas (acotados, con denominación de locales y superficies, altura de antepechos y dinteles en aberturas)
5. Plano de pisos (materialidad, dimensiones de piezas, cortes, etc.)
6. Detalles a escala de zócalos, umbrales, rampas, huellas y contrahuella de escalones.
8. Planta de cielorrasos y de interferencias (niveles, materialidad, modulación, cortes, etc.)
9. Detalle a escala de cajas murarías y muros de panelería liviana
10. Plantas de carpintería con denominaciones de aberturas
11. Plano a escala de carpintería de madera en vistas y cortes (detalles constructivos de marcos, manijones, puertas, herrajes, etc.)
12. Plano a escala de carpintería de aluminio en vistas y cortes (perfilería, tipo de vidrio, color, etc.)
13. Plano a escala de carpintería metálica (detalles constructivos de portones, cerramientos fijos, rejas, rejillas en piso, etc.)
14. Despiece de baños y cocinas.
15. Planos de espacios exteriores y paisajismo.
16. Planta de detalle de revestimiento en muros (cerámico, pintura, vinílico, etc.)
17. Detalles divisorios en baños
18. Detalle de pisos, anclajes
19. Detalle desagües, goteros, cenefas, etc.
21. Planos aprobados ante entes oficiales, prestadoras de servicio y la Municipalidad.

ESTRUCTURA**Documentación escrita:**

1. Memorias de cálculo
2. Estudios de suelos

Documentación gráfica:

1. Cálculo y verificación sísmica según estudio de suelos
2. Planillas
3. Detalles de encuentros, armaduras, anclajes, fundaciones, etc.
4. Planos aprobados ante entes oficiales, prestadoras de servicio y la Municipalidad.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA (ICF e ICD)**Documentación escrita:**

1. Memorias de cálculo
2. Normativas y regulaciones
3. Factibilidades

Documentación gráfica:

1. Plano de luminotecnia (planta y vistas) /coordinación con cielorrasos y termo mecánica (ejes de artefactos acotados en planta y altura)
2. Detalle refuerzos en cielorraso para artefactos.
3. Planilla de artefactos con referencia a planos
4. Topográfico de tableros
5. Tendido de bandejas porta cables, con sus dimensiones

6. Tendido de bocas, tomas, llaves, canalizaciones, ubicaciones de tableros
7. Tendido de sistemas de corrientes débiles (canalizaciones, bocas, etc.)
8. Cortes con detalles de montantes, piso técnico, cielorraso
9. Esquema con arquitectura de sistemas
10. Plano de interferencias
11. Planos aprobados ante entes oficiales, prestadoras de servicio y la Municipalidad.
12. Cámara transformadora

INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

Documentación escrita:

1. Balance térmico y cálculos definitivos.
2. Cálculo y dimensionado de todos los elementos y componentes de la instalación (conductos, cañerías de agua y de refrigerante VRV, equipos, etc.). Documentación gráfica:
3. Planos de taller constructivos en plantas y cortes significativos en escala 1:100, 1:50 o 1:25 según corresponda en función de la claridad.
4. Planos de Ayuda de Gremios y de Coordinación con otros Instaladores y/o Constructores (coordinación de colocación de artefactos y unidades interiores con plano de arquitectura, cielorrasos respetando la modulación y la colocación de artefactos de iluminación, etc.)
5. Plano funcional y de interconexión de los Controles.
6. Selección de sensores e instrumentos, válvulas de control, de equilibrado, etc.
7. Planos de instalaciones eléctricas.
8. Memoria de cálculo de todas las aislaciones anti vibratorios de los equipos a instalar que por sus características deba tenerse especial cuidado en su propagación.
9. Plano de artefactos y conductos (plantas y cortes), con dimensiones de conductos y cañerías
10. Interferencias con estructura e instalaciones eléctricas
11. Detalle de anclajes a estructura para las unidades interiores y conductos
12. Plano de unidades exteriores (ubicación en plantas y cortes)
13. Detalles de anclajes a cubierta para unidades exteriores
14. Dimensionamiento de áreas de mantenimiento en torno a unidades exteriores
15. Detalle de sistemas de protección de las unidades exteriores
16. Detalle desagües de equipos
17. Selección de equipos y sus hojas de datos adjuntando información con folletos, catálogos, gráficos, etc., originales de fábrica Características Técnicas de Equipos adoptados (marcas, capacidades térmicas, coef. EER y COP, potencias eléctricas, dimensiones, pesos de c/u de las unidades interiores y exteriores adoptadas)
18. Posición de tableros Termomecánicos y de sistemas de control (central VRF, central Roof Top, comandos de persianas, etc)
19. Tendido de bandejas porta cables si corresponde
20. Plano de cielorraso con detalle de puerta trampa de acceso de mantenimiento a unid. interiores y módulos de filtros

INSTALACIÓN SANITARIA (aplica en RIEGO)

Documentación escrita:

1. Memorias de cálculo
2. Factibilidades

Documentación gráfica:

1. Ejes de instalaciones sanitarias y de desagües pluviales
2. Detalles a escala de los diferentes componentes de la instalación
3. Interferencias con la estructura y la arquitectura
4. Detalles de desagües pluviales
5. Plano de planta sanitaria (esc. 1:100)

6. Plano de techo (esc. 1:100)
7. Plano de corte sanitario longitudinal (esc. 1:100)
8. Plano de corte sanitario transversal (esc. 1:100)
9. Detalle de tanques elevados y cálculo de puente colector
10. Detalle de tanque intermediario
11. Detalle de cisternas
12. Detalle de cámara interceptora de grasas y aceites.
13. Detalle de cámara interceptora de trapos
14. Detalle de cámara interceptora de sólidos
15. Detalle de pozo séptico, vertical u horizontal
16. Detalle de cámara séptica
17. Detalle de lecho percolador
18. Detalle de bio digestor y cámara de lodos
19. Detalle de pozo de drenaje o sumidero
20. Detalle de filtros de agua
21. Detalle de ablandador de agua
22. Detalle de cuba neutralizadora de ácidos
23. Detalle de pozos y equipo de bombeo (cloacales o pluviales)
24. Detalle de tanque de inundación
25. Detalle de bombas y flotantes
26. Detalle de equipos de programación y automatización

SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Documentación escrita:

1. Memorias de cálculo
2. Factibilidades
3. Plan de Contingencias de predio y edificios

Documentación gráfica:

1. Planimetría
2. Cálculo Carga de fuego
3. Detalle señalética de emergencia
4. Detalle de los componentes de la instalación.
5. Puertas de emergencia.
6. Muros cortafuego
7. Detalle de cisternas
8. Detalle de equipos de presurización y programación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) previstos para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de las obras hasta su recepción definitiva, con el objeto de prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la materialización del proyecto.

Complementa lo establecido en el Pliego General de las Obras, constituyendo una Especificación Técnica Particular para la Licitación de las Obras, en cuanto a Obligaciones a cumplir por el Contratista en relación a los aspectos ambientales y sociales.

El conjunto de ETAS, ha sido preparado por la Unidad Ejecutora Provincial (UEP), quién en este caso es el Ministerio de Planificación e Infraestructura Pública del Gobierno de Mendoza. Este organismo actuará como Comitente de la obra.

1.1. Plan de Gestión Ambiental y Social

El desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es fundamental para el cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente en todos los niveles de Gobierno, Nacional, Provincial, Municipal y con las políticas operacionales que establece el BID para los proyectos que cofinancia. El mismo comprende:

- Incorporación de los Requerimientos Ambientales y Sociales previsto en el PGAS del Proyecto, dentro del marco del Pliego de Bases, Condiciones y de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la Licitación de las Obras, como obligaciones a cumplir por el Contratista, para garantizar el cumplimiento de toda la Legislación aplicable a la Obra y las políticas de salvaguarda del BID.
- Las medidas de manejo ambiental y social para las actividades directa e indirectamente relacionadas con el proyecto tales como: selección de sitios de Obradores, préstamos de materiales, movimiento de maquinaria, capacitación del personal, los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, obras civiles, almacenamiento de combustibles, manejo de residuos sólidos comunes y peligrosos, etc.

En dicho marco se presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social, comprendiendo los diferentes Programas relacionados directamente con las Especificaciones Técnicas de las Obras, que determina las responsabilidades a asumir por el Contratista.

1.2. Introducción

La Legislación Ambiental y Social vigente aplicable a las obras del “Proyecto Integral Cerro de la Gloria – Sector Ecoparque - PROVINCIA DE MENDOZA” y los requerimientos en materia ambiental de los Organismos de Crédito, deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista, en los ajustes de los diseños y de la planificación para la ejecución de la Obra, que comprende las etapas de construcción, la operación y el mantenimiento. En caso de variaciones significativas respecto al diseño original, los mecanismos de evaluación ambiental a

los que quedarán sujetos dichos cambios se realizarán conforme a lo previsto en el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del proyecto.

En particular deberá dar cumplimiento a la Ley General del Ambiente N° 25.675 de Presupuestos Mínimos y su Decreto Reglamentario N° 2.413/02, a la Ley 24.071 que sanciona el Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y a la Ley 26.171 que sanciona la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de violencia hacia la mujer, sin perjuicio de las demás normativas y reglamentaciones vigentes que resulten de aplicación.

También se le deberá dar cumplimiento a la Ley Provincial de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente N° 5.961; y a la Resolución de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT) N° 133/2022 “Declaración de Impacto Ambiental Ecoparque. En forma complementaria, serán aplicables las Políticas de Salvaguardas del BID que corresponden al Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincia II, Préstamo BID N°4753/OC-AR.

1.3. Requerimientos Generales para el Contratista

El Contratista deberá tener en cuenta, en la preparación de su propuesta, que ante eventuales discrepancias en la Legislación, requerimientos de las políticas de salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar las obligaciones pactadas en el Convenio de Préstamo.

El Contratista deberá incluir en su propuesta el organigrama de funciones del área ambiental y social e incorporar un listado detallado del Personal Profesional y Técnico que se desempeñarán en la obra, acompañando los respectivos Currículum Vitae.

El Contratista deberá elaborar y presentar a la Inspección para su aprobación, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), previo al inicio de las obras, basándose en las Medidas de Mitigación y el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que forma parte del presente Pliego.

El Contratista deberá considerar las especificaciones incluidas en el presente Pliego, tanto para la propuesta técnica como la económica y deberá incluir en el costo total de la obra, todos los costos para la realización e implementación del PMAS.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Sociales, Laborales, de Riesgo del Trabajo, Higiene y Seguridad Laboral, y con toda aquella legislación, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación. Asimismo deberá cumplir con las Normativas y Reglamentos que pudieran dictarse durante el desarrollo

del contrato, todo ello en consistencia con las salvaguardas ambientales y sociales del BID. Previo al inicio de la construcción de la obra deberá confeccionar una Matriz de Cumplimiento Legal donde contemple toda la legislación en los distintos niveles de gobierno asociadas al Proyecto.

El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las Autoridades y Organismos de Control, Nacionales, Provinciales y/o Municipales, asumiendo por cuenta propia los costos, impuestos, derechos y/o multas por cualquier concepto. Asimismo, dará observancia a los requerimientos del BID, considerados en los documentos ambientales y sociales del préstamo.

Toda la legislación ambiental o social vigente, y los requerimientos del BID, deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista en los ajustes de los diseños y de la planificación para la ejecución de la Obra, que comprende las etapas de construcción, puesta en marcha, pruebas de recepción e instrucciones para la operación y el mantenimiento.

El Comitente no aceptará bajo ninguna circunstancia, realizar pagos adicionales ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra por incumplimiento de los puntos anteriormente mencionados.

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a:

- Contaminación de suelos, aguas superficiales o subterráneas, aire;
- emisión de ruidos, vibraciones, material particulado y gases de combustión;
- Manejo de emergencias y contingencias provocadas por eventos tales como incendios, derrames, inclemencias climáticas, viento zonda, sismos;
- Manipulación, transporte o almacenamiento de productos peligrosos y residuos comunes o peligrosos;
- protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, antropológico y natural;
- prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad en el trabajo;
- respeto de los derechos interculturales y de género;
- protección de la flora y la fauna;
- población afectada, evitando dañar la infraestructura y equipamiento de servicios existentes en el área de localización e influencia directa del proyecto.

Consideraciones Generales:

El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible y acordar acciones junto con el Comitente respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la

obra. En función de ello, y de la documentación ambiental y social preexistente para el préstamo, determinará las medidas de seguridad a adoptar en cada una de las áreas de trabajo.

Frente al hallazgo de restos de interés Arqueológico, Antropológico, Histórico, Cultural, procederá a detener las tareas y notificar a la Inspección y a las Autoridades de Aplicación en la materia, según corresponda, en cada jurisdicción. Podrá continuar con las tareas de trabajo situados fuera del punto de hallazgo y su entorno inmediato. Con relación a estos aspectos se deberán tener en cuenta los procedimientos previstos como parte del préstamo. Por otro lado, en caso de que la inspección o supervisión lo considere necesario, la contratista deberá designar a un profesional competente y con probada experiencia (no menor a 5 años), para desarrollar las gestiones pertinentes.

El Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo, y prestará toda colaboración en caso de ser requerida ante eventuales reclamos. Las demandas y/o reclamos de

orden administrativo y/o judicial originadas en daño ambiental en ocasión de la ejecución de este Contrato, serán de exclusiva responsabilidad y asumidas por el Contratista.

Con el fin de prevenir todo daño al público originado en las obras, tareas y/o actividades objeto de este Contrato, el Contratista se obliga a mantener una vigilancia preventiva sobre las instalaciones y movimientos de vehículos, maquinaria y personal que pudieran interferir con la seguridad pública y bienes de terceros, siendo de su exclusiva responsabilidad todo reclamo por daños en el fuero Civil y Penal.

A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable de verificar los pronósticos climáticos, analizar y evaluar dicha información, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, en donde resulte necesario adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes quedando a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas. El Contratista mantendrá informado al Comitente respecto de los datos que se obtengan.

1.4. Responsabilidades Ambientales

1.4.1. Del Contratista

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos Ambientales y Sociales, incluyendo Higiene, Seguridad Laboral, Medicina y Riesgos del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

El Contratista deberá incluir en su propuesta económica la contratación de:

- un/a (1) Responsable Ambiental (RA) con presencia, mínima, de tres veces a la semana en la obra.
- un/a (1) Responsable Social (RS) con presencia, mínima, de dos veces a la semana en la obra
- un/a (1) Responsable en Higiene y Seguridad Laboral con presencia, mínima de dos veces a la semana en la obra y dando cumplimiento, por éste mismo, con las horas profesionales asignadas según la normativa vigente (Art. 2 Res. 231/96 de la SRT).
- un/a (1) Técnico/a en Higiene y Seguridad: con presencia permanente en la obra.

1.4.1.1. Permisos Ambientales

El Responsable Ambiental (RA) de la Empresa Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del Proyecto. El Inspector Ambiental y Social en Obra (IASO) será responsable de su supervisión.

El Contratista deberá presentar al Inspector Ambiental y Social de la Obra (IASO) un programa detallado y un plan de manejo de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar los trabajos de obra. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser

incluidas dentro de los gastos generales del Contratista, no recibiendo pago directo alguno.

Los permisos que el Contratista deberá gestionar en los casos que corresponda son, comomínimo, los siguientes:

- Extracción de Especie Arbórea, en caso que se produzca
- Extracción de Áridos de Canteras debidamente habilitadas
- Disposición adecuada de materiales de desbosque y de excavaciones
- Instalación de obrador
- Inscripción como Generador de Residuos Peligrosos
- Permisos de prospecciones arqueológicas
- Continuación de la construcción después de hallazgos Arqueológicos Históricos, Culturales, etc.
- Documentación de Higiene y Seguridad

El Contratista debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución del proyecto a las resoluciones y dictámenes que emita la Autoridad de Aplicación competente. Se deberá presentar en los informes de seguimiento mensuales el detalle de los avances de los distintos permisos ambientales.

Los permisos deben ser obtenidos y presentados al IASO de la UEP dentro de los plazos estipulados en las especificaciones técnicas particulares, según corresponda.

1.4.1.2 *Responsable Ambiental (RA)*

El Contratista designará un profesional como Responsable Ambiental, será un profesional designado por el Contratista con título universitario con incumbencia en la temática ambiental (ingeniero o licenciado en Gestión Ambiental) o profesional universitario con especializaciones en temas ambientales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares.

Asimismo, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la totalidad de las etapas de la Obra. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares desempeñados en Proyectos y Obras. Asimismo, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones.

El Contratista deberá presentar su currículum, y constancias de los principales antecedentes, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

1. Deberá ser un/a profesional con incumbencia en la materia y poseer un título afín a la Gestión Ambiental y deberá articular con el/la Responsable Social (RS) la ejecución de las medidas y actividades ambientales y sociales. La contraparte de ambos serán el/la Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO) de la UEP. El Responsable Ambiental será el representante del Contratista en relación con la Inspección designada por el Comitente.

2. El Responsable Ambiental tendrá a cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la totalidad de las etapas de la Obra.
3. El RA deberá informar a la IASO, de manera anticipada, el cronograma de presencialidad semanal a la obra, y en la medida posible, las visitas deberán ser coordinadas en conjunto.
4. Efectuar presentaciones ante las Autoridades Nacionales, Provinciales y/o Municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.
5. Actuar como interlocutor en todos los Aspectos Ambientales entre la Empresa Contratista, las Autoridades Municipales, Provinciales y Nacionales competentes y las Comunidades locales.
6. Gestionar la obtención de los permisos ambientales y permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes, con supervisión del IASO.
7. Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EIAS, incluyendo el PGAS, así como de la cartografía del área del Proyecto, y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.
8. En conjunto con el RS, deberá elaborar antes del inicio de las obras el Plan de Manejo Ambiental y Social de la contratista, que deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación. El (PMA) contará como mínimo, con los Programas Ambientales y Medidas de Mitigación Ambiental incluidos en el EIAS, que hagan posible el monitoreo, control de las variables ambientales involucradas y mitigación de los impactos ambientales generados por las acciones de obra.
9. Supervisar el cumplimiento del Plan de Monitoreo Ambiental. Elevar a la IASO informes mensuales con detalles del avance y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS).
10. En conjunto con el RS y el IASO deberá elaborar, previamente al inicio de las obras, un “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales” y su anexo correspondiente, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
11. Realizar talleres de capacitación ambiental dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la RS de la empresa; y con el/la IASO de la UEP. En términos presupuestarios esta actividad es con cargo a la empresa Contratista.
12. Prevenir accidentes de trabajo mediante la realización de una capacitación al personal de obra sobre seguridad laboral e higiene y medio ambiente.
13. Elaborar y remitir mensualmente al IASO un informe ambiental de obra. Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IASO o la UEP lo convoquen.
14. Comunicar en forma inmediata a la IASO toda contingencia ocurrida, indicando: sitio, origen, descripción, consecuencias, medidas adoptadas y resultados obtenidos y conservar en obra el Registro de Contingencias ocurridas, para su consulta por parte de las autoridades.
15. Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación, en forma coordinada con el/la RS.

La UEP analizará y aprobará o rechazará los informes mensuales según se cumpla o no con cada uno de los ítems de los programas del PGAS y la gestión ambiental final resulte eficaz y adecuada para evitar los impactos identificados en el EIAS. La No Conformidad con los informes mensuales de gestión ambiental será comunicada formalmente al Contratista por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio y quedará plasmada en el libro de obra.

El incumplimiento total o parcial del PGAS o la No Conformidad de la Inspección con los Informes Mensuales darán lugar a la UEP a retener el pago del Certificado de Obra del mes en que se genere la No Conformidad y de los meses en que la misma no sea corregida por el Contratista. Esto no liberará al Contratista de pagar en tiempo y forma los honorarios y gastos de la Inspección Ambiental y Social de Obra si este Ítem formara parte de la cotización.

1.4.1.3. Responsable Social (RS)

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

1. El Responsable Social será un profesional designado por el Contratista con título universitario con incumbencia en la temática social o profesional universitario con especializaciones en temas sociales, con no menos de 5 años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares. Asimismo, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones. Tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos sociales durante la totalidad de las etapas de la Obra. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia en puestos similares desempeñados en Proyectos y Obras. Asimismo, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones.
2. El Contratista deberá presentar su Currículum Vitae, y constancias de los principales antecedentes, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.
3. El Responsable Social efectuará las presentaciones pertinentes, ante las Autoridades de Gobierno Nacional, Provincial, Municipal y Organismos de Control, según corresponda y será quien asumirá el compromiso de dar cumplimiento durante todo el desarrollo del proyecto. Asimismo, actuará como interlocutor en todos los Aspectos Sociales entre la empresa Contratista, la Inspección, las Autoridades de Gobierno y las Comunidades Locales y Regionales.
4. El Responsable Social será el representante del Contratista en relación con la Inspección designada por el Comitente.
5. El Responsable Social llevará a cabo las auditorías de diagnóstico en todas las etapas de la obra, con el objeto de medir el grado de cumplimiento de lo estipulado en el pliego de licitación, Plan de Gestión Social y toda la Normativa Legal de aplicación que corresponda. Elevará un informe mensual al IASO designada por el Comitente.
6. El RS deberá tomar conocimiento de las quejas y reclamos registrados y será responsable de monitorear y gestionar la solución del hecho que motivó dicha queja o reclamo. El IASO, junto con el RS y el Inspector de Obra establecerán el tiempo máximo para resolución de la situación suscitada.
7. El rol de Responsable Social deberá ser desarrollado por un profesional diferente, al que se desempeñará como Responsable Ambiental.
8. El RS deberá informar a la IASO, de manera anticipada, el cronograma de presencialidad semanal a la obra, y en la medida posible, las visitas deberán ser coordinadas en conjunto.
9. Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EIAS, incluyendo el PGAS, así como de la cartografía del área del Proyecto, y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.
10. En conjunto con el/la RA, deberá elaborar antes del inicio de las obras el Plan de Manejo Ambiental y Social de la contratista, que deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación.

11. En conjunto con el/la RA y el/la IASO deberá elaborar, previamente al inicio de las obras, un “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales” y su anexo correspondiente, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
12. Antes del inicio de las obras, elevar a la UEP una estimación de afluencia de personal de acuerdo con el cronograma de ejecución de obras.
13. Garantizar el cumplimiento por parte de la Contratista de la medida social de contratación de trabajadores/as locales del área de influencia del proyecto y reportarlo mensualmente al/la IASO.
14. Presentar, antes del inicio de las obras, como anexo del PMAS para la aprobación de la UEP, el Código de Conducta vinculante que firmará de manera obligatoria todo el personal directo e indirecto de la Contratista al incorporarse a la planta de personal. Dicho documento será elaborado en conjunto con el RHyS. El/la RS deberá asegurar dicha lectura, recepción y firma como parte del proceso de inducción del personal, y realizar la evaluación correspondiente.
15. Antes del inicio de las obras junto con el Código de Conducta deberá elevar a la UEP un borrador del protocolo de procedimientos de reporte y de respuestas a conductas inaceptables por parte del personal.
16. Coordinar con el/la IASO y el/la RA la implementación del cronograma de capacitaciones periódicas al personal directo e indirecto de la Contratista en temas relacionados con el Código de Conducta, aspectos de Género, y otros procedimientos sociales pertinentes.
17. Realizar talleres de capacitación social dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la RA de la empresa y con el/la IASO de la UEP. En términos presupuestarios esta actividad es con cargo a la empresa Contratista.
18. Elaborar y remitir mensualmente al/la IASO un informe social de obra. Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IASO o la UEP lo convoquen.
19. Junto con la UEP y con el/la RA deberá implementar durante toda la duración de la obra el Programa de Comunicación Social y su correspondiente Mecanismo de Quejas y Reclamos.
20. Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación.

La UEP analizará y aprobará o rechazará los informes mensuales según se cumpla o no con cada uno de los ítems de los programas del PGAS y la gestión social final resulte eficaz y adecuada para evitar los impactos identificados en el EIAS. La No Conformidad con los informes mensuales de gestión social será comunicada formalmente al Contratista por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio y quedará plasmada en el libro de obra.

El incumplimiento total o parcial del PGAS o la No Conformidad de la Inspección con los Informes Mensuales darán lugar a la UEP a retener el pago del Certificado de Obra del mes en que se genere la No Conformidad y de los meses en que la misma no sea corregida por el Contratista. Esto no liberará al Contratista de pagar en tiempo y forma los honorarios y gastos de la Inspección Ambiental y Social de Obra si este ítem formara parte de la cotización.

1.4.1.4. Responsable en Higiene y Seguridad Laboral

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral será designado por el Contratista. Deberá ser un profesional idóneo y poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia. Asimismo, deberá ser graduado universitario en la materia o de una carrera afines con el correspondiente posgrado

habilitante, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con los requerimientos de la legislación vigente (incluyendo matrícula habilitante) y contar con una experiencia mínima de 5 años en obras.

El Contratista deberá presentar su Currículum Vitae, el que formará parte de los documentos que conformen su oferta.

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante la Autoridad de Aplicación en todos los niveles de gobierno que corresponda y será quien asumirá el compromiso de velar por cumplimiento, de la legislación vigente pertinente, durante todo el desarrollo del proyecto. Elevará un informe mensual a la inspección designada por el Comitente.

Será obligación del Responsable en Higiene y Seguridad elaborar el Legajo Técnico de obra, y actualizar durante todo el desarrollo de la obra, registros, informes de investigación y estadísticas, tales como: accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal (EPP), estudio de carga de fuego, estudio de medición de puesta a tierra, y todos aquellos aspectos relacionados con su incumbencia. Este libro será firmado en la primera hoja, por el responsable del Contratista y por la inspección del Comitente.

La inspección dejará asentado en este libro sus observaciones, a los efectos de que el Contratista las implemente.

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por el Comitente.

Deberá presentar el Programa Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas complementarias.

Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante Contingencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia.

El Responsable de Higiene y Seguridad deberá informar a la IHyS, de manera anticipada, el cronograma para el cumplimiento de las horas profesionales semanales, y en la medida posible, las visitas a la obra deberán ser coordinadas en conjunto.

El rol de Responsable de Higiene y Seguridad no podrá ser desempeñado por el mismo profesional que sea designado como Responsable Ambiental o Social, según aclaratoria Art. 16 del Decreto 911/96 de la Ley N° 19.587.

1.4.1.5. Técnico/a en Higiene y Seguridad Laboral

La Contratista deberá designar a un/a Técnico/a en Higiene y Seguridad con probados conocimientos y experiencia mínima de 3 años en obras similares al proyecto en cuestión;

quien asimismo deberá permanecer jornada completa en la obra el tiempo que dure la misma. El personal técnico deberá trabajar en conjunto con el Responsable de HyS dando apoyo en todas sus

tareas y funciones.

El Contratista deberá presentar su Currículum Vitae, el que formará parte de los documentos que conformen su oferta.

1.4.2. Del Comitente

1.4.2.1. Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO)

El/la Inspector/A Ambiental y Social de la Obra (IASO) es el especialista de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP) a cargo de la inspección ambiental de las obras. El IASO será contratado por la UEP como parte de su estructura, y deberá ser graduado/a universitario/a en el campo de la Ingeniería/Gestión Ambiental u otro aplicable, privilegiándose un perfil con experiencia de trabajo en el ámbito regional del Proyecto, con conocimiento de la problemática ambiental y social local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales. Trabajarán en la órbita de la UEP y de forma coordinada con el RA y RS de la Contratista.

El comitente designará la Inspección Ambiental y Social de Obra (IASO), que actuará mancomunadamente con la Inspección de Obra, y tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales por parte del Contratista. En caso que, el Ministerio del Interior lo considere necesario, en lugar de una IASO se deberán designar de forma independiente, a una Inspección Ambiental de obra (IAO) y una Inspección Social de Obra (ISO).

La IASO será/n la representante del Comitente frente al Contratista.

Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de estas Especificaciones o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la IASO.

La IASO realizará visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y el Contratista deberá recibirla y proveer la información y documentación que ésta solicite. El interlocutor de la IASO por parte del Contratista serán sus Responsables, tanto Ambiental como Social.

La IASO estará facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para solicitar al Contratista mediante orden de servicio emanada de la Inspección de obra, las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes.

Los Términos de Referencia del IASO deberán contemplar como mínimo las siguientes responsabilidades y tareas:

Responsabilidades:

- Supervisión completa del Proyecto respecto de los aspectos ambientales y sociales de obradurante toda la duración de la misma. Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y provincial aplicable, del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS), Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) y pliego de licitación.
- Asegurar que la Contratista, a través de su Responsable Ambiental (RA), ejecute las medidas

ambientales establecidas en el PMAS.

- Informar al Inspector de Obra y al RA del Contratista, cada incumplimiento del PGAS y el PMAS y las gestiones tomadas para resolverlo.
- Mantener la comunicación y coordinación permanente con el Equipo Ambiental y Social (EAS) del Ministerio del Interior y el RA designado por la Contratista. Tareas:
 - Elaborar en conjunto con el RA y RS de la Contratista el “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales”, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
 - Verificar la implementación de medidas de salud, seguridad e higiene laboral para todos los operarios (el Contratista y Subcontratistas) involucrados en el Proyecto, en cumplimiento de la normativa nacional y provincial aplicable y las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad del BID.
 - Aprobar junto con el EAS, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) definitivo con el cual el Contratista realizará el monitoreo y seguimiento de las cuestiones ambientales y sociales.
 - Verificar el cumplimiento de la obtención por parte del RA de los permisos ambientales necesarios para la ejecución de la obra (por ejemplo: permiso de erradicación de forestales, autorización de extracción de áridos, inscripción del Contratista en el registro de residuos peligrosos, autorización para disponer residuos en el vertedero municipal, etc.).
 - Verificar todo desvío o contingencia ambiental como por ejemplo inadecuada segregación y acopio de residuos, derrames de combustible por irregularidades en las condiciones de seguridad del tanque de combustible para abastecimiento, derrames de aceite por falta de mantenimiento de maquinarias, residuos urbanos esparcidos en distintos puntos de la obra, etc.
 - Aprobar el Programa de Capacitación al personal de obra presentado por el RA y el RS previo al inicio de las obras.
 - Aprobar los talleres de capacitación ambiental y social dirigida al personal de la obra en conjunto con el RA y el RS.
 - Realizar visitas al menos una vez por semana a cada frente de obra del Proyecto.
 - Elaborar informes mensuales de las visitas realizadas y elevarlos a la EAS.
 - Elaborar informes semestrales y elevarlos al EAS. Los mismos deben incluir fotografías y las correspondientes verificaciones del cumplimiento de las medidas indicadas en el PGAS, el PMAS y el pliego de licitación, incluyendo la descripción de solución de cualquier situación de incumplimiento observada. Los informes semestrales deberán contener un detalle de las acciones realizadas en el marco del Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGIC) del Programa de Comunicación Social del PGAS.
- Colaborar en la confección de informe de cierre de obra, el cual deberá incluir fotografías y reflejar el estado del terreno antes y después de la obra y los aspectos ambientales y sociales impactados, como así también, si se produjeron pasivos ambientales, las medidas de mitigación adoptadas para eliminarlos. Este informe, además, deberá reflejar el efectivo aporte social producido por la obra.
 - Informar al EAS, de inmediato, cualquier novedad sobre contingencias ambientales y/o sociales o accidentes laborales o de terceros, relacionados con la obra que se pudieran producir, que identificará o le fueran notificadas.
 - Informar de inmediato al EAS y a la autoridad de aplicación provincial cualquier novedad que se produjera en relación con hallazgos de interés patrimonial cultural físico, arqueológico que le

fuera notificada por el RA, el RS u otra persona. En caso de que no se pueda contactar a la autoridad provincial en forma inmediata, se dará aviso a la autoridad policial más cercana y luego a la autoridad provincial competente.

- Articular la supervisión del cumplimiento y aplicación de las medidas que se indiquen en el PGAS para cada una de las contingencias sociales y ambientales y/o los hallazgos de interés patrimonial cultural físico, arqueológico y/o paleontológico, que se pudieran producir.

Aplicando lo anterior como el mínimo necesario, las responsabilidades y tareas que deberá desarrollar el IASO podrán ser adaptadas en su TDR al marco administrativo de la provincia y ajustado con mayor especificidad de acuerdo a las necesidades del Proyecto.

En el presupuesto del PGAS, se han previsto los fondos suficientes para los honorarios, viáticos y gastos de movilidad del IASO, así como para la implementación de las actividades previstas.

1.4.2.2 *Inspección en Higiene y Seguridad (IHyS)*

El Comitente designará la Inspección de Higiene y Seguridad en el Trabajo de Obra (IHyS), que actuará mancomunadamente con la Inspección de Obra, y tendrá la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las cláusulas ambientales y sociales por parte del Contratista. La IHyS será la representante del Comitente frente al Contratista.

Toda la documentación elaborada por el Contratista, en el marco de la normativa vigente aplicable y de estas Especificaciones o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación en condiciones de higiene y seguridad laboral y protocolo COVID, deberá ser presentada a la IHyS.

La IHyS realizará visitas de supervisión a la obra en cualquier momento y el Contratista deberá recibirla y proveer la información y documentación que solicite. El interlocutor de la IHyS por parte del Contratista será su Responsable en Higiene y Seguridad.

La IHyS estará facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual y para solicitar al Contratista mediante orden de servicio emanada de la Inspección de obra, las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes.

El Área Ambiental y Social (AAyS) supervisará las tareas de la IHyS.

1.4.2.3 *Informes de Seguimiento Ambiental y Social*

El Contratista presentará informes sistemáticos mensuales a efectos de la certificación, así y será elevado a la Supervisión con el certificado de avance mensual.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), que refleje los avances registrados y adecuaciones al PGAS y a estas Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS).

1.4.2.4 *Informes de Seguimiento Higiene y Seguridad*

El Contratista presentará informes sistemáticos mensuales a efectos de la certificación, así como la IHyS producirá los suyos y ambos serán elevados a la Supervisión con el certificado de avance mensual.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance, describiendo la gestiones realizadas y las constancias que se hayan registrado en el período, todo ello acorde con sus planes y programas operativos aprobados, y de conformidad con las obligaciones establecidas. Así también, se deberá presentar el registro de accidentes con las correspondientes estadísticas e investigaciones y evidenciar el registro de visitas realizadas, por el Responsable en Higiene y Seguridad, en cumplimiento de las horas profesionales semanales según la Resolución 231/96 SRT.

Finalizada la obra, se deberá incluir, en el documento de monitoreo final ambiental y social, un informe final de gestión en los aspectos de Higiene y Seguridad con las correspondientes estadísticas.

1.4.2.5. Informe de Monitoreo Final

Al finalizar la obra, en conjunto con el RA y RS, el Comitente elaborará un documento de monitoreo ambiental y social de la Etapa Constructiva, ajustado según los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus relevamientos. El Contratista elaborará un Informe Final de los resultados de la Gestión Ambiental y Social correspondientes a la ejecución de la Etapa de Construcción y las recomendaciones para la Etapa de Operación, a partir de la experiencia acumulada durante la construcción del proyecto. Este documento formará parte de la documentación a entregar con la recepción de la obra.

1.5. Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)

El Contratista elaborará un Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) sobre la base de lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del proyecto, considerando los impactos detectados en el Perfil Ambiental y Social (PAS) y sus Medidas de Mitigación (MIT) y prevención.

También deberá considerar las exigencias establecidas por la autoridad de aplicación ambiental de la Provincia.

El PMAS deberá presentarse a la IASO al menos 10 días antes de iniciarse la obra, la cual no podrá iniciarse hasta que ésta no haya sido revisada por la IASO y aprobado por el Área Ambiental y Social (AAyS) del Ministerio del Interior, quienes harán la revisión del mismo y pedirán, en su caso, los ajustes que sean necesarios, en un tiempo máximo de 15 días.

Las medidas y acciones que conformarán el PMAS, deberán integrarse en un conjunto de Programas organizados en actividades singulares, relacionadas entre sí, con el fin de optimizar los objetivos del Proyecto y atenuando sus efectos negativos.

Los Programas y las medidas del PMAS considerarán los efectos del Proyecto durante la etapa de Construcción de la Obra. Las actividades previstas contemplarán los impactos positivos y negativos, en forma integral, comprendiendo los efectos sobre el medio natural, la realidad socioeconómica de los pobladores locales y los aspectos relacionados con la Higiene y Seguridad laboral.

Las medidas y acciones previstas y las actividades resultantes de su desarrollo deberán fundamentarse en aspectos preventivos, adoptados en el marco del Perfil Ambiental y Social (PAS) y de los riesgos propios de las condiciones del medio ambiente y de las características socio-culturales en el que se desarrollará el Proyecto, métodos constructivos, recursos humanos y materiales utilizados para la construcción y operación.

En función del Perfil Ambiental y Social (PAS), deberán extremarse las precauciones a adoptar para evitar acciones accidentales y, en el caso de su ocurrencia tener previsto la adecuada planificación de medidas para actuar frente a situaciones de emergencias y contingencias y la capacitación del personal para su ejecución.

El conjunto de medidas, a adoptar por el Contratista, no solamente comprenderá los aspectos estructurales de diseño y construcción de las obras principales y complementarias, sino que también incorporarán las medidas preventivas de acciones accidentales no deseadas, correctivas de situaciones de degradación del medio natural o de problemáticas del medio social preexistentes o generadas.

En particular deberá concentrar los esfuerzos en la generación de capacidades y empleos en los que participen con carácter prioritario la población local y regional, incentivando la participación de las mujeres.

El Contratista deberá mantener informado en forma permanente al Comitente, Inspección, las Autoridades Nacionales, Provinciales, Municipales y la población local y regional sobre el desarrollo del PMAS.

El PMAS para la etapa de obra deberá contener:

- Relevamiento y descripción del área de intervención junto con un registro gráfico de la situación previa a la obra para asegurar su restitución plena. Describirá, cuando corresponda, la problemática de Pasivos Ambientales y Sociales identificados y las actividades de desarrollo actuales dentro del área del proyecto.
- Matriz de cumplimiento Legal
- Programa de Instalación de Obrador.
- Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación.
- Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes.
- Programa de Protección a la Flora, Fauna y Suelo.
- Programa de Higiene y Seguridad en el trabajo, incluyendo el Protocolo COVID.
- Programa de Emergencias y Contingencias.
- Programa de Procedimientos ante Hallazgos Fortuitos de Recursos Culturales, y Arqueológicos.
- Programa de Desagües, Drenajes y Anegamientos en zona de obra
- Programa de Monitoreo Ambiental.
- Programa de Comunicación y Relaciones con la Comunidad.
- Programa de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género
- Programa de Desocupación del Sitio y Fase de Abandono.

El alcance de las medidas y acciones que conforman cada programa se especifican en el Marcode Gestión Ambiental y Social (MGAS) y el PGAS del proyecto, los cuales serán de cumplimiento obligatorio por el Contratista.

El Contratista deberá tener disponible en el obrador a fin de su verificación por el IASO y IHyStoda la documentación que respalde el cumplimiento de las exigencias ambientales, sociales y de higiene y seguridad.

1.5.1. Normas de conducta

De forma complementaria al PMAS, con el fin de optimizar el cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en éste, la contratista desarrollará una serie de normas de conducta e instruirá sobre éstas, de manera fehaciente, tanto a sus trabajadores como a los de las subcontratistas.

Una Norma de Conducta satisfactoria contendrá obligaciones para todo el personal del Contratista (incluidos los subcontratistas) que sean adecuadas para abordar las siguientes cuestiones, como mínimo. Pueden añadirse otras obligaciones para responder a inquietudes particulares de la región, la ubicación y el sector del proyecto o a los requisitos específicos del proyecto.

Los temas mínimos a tratar son:

1. Cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos aplicables de la jurisdicción.
2. El cumplimiento de los requisitos de higiene, seguridad y ambientales aplicables para proteger a la comunidad local (incluyendo los grupos vulnerables y desfavorecidos), el personal del comitente, el personal del contratista (incluyendo el uso de equipo de protección personal, la prevención de accidentes evitables y la obligación de informar sobre condiciones o prácticas que representan un peligro para la seguridad o amenazan el ambiente).
3. El uso de sustancias ilegales.
4. No Discriminación al tratar la comunidad local (incluyendo grupos vulnerables y desfavorecidos, y comunidades originarias), al personal del comitente, y al personal del contratista (por ejemplo, en base a la situación familiar, etnia, raza, género, religión, idioma, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad (física o mental), orientación sexual, identidad de género, convicción política o estado de salud, cívico o social).
5. Interacciones con los miembros de la(s) comunidad(es) local(es) y cualquier persona afectada (por ejemplo, para transmitir una actitud de respeto incluyendo su cultura y tradiciones).
6. El acoso sexual (por ejemplo, para prohibir el uso del lenguaje o el comportamiento, en particular hacia las mujeres y/o los menores, que sea inapropiado, acosador, abusivo, sexualmente provocativo, humillante o culturalmente inapropiado).
7. Violencia, incluida la violencia sexual y/o de género (por ejemplo, actos que infligen daño o sufrimiento físico, mental o sexual, amenazas de tales actos, coacción y privación de libertad).
8. Explotación, incluida la explotación y el abuso sexuales (por ejemplo, la prohibición del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluidos favores sexuales u otras formas de comportamiento humillante, degradante, de explotación o abuso de poder).
9. La protección de los niños (incluidas las prohibiciones contra la actividad sexual o el abuso, o comportamiento inaceptable con los niños, limitando las interacciones con los menores y

garantizando su seguridad en las zonas del proyecto).

10. Requisitos de saneamiento (por ejemplo, para asegurar que los trabajadores utilicen las instalaciones sanitarias especificadas proporcionadas por su empleador y no las áreas abiertas).
11. Evitar los conflictos de intereses (tales como beneficios, contratos o empleo, o cualquier tipo de trato o favores preferenciales, no se proporcionan a ninguna persona con quien haya una conexión financiera, familiar o personal).
12. Respetar las instrucciones de trabajo razonables (incluyendo las normas ambientales y sociales).
13. Protección y uso adecuado de la propiedad (por ejemplo, para prohibir el robo, descuido o desperdicio).
14. Obligación de denunciar violaciones de las Normas
15. No habrá represalias contra los trabajadores que denuncien violaciones a las Normas, si dicho informe se hace de buena fe.

Las Normas de Conducta deben ser escritas en lenguaje sencillo y firmado por cada trabajador para indicar que:

- recibió una copia de las Normas
- se le explicaron las Normas;
- reconoció que la adhesión a esta Norma de Conducta es una condición de empleo; y entiende que las violaciones de las Normas pueden resultar en consecuencias graves, hasta el despido, inclusive, o remisión a las autoridades legales.

Se desplegará una copia de las Normas en un lugar fácilmente accesible para la comunidad y las personas afectadas por el proyecto. Se proporcionará en idiomas comprensibles para la comunidad local, el personal del contratista, el personal del comitente y las personas afectadas.

1.5.2. Informes Mensuales

La Contratista, elaborará informes mensuales que tendrán como finalidad controlar e informar sobre la aplicación de las medidas ambientales del PMAS correspondientes a la etapa de obra, para conocimiento de las partes involucradas en la misma (IASO, IHyS, Inspección de Obra, AAyS).

El contenido de los informes como mínimo incluirá: mes de control, estado actual de avance de la obra, trabajos ejecutados, recursos utilizados (personal y material), recorrido por el frente de obra, incidentes, recomendaciones para mejorar la gestión ambiental y de HyS, registro fotográfico y de Planilla de Control Mensual Ambiental y Social del Proyecto.

1.5.3. Daños a Terceros

Si en la construcción de la obra se dañan estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra o propiedad, por negligencia del Contratista, éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo.

1.5.4. Recepción de Quejas y Reclamos

El PMAS deberá incluir un procedimiento formal de recepción de quejas y reclamos en relación con

el proyecto y/o sus impactos por parte de los interesados, cumpliendo con el Manual de Gestión de Reclamos Ambientales y Sociales (MGRAS) presentes en el MGAS.

A fin de atender eventuales quejas y reclamos por parte de los beneficiarios y de la comunidad respecto a la obra, el Contratista deberá designar un responsable social (RS) para recibirlas e informarlas en forma inmediata a la IASO y al Comitente. Si el reclamo requiere una respuesta inmediata, el Contratista deberá tomar aquellas medidas que provoquen el cese inmediato de la causa de la queja o reclamo. Aquellas medidas que requieran de un análisis exhaustivo de la cuestión deberán ser analizadas junto con la IASO en forma previa a su implementación.

1.5.5. Higiene y Seguridad en el Trabajo

La contratista estará obligada a dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 19.587, Ley 24.557/95 y las Normas de Higiene, Salud y Seguridad establecidas en el Decreto N° 911/96, Decreto N° 144/01, Decreto 1338/96 y las Resoluciones SRT N° 231/96, SRT N° 051/97, SRT N° 035/98, SRT N° 319/99, SRT N° 299/11, SRT N° 905/15, SRT N° 503/14; como así también a cualquier otra normativa vigente y todas las modificaciones a la normativa que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.

Para tal fin, el Responsable de Higiene y Seguridad, deberá confeccionar un Programa de Seguridad para ser aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a la normativa vigente.

El Programa de Seguridad, aprobado por las autoridades competentes, deberá presentarse a la IHyS al menos 10 días antes de iniciarse la obra, la cual no podrá comenzar hasta que éste no haya sido revisado por la IHyS y verificado por el Área Ambiental y Social (AAyS) del Ministerio del Interior. Por otro lado, previo a iniciar las tareas en la obra, se deberá presentar, a la IHyS, el correspondiente aviso de inicio de obra visado por la ART.

El Contratista será el único responsable frente a las autoridades pertinentes y a terceros, del cumplimiento de sus obligaciones, acorde con las leyes y reglamentaciones en materia de Higiene y Seguridad Laboral y Riesgos de Trabajo y de la transferencia de responsabilidades a sus subcontratistas y proveedores.

El Contratista tiene la obligación de adoptar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores y terceros, estén expuestos a posibles accidentes o enfermedades. Será responsabilidad ineludible que elimine o reduzca los riesgos que puedan amenazar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceros, como consecuencia del Proyecto, como también minimizar las consecuencias de dichos riesgos.

El Contratista deberá cumplir con los requerimientos establecidos en reglamentaciones vigentes en materia Primeros Auxilios. Deberá contar en lugar visible y de fácil acceso con un número adecuado de botiquines de primeros auxilios, dotados de elementos correspondientes y capacitar al personal para la atención inmediata en caso de accidentes. Por otro lado, de acuerdo con las necesidades particulares que puedan preverse en los distintos lugares en que se ejecuta la obra, se deberá instrumentar un Servicio de Emergencias Médicas para la atención y derivación de accidentados.

El Contratista deberá desarrollar los lineamientos de medidas de protección y señalización de la obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones

de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes. La señalización de riesgo de la obra debe implementarse con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, banderilleros, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. Los dispositivos y señales serán conforme a la legislación vigente aplicable (Nacional, Provincial o Municipal).

El Contratista, para la consideración y aprobación del Comitente, y previo a la iniciación de sus trabajos en obra, deberá presentar documentación suficiente que acredite la organización y funcionamiento de su Servicio de Higiene y Seguridad, el cumplimiento de las previsiones y contenidos que establece la legislación vigente.

El Contratista deberá prever sistemas preventivos para eliminar potenciales riesgos, que puedan amenazar la seguridad de los trabajadores por acciones delictivas, dentro de los sectores afectados por las obras.

Asimismo, y de carácter obligatorio, la contratista, deberá presentar, el protocolo de procedimiento para la prevención de COVID 19, considerando e incluyendo la normativa local vigente, reglamentación BID y cualquier otra normativa que aplique a dicho documento. A modo de ejemplo se citan algunos documentos de consulta:

- NOTA TÉCNICA DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO DE COVID-19 Y OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS, EN PROYECTOS DE DESARROLLO FINANCIADOS POR EL BID. Link: <https://ewdata.rightsindevelopment.org/files/documents/64/IADB-EC-L1264.pdf>
- NOTA TÉCNICA N° IDB-TN-01909 - RECOMENDACIONES PARA PREVENIR Y GESTIONAR LOS RIESGOS PARA LA SALUD POR EL CONTAGIO DE COVID-19 EN PROYECTOS DE DESARROLLO FINANCIADOS POR EL BID. Link: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Buenas-pr%C3%A1cticas-de-seguridad-salud-e-higiene-para-la-prevencion-del-contagio-de-COVID-19-y-otras-enfermedades-infecciosas-en-proyectos-de-desarrollo-financiados-por-el-BID.pdf>
- RECOMENDACIONES SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRAS PÚBLICAS ANTE EL COVID- 19. Link: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/recomendaciones_seguridad_e_higiene_en_obras_covid-19_1.pdf
- RESUMEN DE RECOMENDACIONES PREVENTIVAS COVID-19 UOCRA y CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN. (Atender que el documento se va actualizando). Link: https://www.uocra.org/pdf/2021_ProtocoloUOCRA-CACCOVID-19Version7.0.pdf

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral presentará informes mensuales a la Inspección y al Comitente. Estos informes incluirán una descripción sintética de nuevos asientos y constancias que se hayan registrado en el período, todo ello acorde con sus planes y programas operativos aprobados, y de conformidad con las obligaciones establecidas.

Finalizada la etapa de construcción, el responsable incluirá, en el informe ambiental y social final de

la obra, las estadísticas de Higiene y Seguridad.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra.

1.5.6. *Requerimientos Técnicos Específicos*

Demolición de Obras Existentes

En los casos que fuese necesario realizar demoliciones el Contratista no podrá depositar el material sobrante de las mismas en los cauces de agua, ni al aire libre. En lo posible se deberá emplear tal material para rellenar yacimientos temporales, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso. Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

El Contratista utilizará los lugares de depósitos aprobados y que designará la Inspección. Queda prohibido depositar cualquier material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto de aprobación de la Inspección. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en recintos transitorios autorizados por la Inspección para ser utilizada en zonas de recuperación. Se arbitrará los medios para retirar los escombros en la zona de camino semanalmente.

Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

Durante todo el desarrollo de la obra el contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

El Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además deberá controlar que los últimos se acopien en recintos protegidos del sol, lluvia y fuertes vientos (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de contingencia. Deberá adecuarse a lo estipulado en el Programa de Emergencias y Contingencias.

Extracción de Agua

Previo al inicio de los trabajos, El Contratista presentará a la Inspección los permisos de la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la Inspección.

El Contratista podrá solicitar a la Dirección de Ecoparque la provisión de agua para obra, la cual quedará asentada en una nota autorizada por dicha Dirección, en la que se definan los usos que se le dará

al agua, la cantidad y el período de validez de la provisión. La Dirección de Ecoparque estará facultada para revocar este permiso en cualquier momento, especialmente si se producen actividades que ocasionen usos no permitidos o derroche del recurso, como así también ante una eventual deficiencia en el servicio de provisión de la empresa proveedora AYSAM.

El Contratista estará obligado a presentar un plan de manejo de Aguas de este punto en oportunidad del replanteo, donde deberá analizar el balance hídrico para la totalidad de la obra, considerando los sitios de abastecimiento y la determinación del caudal máximo posible a extraer a fin de no alterar las condiciones biológicas del sistema.

El Contratista deberá realizar y mantener actualizada una planilla con registro de consumo de agua.

El lugar de aprovisionamiento de agua deberá ser permanentemente controlado para evitar contaminación por derrames de cualquier tipo de residuos de obra o productos contaminantes de la misma.

El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los cauces de agua existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo El Contratista el responsable de su tratamiento y disposición final en condiciones ambientalmente adecuadas.

Los equipos utilizados para el bombeo deberán ser sometidos a un programa de mantenimiento que garantice que no existirán pérdidas de combustible y / o lubricantes. Además se deberá colocar bateas para receptor eventuales derrames debajo de las bombas. Se utilizarán mangueras suficientemente largas en los chupones para mantener la bomba alejada del agua. Se deberá recomponer los sitios de bombeo a la situación original, recuperando tanto la topografía como la vegetación.

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas. En el caso de que El Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la Inspección y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la Inspección que estén a cotas superiores del nivel medio de aguas, de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión al medio acuático.

El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor lechos o cursos de agua. El Contratista evitará el vertido de aguas de lavado como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

Instalación de Obrador

El proyecto no contempla la instalación de Campamentos, sino que solamente se instalará un obrador.

Previo a la instalación del Obrador, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección, un croquis detallado con las cotas de nivel del terreno, mostrando ubicación del mismo, sus partes y los detalles necesarios indicando las áreas de manipulación de materiales peligrosos, la ubicación de los sitios de disposición transitoria de residuos, el punto de abastecimiento de agua, perforaciones, desagües y electricidad. Además deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra para asegurar su restitución plena.

Queda prohibida la instalación de obradores en áreas identificadas formalmente como áreas naturales protegidas o sitios con alto valor para la conservación, sean estas áreas de importancia para la conservación de las aves, sitios Ramsar, sitios de la red Hemisférica de aves playeras, Reservas de la Biosfera, etc.

En la instalación del obrador se evitará realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua o sobre terreno natural.

Queda prohibido arrojar desperdicios sólidos de los obradores a las corrientes de agua. Estos se depositarán adecuadamente y se dispondrán en vertederos autorizados por el Municipio y tratarán en concordancia con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos Comunes y Peligrosos.

Los obradores contendrán equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y cumplir con la Normativa sobre seguridad e higiene laboral.

Los obradores serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso que sus instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, como para ser destinados a escuelas o centros de salud, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento.

Instalación y Operación de Plantas Fijas de Mezcla

Queda prohibida la instalación de plantas elaboradoras trituradoras de áridos y de otros materiales dentro de áreas con cualquier tipo de protección natural, social o patrimonial. Dicho emplazamiento deberá ser previamente aprobado por el IASO.

A fin de minimizar los impactos ambientales sobre la fauna residente en el Ecoparque, se priorizará la utilización de hormigón elaborado, en detrimento de la elaboración *in situ* del hormigón. Esta medida ayudará a mitigar impactos relacionados a la emisión de ruidos, vibraciones, material particulado y gases de combustión.

En caso que la Contratista considere imprescindible la elaboración *in situ* del hormigón, asfalto y/o productos similares, deberá justificar el motivo, realizando una descripción detallada de todo el proceso y de sus eventuales impactos ambientales. Dicha decisión, será puesta a consideración del IASO, quien podrá aprobar la propuesta, exigir medidas adicionales, o bien rechazarla.

Señalización y Acondicionamiento de Accesos

El Contratista habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y

camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las instalaciones próximas. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan y se ajustará a la Normativa de tránsito vigente.

El Contratista estará obligado a colocar en las áreas donde se opere con maquinarias y equipos una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.

El Contratista previo a la iniciación de la obra, presentará a la Inspección para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.

El contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

El Contratista deberá mantener los accesos dando prioridad al uso de los existentes. De no ser posible se construirán nuevos accesos, con el acuerdo del responsable del predio o propiedad y /o de la autoridad competente.

1.6. Cierre de la Obra

Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y reparación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por derrame de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.).

1.7. Pasivos Ambientales

La construcción de las obras no deberá dejar Pasivos Ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación correspondientes a cada caso. La IASO y la Inspección de Obra tendrán a cargo el control de la mencionada implementación, en función de la normativa vigente o criterios adoptados para el proyecto.

1.8. Medición y Forma de Pago

El Contratista no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de la presente especificación. El costo que demande el cumplimiento de la misma, se deberá incluir en los distintos ítems de la obra. Se deja expresa constancia que toda disposición contenida en la presente documentación que se oponga a lo antes expresado queda anulada.

1.9. Penalidades

En el caso que El Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en estas Especificaciones será advertido mediante Orden de Servicio por la Inspección, la que dará un plazo para su corrección.

Por incumplimiento de lo dispuesto por la Inspección en la Orden de Servicio, el Contratista será

pasible de las siguientes sanciones u otras que se establezcan en el documento de la licitación:

- A. La inspección reiterará nuevamente por escrito al Contratista de las no conformidades observadas en la Orden de Servicio y lo intimará a dar cumplimiento de inmediato.
- B. Por infracción a los dos llamados de advertencia por parte de la inspección, ésta notificará a la brevedad al Comitente y se procederá a la Retención del Monto Mensual del Certificado de Obra correspondiente a la designación “Plan de Gestión Ambiental y Social”. Pasado los dos meses de Retención consecutiva del Certificado de Obra, El Comitente se quedará con dicha suma en concepto de Multa y el Contratista no podrá realizar reclamo alguno.
- C. Si continuara el incumplimiento por parte del Contratista además de la retención del monto mensual del certificado de obra correspondiente a la designación Plan de Gestión Ambiental y Social que no tendrá reintegro alguno, se aplicará la Multa mensual del 5% del monto total del Contrato.

No se realizará la Recepción Provisoria de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Inspección, los trabajos de limpieza, revegetación y restauración de las zonas, y otras observaciones de la Inspección de Obra, conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas ambientales.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

1. Plan de Gestion Ambiental y Social

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social se profundizará a través de Programas específicos que serán presentados junto con las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) a las autoridades pertinentes y se encuentra sujeto a modificaciones que pudieran producirse como consecuencia de su análisis y revisión.

1.0. Objetivo

El mismo tiene como objetivo describir las medidas propuestas para el control y manejo de los impactos ambientales negativos identificados con la ejecución de las acciones del proyecto en estudio. Estas medidas pueden ser de carácter preventivo, correctivo y/o de mitigación. De modo de asegurar el mantenimiento de la calidad ambiental de los diversos factores susceptibles de ser afectados por el proyecto dentro de ciertos límites, exigidos legalmente o perseguidos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos.

El mismo proporciona medidas y parámetros de control para verificar el desempeño del Proyecto en cuanto al medio socio ambiental, proporcionando a su vez información importante de retroalimentación para incorporar medidas o correcciones de ser necesario.

1.1. Estructura de Responsabilidad

La responsabilidad ambiental de la implementación de las medidas de mitigación y de los programas de gestión ambiental le corresponde para la Etapa Construcción a la Empresa Contratista de obra y para la Etapa de Operación y Mantenimiento a la Dirección de Ecoparque Mendoza.

La Contratista deberá difundir su estructura de responsabilidad en la obra con la información que figura en la siguiente Tabla:

Estructura Empresarial de Responsabilidades para la Gestión Ambiental Empresa Contratista de obra		
Cargo	Nombre	Teléfono
Gerente General		
Encargado de la Obra		
Responsable Ambiental		
Responsable Social		
Responsable de Higiene y Seguridad		
Técnico/a en Higiene y Seguridad		

1.2. Gestión de Autorizaciones y Permisos

El PGAS incluye los permisos y autorizaciones de las Autoridades de Aplicación competentes que le serán requeridos al Contratista para la ejecución del proyecto, los que deberán ser gestionados y obtenidos antes del inicio de la obra. Entre los permisos que deberán obtenerse mencionan:

- Permisos de captación de agua.
- Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones.
- Localización de obrador

- Disposición de residuos sólidos.
- Disposición de efluentes.
- Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el Patrimonio Cultural, incluidos yacimientos arqueológicos.
- Permisos para reparación de caminos, calles, cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso.

Los requisitos de estos permisos y de otros que eventualmente deban solicitarse, de acuerdo a las características particulares de los sectores interesados por la obra, deberán ser acatados por el Contratista durante su ejecución. Los costos de tasas y aforos correspondientes a los permisos correrán por cuenta de la empresa Contratista.

1.3. Implementación de las Medidas de Mitigación

El PGAS contiene todas las medidas de manejo ambiental y social específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción de la presente obra, tendientes a eliminar o minimizar todos los aspectos que resulten focos de conflictos socio-ambientales, tales como (la siguiente lista no es taxativa): selección de los sitios de obrador, préstamo de material, maquinaria a utilizar, capacitación del personal, insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

En tal sentido, se presenta a continuación un conjunto de Medidas de Mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra. Se pudo determinar por el Perfil Ambiental y Social (PAS) que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan su ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en replanteo.

De todos modos, el éxito de la gestión ambiental y la consecuente minimización de conflictos requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y la población de las localidades cercanas al área del proyecto.

Todo ello en el marco de un sistema organizado de gestión ambiental que permita tratar los conflictos que pudieran ocurrir utilizando de manera adecuada los mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo.

Las Medidas de Mitigación recomendadas pueden ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollan y en virtud de las modificaciones que se presenten.

El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.

Las Medidas de Mitigación propuestas son 17, y se desarrollan en forma de Fichas donde se codifica la misma y se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, recursos necesarios, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad así como el responsable de la fiscalización.

A continuación, se detallan las fichas elaboradas para el presente estudio:

CÓDIGO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruidos y Vibraciones
MIT – 3	Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos
MIT – 4	Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos
MIT – 5	Control de Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal
MIT – 6	Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos
MIT – 7	Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales
MIT – 8	Control de la Señalización de la Obra
MIT – 9	Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar
MIT – 10	Forestación y Revegetación
MIT – 11	Control de Disposición y Transporte de Escombros
MIT - 12	Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos
MIT-- 13	Control de estabilidad de laderas
MIT - 14	Protección del Patrimonio Cultural
MIT - 15	Protección de la vegetación, fauna y paisaje
MIT - 16	Preservación de calidad de aguas
MIT - 17	Restauración ambiental después de la finalización de las obras

MIT 1 - Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

Medida MIT - 1		Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Afectación de la seguridad de operarios y población - Riesgo de accidentes viales. Afectación del sistema vial y transporte liviano y pesado Afectación de la fauna, paisaje y actividades económicas			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>El Contratista de obra deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los subcontratistas, y verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.</p> <p>Todos los vehículos y maquinarias del Contratista afectados a la obra deberán estar en todo momento en perfecto estado de mantenimiento, para evitar emanaciones innecesarias de ruidos, gases de combustión, material particulado y vibraciones. Los vehículos que no cumplan con estos requisitos podrán ser desafectados de la obra por el IASO, hasta que se registren evidencias de su correcto funcionamiento.</p> <p>Se establecerán vías de transporte que alejen a los vehículos y maquinarias de zonas aglomeradas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.</p> <p>Se controlarán los certificados de revisión técnica obligatoria (RTO) de vehículos y las certificaciones de mantenimiento de las máquinas y equipos.</p> <p>El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.</p> <p>Los equipos pesados deberán contar con alarmas ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.</p> <p>El Contratista deberá tener en cuenta que el sitio en el cual se desarrolla el proyecto tiene características particulares en cuanto a topografía, ancho y sensibilidad de los caminos. Por lo tanto deberá contar con equipos viales de dimensiones medianas, para evitar dañar los senderos u otras instalaciones debido al peso y dimensiones de los vehículos.</p> <p>Se prestará especial atención a los horarios de trabajo, con el objeto de no entorpecer el normal desarrollo de las actividades de la zona.</p> <p>Se minimizarán los movimientos de suelo e implementará un Plan de Monitoreo de Impactos Ambientales durante la ejecución de las obras.</p> <p>Establecer velocidades mínimas y máximas de vehículos, máquinas y equipos mediante señalización correspondiente en sectores de trabajo.</p> <p>Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por la ruta y los operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna silvestre.</p> <p>Se debe capacitar al personal sobre normas de tránsito y manejo defensivo.</p> <p>Todo trabajador que opere equipos viales o vehículos deberá tener presente en todo momento que el proyecto se desarrolla en un sitio en el cual hay fauna residente, por lo tanto deberá realizar todas las acciones posibles para disminuir los impactos negativos sobre esta fauna. Entre estos impactos se deberá tener en cuenta emisión de ruidos, de gases de combustión, vibraciones y material particulado.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra, in Itinere y sobre los accesos a los establecimientos rurales cercanos a la zona de las obras.</p> <p>Momento / Frecuencia: Durante la jornada laboral / mensual. Controles sorpresivos que realiza el Jefe de obra.</p> <p>Recursos Necesarios: Vehículo para el Jefe de Obra.</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			

Indicadores de Éxito: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Accidentes de tránsito/Mes<input type="checkbox"/> Multas de tránsito/Mes<input type="checkbox"/> N° Reparaciones técnicas de los equipos, maquinarias y vehículos/Mes<input type="checkbox"/> Certificados de RTO y de mantenimiento.	
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.

MIT 2 - Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruidos y Vibraciones

Medida MIT - 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado Ruidos y Vibraciones
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir:	Afectación de la calidad del aire, flora y fauna Afectación de agua, suelo y paisaje Afectación a la salud de operarios y a la población.
<p><u>Descripción de la Medida:</u></p> <p><u>Material Particulado o Polvo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar la emisión de polvo. Una premisa será disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de excavación y movimiento de suelos. <input type="checkbox"/> Estas tareas deberían ser evitadas en días muy ventosos. <input type="checkbox"/> La preservación de la vegetación en toda la zona de obra, minimizando los raleos a lo estrictamente necesario, contribuye a reducir la dispersión de material particulado. <input type="checkbox"/> Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas en el obrador, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra. <input type="checkbox"/> La medida antes descrita se complementará con la señalización de la zona de obra y los sectores de maniobra de las máquinas y equipos pesados, de manera de hacer respetar las velocidades máximas con el objetivo de minimizar al máximo la emisión de polvo y disminuir el riesgo de accidentes. <input type="checkbox"/> Los camiones que transporten material deberán estar encarpados, para proteger la carga y evitar la distribución de material particulado en su circulación. <p><u>Ruidos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, y afectar a la fauna. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores. <input type="checkbox"/> Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra. <input type="checkbox"/> El Contratista evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos (retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo. <input type="checkbox"/> El horario de funcionamiento de la maquinaria deberá ser acorde a los horarios de actividades normales de toda la población, evitando la generación de ruidos por actividades en horarios o días de descanso y no se deberá superar los niveles admitidos según Norma IRAM 4062 de Ruidos Molestos en el vecindario y Ordenanza 12/78. <input type="checkbox"/> Brindar información a la población afectada sobre los trabajos a realizar y los plazos. <input type="checkbox"/> La maquinaria, vehículos y equipos viales no deberán permanecer con sus motores encendidos por más de cinco minutos cuando los mismos no sean utilizados. <input type="checkbox"/> Se tomarán todos los recaudos necesarios para mitigar la emisión de ruido, en caso de utilizar, y por razones de seguridad, todo grupo eléctrico deberá emplazarse sobre platea de hormigón con cordón perimetral contra derrames y contar con cierre perimetral con la finalidad de prevenir posibles descargas disruptivas. 	

<p>Emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma. • La maquinaria, vehículos y equipos viales no deberán permanecer con sus motores encendidos por más de cinco minutos cuando los mismos no sean utilizados. <p>Ámbito de Aplicación: Esta medida debe aplicarse en toda la obra y en la zona de obrador.</p> <p>Momento / Frecuencia: Durante la jornada laboral. / Mensual.</p> <p>Recursos Necesarios: Un supervisor provisto de vehículo. Equipos de medición de ruidos y material particulado.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Inexistencia de altas concentraciones de polvo en suspensión en el área de operaciones como consecuencia de las tareas que se realizan. 2- Ausencia de emisiones de humo en los motores de combustión. 3- Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre 4- Ausencia de reclamos por parte de los pobladores del área de influencia. 5- Mediciones de calidad de aire y ruido. 				
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente			

MIT 3 - Control de la Correcta Gestión de Residuos Tipo Sólidos Urbanos, de Obra y Peligrosos

Medida MIT - 3	Control de la Correcta Gestión de Residuos Tipo Sólidos Urbanos, de Obra y Peligrosos
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir:	Afectación de aire, agua, suelo, y paisaje. Afectación de las condiciones higiénico sanitarias (salud, infraestructura sanitaria y proliferación de vectores)
<p><u>Descripción de la Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la Obra, aplicando el Programa de Gestión de Residuos. • Delimitar, señalizar (cartelería) y acondicionar el sitio transitorio para la acumulación de residuos asimilables a domiciliarios hasta su retiro por el servicio de recolección municipal. • Se capacitará a todo el personal que trabaje en la obra en Gestión de Residuos, y al personal afectado al manejo de productos químicos en Gestión de Residuos Peligrosos. • Durante la obra, los residuos asimilables a domiciliarios deberán ser segregados, embolsados y colocados en recipientes y/o contenedores tapados de modo que no ingrese agua o vectores. • Colocar cestos de residuos en cantidad y variedad suficiente para la correcta disposición de los residuos generados por los operarios. • Contar con recipientes plásticos resistentes, de capacidad adecuada, con tapa y bolsas, para el acopio de residuos generales o no reciclables. Estos deberán estar debidamente identificados. • Vaciado periódico de los cestos de residuos y envío a disposición final. • Mantener en adecuadas condiciones de limpieza y orden en las instalaciones del Eco-parque. • Controlar que no se arrojen residuos sobre el terreno ni lugares inadecuados que luego puedan por medio de lluvias o vientos depositarse en acequias y/o en alguna red de drenaje. • Contar con protección impermeable en las zonas de maquinaria, vehículos, lubricantes y de acopio de residuos. • Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales. • Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización. • Instalar baños químicos y/o prever otro tipo de sanitario, adecuado para el personal. • En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Jefe de Obra deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las observaciones realizadas. • Se deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento. • Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas, y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo. • Los residuos y sobrantes de material que se producirán durante la obra, deberán ser controlados y determinar su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el programa de manejo de residuos de la obra. • Si es necesario, realizar un depósito para residuos peligrosos, con protección ante inclemencias climáticas, contenciones e impermeabilizado. • El contratista dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes. • Cumplir con los Niveles Guías de Calidad Ambiental, establecidos en la legislación vigente, en lo que respecta a sus emisiones gaseosas, efluentes líquidos o residuos sólidos. 	

<u>Ámbito de Aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en toda la obra, y en zona de obrador.			
<u>Momento / Frecuencia:</u> Durante la jornada laboral / Mensual.			
<u>Recursos Necesarios:</u> Supervisión por parte del Jefe de Obra.			
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada
	Operación		
Indicadores de Éxito: 1- Volumen de residuos peligrosos/Mes 2- Ausencia de residuos dispersos 3- Ausencia de potenciales vectores de enfermedades 4- Ausencia de reclamos por parte de pobladores locales 5- Correcta clasificación o disposición de los residuos sólidos asimilables a urbanos. 6- Registros de generación de distintos residuos 7- Donación de residuos reciclables a Cooperativas			
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual		
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.		

MIT 4 - Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos

Medida MIT - 4		Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Afectación de agua, suelo y paisaje Afectación de la flora y fauna Afectación a la salud de la población			
<p><u>Descripción de la Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> El Contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el presente Programa de control de gestión de Efluentes. Separar los distintos tipos de fluidos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en área de obras. En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Contratista deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades. El Contratista deberá evitar la degradación del paisaje por la generación de efluentes líquidos durante la etapa de montaje y funcionamiento del obrador. Solamente los efluentes cloacales que se pudieran generar durante la obra podrán ser dispuestos a la RedCloacal del Ecomarque. Ningún otro tipo de efluente podrá ser volcado a esta red. De ser necesario el uso de baños químicos, la disposición final de los residuos provenientes de los mismos deberá ser colocada en recipientes estancos, herméticamente cerrados y de material inalterable y luego gestionar su traslado por personal autorizado. La cantidad de baños a utilizar por el personal deberá fijarse en función de la cantidad de personas presentes en los horarios pico de trabajo; como así también, se deberán considerar las distancias entre los frentes de trabajo y la ubicación de los baños a fin de asegurar que éstos sean efectivamente usados. Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados. El Contratista dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes. El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra. El Contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes cerca de cursos de agua. Especial atención por sector de acopio de combustibles y residuos peligrosos. El Contratista deberá verificar que los baños químicos instalados para el personal no tengan pérdidas, y la correcta gestión de los sanitarios de obras. <p><u>Ámbito de Aplicación:</u> En todo el frente de obra, sector de obrador y campamento. Baños Químicos.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante la jornada laboral / Mensual.</p> <p><u>Recursos Necesarios:</u> Supervisión por parte del Jefe de Obra.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <p>1-Ausencia de efluentes líquidos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las</p>				

autoridades y pobladores locales. 2-Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.3-Nº de pérdidas/Mes	
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.

MIT 5 - Control de Excavaciones, Remoción de Suelo y Cobertura Vegetal

Medida MIT - 5		Control de Excavaciones, Remoción de Suelo y Cobertura Vegetal		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Afectación de agua y suelo. Escurrimiento superficial. Afectación a la flora y fauna. Afectación del paisaje y la seguridad de los operarios.			
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El suelo del predio ya se encuentra antropizado. En es sector Este del Cerro, hay menor densidad de vegetación y topografía con menor pendiente. Por lo tanto se utilizará este sector para acopio de materiales, instalación de obrador y actividades similares. <input type="checkbox"/> Priorizar la integridad de la cobertura, estratificación y composición de especies de vegetación y de hábitats terrestres. <input type="checkbox"/> La remoción de vegetación deberá ser la mínima indispensable vinculada al área estricta de desarrollo delas obras. <input type="checkbox"/> Realizar capacitaciones al personal de las obras con el fin de evitar acciones inadecuadas en el momento derealización las obras. <input type="checkbox"/> El Contratista deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en el predio sean las estrictamente necesarias. <input type="checkbox"/> Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños alhábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo se afecta al paisaje local en forma negativa. <input type="checkbox"/> Preservar las características topográficas naturales tales como canales, cauces, altas cumbres, vistas, árboles y otras formaciones vegetales naturales. <input type="checkbox"/> En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando noimpliquen mayor riesgo para los trabajadores. <input type="checkbox"/> Se PROHÍBE el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. <input type="checkbox"/> Se controlarán pérdidas y derrames. <input type="checkbox"/> Se realizarán monitoreos de calidad del suelo en los sitios críticos ambientalmente (sectores de almacenamiento de residuos y de productos químicos) antes y después de la obra, contrastando resultados. 				
Ámbito de Aplicación: En el predio de la obra.				
Momento / Frecuencia: Durante la jornada laboral / Mensual.				
Recursos Necesarios: Supervisión por parte del Jefe de Obra.				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
1- N° de observaciones, fotos 2- No detección de excavaciones y remociones de suelo y vegetación innecesarias / Ausencia de no conformidades / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. 3- Monitoreos de calidad del suelo				
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.			

MIT 6 - Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

Medida MIT - 6		Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir	Afectación de agua y suelo. Afectación a la seguridad de operarios - accidentes personales Afectación al paisaje			
<p>Descripción de la Medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante todo el desarrollo de la obra se deberán controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipulación de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes. Todo personal que manipule productos químicos deberá realizar la capacitación correspondiente. Se deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (conrestricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas). Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente. En su sitio de almacenamiento deberá haber extintores de fuego y materiales para la contención de un eventual derrame. El abastecimiento de combustibles y lubricantes deberá ser realizado fuera del predio, en lugares autorizados. <p>Ámbito de Aplicación: En toda la obra. Momento / Frecuencia: Durante la jornada laboral / Mensual. Recursos Necesarios: Supervisión por parte del Jefe de Obra.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <p>1- N° de observaciones por parte del jefe de obra 2- N° de accidentes relacionados con estos productos. 3- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales4- Monitoreos de calidad del suelo</p>				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Mensual		
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente.		

MIT 7 - Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales

Medida MIT - 7		Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Eventual generación de nuevos Impactos Ambientales, derivados de Catástrofes Naturales o Antrópicos sobre la Obra Afectación al suelo, agua, flora, fauna y seguridad de la población.			
<p><u>Descripción de la Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan grandes lluvias, granizo, inundaciones, incendios, derrames, sismo y viento zonda. • Las acciones de contingencias ambientales implican los procedimientos de emergencia que se activan rápidamente al ocurrir eventos inesperados, dando máxima seguridad al personal. • Para la construcción de la obra, el Contratista deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos catastróficos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en el predio de las obras. • Estructura de responsabilidades y roles dentro de la Contratista para atender las emergencias. • Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos. • Mecanismos y procedimientos de alerta. • Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas. • La suspensión de actividades laborales cuando las inclemencias climáticas pudieran favorecer el desarrollo de un evento catastrófico. • Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias. • Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias. • Procedimientos operativos para atender las emergencias. • Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias. • El Plan de Contingencias Ambientales, que deberá ser revisado por el Contratista luego de cada contingencia importante. • El mismo deberá ser implementado por la Contratista de la obra dándolo a conocer a los operarios, suministrando los elementos y medidas necesarias para las etapas de las distintas contingencias: antes, durante y después. • El jefe de obra deberá controlar el estado de los elementos necesarios y la realización de las medidas mencionadas en el Plan de Contingencias Ambientales (capacitaciones, mantenimientos de maquinarias, simulacros, matafuegos, señalizaciones, etc.) <p><u>Ámbito de Aplicación:</u> En toda la obra <u>Momento/Frecuencia:</u> Inicio de la obra / Mensual. <u>Recursos Necesarios:</u> Los mencionados en el Plan de Contingencias Ambientales.</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			

Indicadores de Éxito: 1-Existencia en obra de una Plan de Contingencias Ambientales/ Conformidad del Comitente.2- Existencia de los recursos requeridos en el Plan de Contingencias Ambientales. 3-Realizacion de simulacros	
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.

MIT 8 - Control de Señalización de las Obras

Medida MIT - 8		Control de Señalización de las Obras y accesos		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Afectaciones a la seguridad de operarios y poblaciónAfectaciones al sistema vial y al tránsito			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>Con el fin de evitar posibles accidentes viales, se deberán mantener en correcto estado de conservación los ingresos al predio. Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante toda la construcción del proyecto el Contratista dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra. • La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cartelería: obra en construcción (señalizando la distancia), precaución y desvío. ○ Dispositivos de canalización: vallas, conos, etc. • Realizar las obras por sectores, minimizando las posibles molestias en la circulación. • Señalizar debidamente todos los equipos que se utilicen en la ejecución de los trabajos, de acuerdo a las características de cada uno. Las movildades deberán estar provistas de balizas destellantes o giratorias de color ámbar. • Prohibir totalmente el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas del día en zonas de calzada, banquetas que pudieran significar peligro o riesgo de accidente para el tránsito vehicular. • La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general y principalmente aquellas que circulen por la ruta de acceso. • La selección de la ubicación de los sitios de acopio de áridos u otros materiales deberá ser cuidadosamente seleccionado, con el objetivo de no causar molestias a los vecinos colindantes. Se deberán realizar las humectaciones y protecciones que sean necesarias. • Se establecerán horarios de circulación de máquinas y equipos, los cuales no podrán circular en horarios nocturnos. • Se dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. • El tránsito de equipos de gran porte y maquinaria vial dentro del predio del EcoParque será acotado, y se planificarán las rutas de circulación. Debe considerarse que no todos los senderos del predio pueden resistir el peso de determinados equipos. • No podrán circular vehículos pesados y maquinarias en caminos no consolidados hasta las 48 horas posteriores a los episodios de lluvias intensas. <p>Ámbito de Aplicación: Esta medida debe aplicarse en las zonas de acceso al predio de la obra. Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción de la obra con una frecuencia mensual. Recursos Necesarios: Señalética y supervisión por parte del encargado de higiene y seguridad.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <p>1- Verificación in situ la implementación de las medidas de seguridad detalladas</p>				

2- Señales, informes, fotos 3- N° de señaléticas faltantes 4- N° de accidentes laborales/mes debidos a falta de señalización. 5- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.	
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.

MIT 9 - Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a realizar

Medida MIT - 9		Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a realizar		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Eventuales conflictos con los pobladores locales por intereses no deseados como consecuencia del desarrollo de la obra. Afectación a la estructura de la propiedad, actividad económica, estilo y calidad de vida de las personas.			
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none"> Mantener una comunicación y notificación permanente a las autoridades, los vecinos de barrios colindantes y encargados de las áreas relevantes cercanas respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario. Deberá implementarse el Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra. El Contratista deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos aun cuando no sean superficiarios afectados directamente por las obras. El Contratista deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente. Se deberán utilizar canales institucionales, canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia. Así mismo el Contratista deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0-800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail). Durante el desarrollo de la obra se dispondrá de un cartel en el predio de aviso de la obra. Se deberá disponer de un libro de reclamos y/o sugerencias para que los pobladores vecinos y la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias. 				
Ámbito de Aplicación: En la obra.				
Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.				
Recursos Necesarios: Cartel de aviso de obra. Libro de reclamo y/o sugerencias.				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
1-El responsable de obra verificará in situ el cumplimiento de las acciones preventivas. 2-Nº de reclamos por parte de los pobladores locales.				
3-Ausencia de no conformidades por parte del Comitente				
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.			

MIT 10 – Forestación y Revegetación

Medida MIT - 10		Preservación del arbolado		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o mitigar	Afectación del paisaje. Afectación de flora implantada, Afectación de laderas			
<p><u>Descripción de la Medida:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La remoción de vegetación deberá ser la mínima indispensable vinculada al área estricta de desarrollo de las obras. <input type="checkbox"/> Se deberá mantener al máximo posible la integridad del arbolado y la vegetación herbácea del Ecoparque. <input type="checkbox"/> En el caso de extracción de arbolado, el Contratista deberá ajustarse al procedimiento mencionado en la Ley 7874, aplicando el criterio de reposición de 2 (dos) ejemplares como mínimo por cada 1 (uno) extraído. <input type="checkbox"/> La remoción del arbolado se realizará con los equipos adecuados. <input type="checkbox"/> No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio del fuego <input type="checkbox"/> El Contratista debe asegurar en caso de daño a alguna especie un plan de reforestación. Debe asegurar el mantenimiento de la forestación durante 1 (un) año posterior a la finalización de las obras. <p><u>Ámbito de Aplicación:</u> Sector de obra.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Fin de la Obra / Semestral en la Etapa de Operación.</p> <p><u>Recursos Necesarios:</u> Plantas nativas. Contratación de viveros locales para la provisión de los ejemplares y tareas de plantación.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito: % de reclutamiento de los individuos sembrados.</p>				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Fin de la obra y semestral en etapa de operación		
Responsable de la Fiscalización:		Responsable de Medio Ambiente en conjunto con personal del Ecoparque		

MIT 11 - Control de Disposición y Transporte de Escombros

Medida MIT - 11		Control de Disposición y Transporte de Escombros		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea Prevenir o corregir:	Inadecuado separación de los residuos de obra (escombros) de aquellos asimilables a domiciliarios			
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none"> Se depositarán los residuos inertes en un sitio adecuado para su acopio transitorio en montículos, para luego ser cargados en camiones volcadores. Contar con contenedores de 5 m³ para el acopio de escombros y residuos de obra. Vigilar el manipuleo y almacenamiento transitorio de los residuos de obra, evitando la mezcla con residuos asimilables a domiciliarios. Transporte y Disposición Final de los residuos de obra a un sitio debidamente habilitado a tal fin. Los vehículos que transporten los escombros deben ir tapados (media sombra, carpa, otros). Se adoptarán los recorridos que produzcan la menor molestia posible al entorno. Se seleccionarán los accesos a la obra para disminuir o controlar los conflictos originados localmente por maniobras de entrada y salida de camiones. El programa de control de escombros deberá efectuarse mientras duran las actividades de obras del proyecto. 				
Ámbito de Aplicación: En la obra.				
Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia semanal.				
Recursos Necesarios: Supervisión por parte del Jefe de Obra.				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
1- Adecuada disposición final de los escombros. 2- Remitos del Sitio de Disposición Final.				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Semanal		
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente.		

MIT 12 - Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación derecursos.

Medida MIT - 12		Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación derecursos.		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Modificación en el uso y ocupación del Suelo. Modificación en el uso de Servicios e Infraestructura. Modificación de las pautas de circulación y movilidad			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>El Contratista deberá tramitar y documentar los siguientes permisos, si corresponden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscripción en la Dirección de Protección Ambiental, Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial como Generador de Residuos Peligrosos conforme a la Ley 5.917 y 7.168 y sus modificatorias. • Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones. • Localización de obrador. • Disposición de residuos sólidos. • Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, aceites) y de residuos peligrosos (aceites usados). • Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio natural, cultural, histórico y/o arqueológico. • Dar aviso a la Unidad de Evaluaciones Ambientales cuando se inicien las obras. • Tramitar el aumento de dotación solicitando la correspondiente factibilidad al operador (AySAM). • Solicitar la factibilidad de vuelco para el caudal de efluentes previstos al final del proyecto. • Presentar ante la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, el proyecto integral de restauración de los edificios, incluyendo las etapas lógicas: relevamiento, diagnóstico, Valoración y proyecto. • Tramitar los permisos correspondientes en la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, para cualquier trabajo en los sitios y edificios patrimoniales, órgano de aplicación de las Leyes Nacional y Provincial de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. • Previo al inicio de la obra civil, deberá estar disponible la habilitación de la Dirección Provincial de Patrimonio para iniciar las obras de remodelación de las pircas de los senderos y edificios patrimoniales. <p>El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.</p> <p>Los permisos deben ser obtenidos y presentados a la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial dentro de los plazos estipulados según corresponda.</p> <p>Se deberán implementar medidas de ahorro energético y de agua, entre ellas la incorporación de diseño y tecnología disponible actualmente, indicando el porcentaje de ahorro correspondiente.</p> <p>Tendidos eléctricos: se deberá identificar las interferencias que se puedan producir sobre las instalaciones subterráneas y aéreas, pertenecientes a empresas prestadoras de Servicios Públicos y/o Privados (electricidad, agua potable, cloacas, gas natural, teléfonos, fibra óptica, etc.). Para los casos mencionados se aplicarán las normativas de seguridad eléctrica e interferencias vigentes.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra</p> <p>Momento / Frecuencia: Inicial a la obra</p> <p>Recursos Necesarios: Gestor de permisos (RA) – Abono de Tasas y aforos</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
<ul style="list-style-type: none"> • Habilitaciones, certificados y registros suscriptos 				

Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.

MIT 13 – Control de estabilidad de las laderas.

Medida MIT - 13		Control de estabilidad de laderas		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Afectación de laderas del Cerro - Erosión			
<p>Descripción de la Medida: Se debe limitar la extracción y/o afectación de vegetación a lo mínimo indispensable para evitar procesos erosivos en laderas. Una vez finalizadas las obras de zanjeo, se procederá a la limpieza de los sitios y se los restituirá a sus condiciones originales. Se deben garantizar las pendientes apropiadas de laderas que disminuyan el riesgo de desmoronamiento. Debe analizarse cuidadosamente el sitio luego de finalización de las obras y analizar los sitios que presentan riesgo de procesos de laderas. De ser necesario y ante la presencia de impactos, se deben planificar las actividades de restauración específicas que pueden comprender revegetación, instalación de mallas de contención, etc.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra Momento /</p> <p>Frecuencia: Durante las obras Recursos Necesarios: Inspector de obra</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes, fotos • Laderas sin incremento de procesos erosivos 				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Mensual		
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente.		

MIT 14 – Protección del Patrimonio Cultural

Medida MIT - 14		Protección de Patrimonio Cultural		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Afectación a sitios de alto valor cultural			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>Cumplir con los objetivos que se plasman en el informe con respecto a poner en valor lo arquitectónico y patrimonial a través de los distintos espacios y actividades ofrecidos.</p> <p>Resguardar el patrimonio cultural existente en el predio, ponderando la obra del arquitecto Daniel Ramos Correas reconvirtiendo el Ecoparque.</p> <p>Capacitar al personal de obra del Ecoparque, dando a conocer el valor patrimonial que posee el predio y los cuidados que se deben tener para evitar su deterioro o destrucción. Se recomienda que el capacitador sea personal idóneo.</p> <p>Contar con los permisos autorizados por la Dirección de Patrimonio de la Provincia de Mendoza para realizar las tareas en los sitios protegidos.</p> <p>Realizar controles diarios en los distintos lugares con valor patrimonial corroborando que su estado se encuentre en buenas condiciones.</p> <p>Realizar estudios de impacto en las zonas a intervenir (demoliciones, remoción de piezas, construcción de nuevos edificios, movimiento de suelos) a cargo de Especialistas en arqueología.</p> <p>Se contará con especialistas que formarán parte del personal de las obras para que realicen monitoreo de las actividades en la zona de vulnerabilidad arqueológica.</p> <p>Contar con Especialistas en restauración y rehabilitación patrimonial para el abordaje específico de los trabajos que demande realizar los relevamientos, diagnósticos y propuestas de restauración.</p> <p>En el caso de que se dañara alguna estructura y/o objeto protegido se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pararán todas las obras que se estuvieran realizando en el lugar. - Se delimitará la zona para evitar su ingreso y su deterioro. - Se dará aviso, en caso de ser necesarias tareas de rescate de materiales arqueológicos, a la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, quien dará la autorización correspondiente y dispondrá cuál será el repositorio en el que se depositarán los materiales. <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra Momento /</p> <p>Frecuencia: Durante las obras Recursos Necesarios:</p> <p>Inspector de obra</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificaciones a la Autoridad Provincial Competente. • Informes y registros fotográficos de sitios afectados. • Registros de Capacitaciones 				
Responsable de la Implementación de la Medida	El Contratista			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Semanal			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.			

MIT 15 – Protección de la vegetación, fauna y paisaje

Medida MIT - 15		Protección de la vegetación, fauna y paisaje		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Afectación a: vegetación, fauna (terrestre, acuática y aérea) y paisaje.			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>Priorizar la integridad de la cobertura, estratificación y composición de especies de vegetación y de hábitat terrestres. La remoción de vegetación deberá ser la mínima indispensable vinculada al área estricta de desarrollo de las obras. El Responsable de las obras tomará todas las precauciones razonables para evitar que los trabajadores enciendan fuegos innecesarios.</p> <p>Minimizar la generación de ruidos, vibraciones, gases de combustión y material particulado en suspensión para evitar afectaciones sobre la fauna.</p> <p>Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora. Programar las tareas en tiempo y forma con el objetivo de evitar la afectación de los animales residentes.</p> <p>Se deberá colocar en el obrador y también en lugares estratégicos del área del proyecto, los teléfonos de las diferentes áreas de: Fauna Silvestre, Incendio y Flora Nativa ante cualquier eventualidad que se presente.</p> <p>Se prohíbe la implantación del <i>Ligustrum lucidum</i>, como así otras especies exóticas que tiene un gran potencial invasor: desplaza la flora nativa y podría afectar la dinámica hídrica, disminuyendo el contenido de agua en el suelo, entre otros.</p> <p>Estar en permanente contacto con profesionales veterinarios para realizar las obras sin afectar los animales residentes.</p> <p>Realizar capacitaciones al personal de las obras con el fin de evitar acciones inadecuadas en el momento de realización las obras.</p> <p>Se deberán incorporar materiales constructivos del lugar, materiales con alta eficiencia, materiales reciclados en algunas zonas tales como baldosas de caucho reciclado en la zona de juegos, señalética vial, cartelería informativa de maderas plásticas, etc.</p> <p>Se deberá adoptar un sistema de diseño armonioso y compatible que permita preservar el paisaje y su vinculación con el Cerro de la Gloria, el Parque General San Martín y demás componentes del entorno.</p> <p>Se recomienda planificar interacciones con el Parque Deportivo de Montaña, y Divisadero Largo.</p> <p>Se deberá implementar medidas que prioricen el respeto y preservación del contexto existente con valor patrimonial: edificaciones, senderos, recintos de animales y forestación.</p> <p>Se deberá elaborar una propuesta paisajística para mitigar el impacto visual, el cual deberá promover la máxima integración de la construcción con el entorno, mimetizar las texturas y colores de los edificios y demás obras con el paisaje.</p> <p>Cumplir con el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes elaborado por el Contratista para evitar la generación de vectores de enfermedades y a la vez, evitar que la fauna entre en contacto con los residuos.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra Momento /</p> <p>Frecuencia: Durante las obras Recursos Necesarios:</p> <p>Inspector de obra</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes, fotos. • Registros de Capacitaciones 				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Frecuencia de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Semanal		

Responsable de la Fiscalización:	El Comitente.
----------------------------------	---------------

MIT 16 – Preservación de la calidad de las aguas

Medida MIT - 16		Preservación de calidad de aguas		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	Prevenir la posible afectación de la calidad del agua superficial, subterránea por derrames de sustancias potencialmente contaminantes desde vehículos, maquinarias y demás equipos utilizados en la ejecución de las obras. Inadecuada disposición de los residuos			
<p>Descripción de la Medida:</p> <p>Contar con protección impermeable en las zonas de maquinaria, vehículos, productos químicos, lubricantes y de acopio de residuos.</p> <p>Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales. Colocar y mantener adecuados elementos de seguridad y señalización.</p> <p>Instalar baños químicos y/o prever otro tipo de sanitario, adecuado para el personal.</p> <p>Separar los distintos tipos de fluidos y demás elementos potencialmente contaminantes que se puedan generar en área de obras.</p> <p>El lavado de vehículos y maquinarias, en caso de realizarse en el obrador, deberá someter a tratamiento los efluentes previo a su disposición final, no pudiendo jamás un curso de agua ni zona de caminos ser los receptores finales. La misma consideración se deberá tener para los vehículos con restos de cemento. Se deberá contar con un Plan de Vertidos para la gestión de este tipo de descartes.</p> <p>Si es necesario, realizar un depósito para residuos peligrosos, con contenciones e impermeabilizado. Las obras no deben poner en riesgo la cantidad y calidad hídrica.</p> <p>No realizar acopio de materiales o escombros en sectores que puedan interrumpir el libre escurrimiento de las aguas pluviales y aluvionales.</p> <p>Se deberá evitar la obstrucción de acequias de desagüe, drenaje o de riego durante toda la etapa de construcción de las obras.</p> <p>Estimular la eficiencia en el uso del recurso hídrico, mediante captación de agua de lluvia, reúsos de efluentes, etc. Realizar las obras de defensa aluvional para el emprendimiento y las necesarias para el área de influencia considerando el grado de impermeabilización del suelo.</p> <p>Estimular la eficiencia en el uso del recurso hídrico, mediante captación de agua de lluvia, reúsos de efluentes, etc. Cumplir con el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes elaborado por el Contratista para evitar la generación de vectores de enfermedades y a la vez, evitar que la fauna entre en contacto con los residuos.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obra Momento /</p> <p>Frecuencia: Durante las obras Recursos Necesarios:</p> <p>Inspector de obra</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes, fotos. 				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Semanal		
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente.		

MIT 17 – Restauración ambiental después de la finalización de las obras

Medida MIT - 17		Restauración ambiental después de la finalización de las obras		
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir	<p>Afectación a: suelos, vegetación, población. El objetivo es restablecer las condiciones ambientales y paisajísticas del sitio afectado a una condición lo más cercana posible a la situación previa.</p>			
<p>Descripción de la Medida: Una vez terminados los trabajos, el Responsable de las Obras será responsable de implementar acciones de recomposición ambiental de manera que el área quede en condiciones similares o mejores que las existentes antes de las obras. La Contratista deberá completar las siguientes acciones: -Retirar las instalaciones, residuos y estructuras provisionales. -Dejar el área operativa libre de residuos y de presencia de obstáculos que constituyan un efecto barrera al escurrimiento de las aguas, que puedan provocar procesos de erosión activa. - Presentar certificados de Disposición Final de los Residuos Generados. -El responsable de las obras deberá constatar la ejecución de esta medida antes de que se retiren.</p> <p>Ámbito de Aplicación: En la zona de obras Momento / Frecuencia: Durante las obras Recursos Necesarios: Inspector de obra</p>				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	X	Efectividad Esperada:	Alta
	Operación			
<p>Indicadores de Éxito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes, fotos. 				
Responsable de la Implementación de la Medida		El Contratista		
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida		Semanal		
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente.		

1.4. Programas Ambientales

Se han desarrollado 14 (catorce) programas que incluyen las medidas cuyos objetivos son la prevención de la contaminación, la minimización y adecuada disposición de residuos, emisiones y efluentes, la preservación de la seguridad de los trabajadores y la población, y la adecuada atención de los trabajadores y la población, ante contingencias o emergencias producidas durante alguna de las etapas de la obra. Estos programas se describen por medio de fichas y se desarrollan a continuación.

Los programas ambientales mínimos que se describen a continuación, son los que deberá desarrollar y ampliar el Contratista, para implementar durante la construcción de la obra son los siguientes:

CÓDIGO	PROGRAMA
P-1	Programa de Instalación y Funcionamiento de Obradores y Campamentos
P-2	Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación
P-3	Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes
P-4	Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
P-5	Programa de Monitoreo Ambiental
P-6	Programa de Seguimiento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en la Obra.
P-7	Programa de Comunicaciones a la Comunidad
P-8	Programa de Control de Desagües, Drenajes y Anegamientos en zona de Obra
P-9	Programa de Manejo de la Vegetación
P-10	Programa de Hallazgos Arqueológicos, y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico.
P-11	Programa de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género
P-12	Programa de Control de laderas del Cerro
P-13	Programa de Manejo la Fauna Residente del Ecoparque
P-14	Programa de Desocupación del Sitio. Fase de Abandono

P - 1 Programa de Instalación y Funcionamiento de Obradores**Programa P-1****Programa de Instalación y Funcionamiento de Obradores**Descripción del Programa:

Los obradores y sitios de almacenamiento de materiales serán seleccionados y operados teniendo en cuenta las siguientes pautas:

- Estará ubicado dentro del área de afectación de las obras.
- No se ocuparán sitios fuera del área delimitada ni se realizarán despejes innecesarios
- Para la selección del sitio se considerará la pendiente general del terreno, la lejanía a los recintos donde permanecerán los animales durante la obra, y la escasez de vegetación.
- Deben estar alejados de cauces tanto temporarios como permanentes.
- Dentro del obrador se diferenciarán y señalarán los sectores destinados a vehículos y maquinarias, acopios de insumos y de residuos.
- Se realizará un uso racional y eficiente del agua utilizada en obra.
- El obrador se mantendrá en condiciones óptimas de orden y limpieza, para lo cual se realizará limpieza diaria una vez finalizada la jornada laboral.
- Los sistemas sanitarios contarán con limpieza permanente.
- Para la prevención y control de derrames en el obrador, se contará con materiales de contención como bandejas antiderrames, mantas, absorbentes, etc. El personal deberá estar capacitado para su uso.
- Para evitar la propagación del fuego se contará con los sistemas y equipos reglamentarios. El personal será capacitado periódicamente, para su correcto uso y puesta en marcha del rol de emergencia en caso de requerirse.
- El obrador contará con la señalética apropiada para garantizar el adecuado y normal funcionamiento.
- Queda prohibido la utilización de señalamiento lumínico a combustible de cualquier tipo.
- En todo momento se deberá evitar la generación de ruidos, gases, material particulado y vibraciones innecesarias.
- En el obrador deberán estar disponible el Plan de Gestión Ambiental y Social, el Plan de Contingencias y los registros ambientales asociados a la obra.
- Previo a la emisión del acta de entrega definitiva de obra se realizará el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos. La recepción definitiva del predio será aprobada por la Inspección de Obra.

Para el manejo de sustancias peligrosas

- No se efectuarán tareas de manipulación y carga de aceites sobre el terreno natural sin las medidas preventivas necesarias.
- Se deberá realizar en forma obligatoria la identificación en todos los recipientes con productos químicos contaminantes, inflamables o combustibles, del contenido, riesgo y precauciones del manipuleo de los mismos.
- Cualquier derrame de tipo accidental deberá ser correctamente saneado y la superficie del suelo que hubiese sido alcanzado por el combustible/aceite será removido, embolsado y dispuesto según normativa aplicable.

Programa P-1		Programa de Instalación y Funcionamiento de Obradores		
<ul style="list-style-type: none"> Los recipientes que contengan aceites o lubricantes deberán tener las protecciones adecuadas para evitar pérdidas o filtraciones, tanto en el momento del almacenamiento como en la manipulación de esas sustancias. Deberán estar bajo techo los depósitos para tambores con aceites y lubricantes en desuso, contar con contrapiso de hormigón y murete perimetral contra derrames. <p><u>Cierre y abandono de las instalaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Solo podrán permanecer en el predio los elementos que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del Comitente del terreno particular donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Inspección. La permanencia de instalaciones no deberá significar transgresiones a leyes, resoluciones o disposiciones municipales o provinciales. El sitio deberá quedar libre de residuos, para lo cual el contratista deberá presentar los certificados de disposición final de los mismos. 				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: Sector de obradores.				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Inicio de la obra y luego continuo durante toda la etapa constructiva de la obra.			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos sectoriales pertinentes			

P -2 Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación

Programa P - 2		Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación		
<p>El Contratista deberá elaborar y presentar un Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación que comprenda, en detalle, las tareas, servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación vigente.</p> <p>El programa debe ser elevado para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las obras. Una vez autorizado, el Contratista deberá ejecutarlo, siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total de la obra al finalizar su construcción y ser recibida en conformidad por el Comitente.</p> <p><u>Descripción del Programa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El Programa será instrumentado por el Responsable Ambiental (RA) en coordinación con el Responsable Social (RS) y el Responsable de Higiene y Seguridad (RHyS). La Contratista será la responsable de su implementación. • Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el Perfil Ambiental y Social (PAS) y las previstas por el Comitente en el PGAS que deberán ser consideradas integralmente como un único cuerpo que contiene información específica y complementaria entre sí. • Los Responsables del Contratista (RA, RS y RHyS) inspeccionarán la obra regularmente (una vez por semana como mínimo) para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación. Deberán evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer al Comitente para su aprobación los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra. • Los Responsables del Contratista (RA, RS y RHyS) controlarán el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo y emitiendo sus respectivos Informes Mensuales. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes realizados, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas. • Se debe incorporar en el informe el cumplimiento de los permisos ambientales. • Finalizada la obra, los Responsables del Contratista (RA, RS y RHyS) emitirán un INFORME FINAL donde consten las metas alcanzadas. • El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes. 				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: En toda la zona del proyecto.				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente			

P – 3 Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes**Programa P – 3 Etapa
Construcción****Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes**Descripción del Programa:

El programa de manejo de residuos será aplicable al tiempo que transcurra la obra y a todos los sitios involucrados: obrador y las obras, como también los trayectos de transporte de materiales y personas.

Para la instrumentación de la gestión de residuos, es prioritario realizar la clasificación de los mismos en función de su naturaleza como también del manejo de la disponibilidad de sitios y servicios para su disposición final y tratamientos necesarios.

Todo el personal afectado a la obra deberá recibir una capacitación en gestión de residuos. Se realiza la siguiente clasificación de residuo:

Tabla: Clasificación de Residuos

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS			
ESTADO	TIPO	SUBTIPOS	CARACTERÍSTICAS
Sólido y semisólido	RSU (domiciliarios)	Orgánicos	M.O., plásticos, cartón, papel, metales, etc.
		Inorgánicos	
	Vegetación extraída		Restos de ramas, troncos, herbáceas y arbustivas.
	Desechos de obra		Piezas de reemplazo, envases, carretes, hormigón, etc.
Sólido y líquido	Especiales (peligrosos)		Combustibles, grasas y aceites. Piezas impregnadas, trapos y papeles contaminados, recipientes impregnados con grasas y aceites de origen mineral y/o combustibles, etc.

Asimismo, los RSU inorgánicos serán clasificados entre sí para permitir su fácil reciclado. Se almacenarán independientemente metales, plásticos limpios, vidrio y papel-cartón.

A continuación, se indican las medidas que se tomarán para implementar la gestión ambiental en obra:

Como norma general no se deberá arrojar ningún tipo de residuo sólido, semisólido u otro de cualquier tipo, en las vías principales e ingresos al predio del Ecoparque, tanto públicos como privados. Los mismos deberán ser recogidos y dispuestos en contenedores o bolsas resistentes de residuos hasta ser llevados a su destino en el obrador para su posterior traslado a disposición final en sitios autorizados.

Se deberá contar con un Registro de Residuos con la siguiente información:

- Destino final de los residuos generados
- Habilitación correspondiente
- Fecha de trasladados
- Volumen de residuos generados en una semana por sector de generación
- Cantidad de viajes en una semana
- Tipos de residuos

**Programa P – 3 Etapa
Construcción****Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes****Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**

Los residuos sólidos asimilables a urbanos producidos en las obras serán dispuestos en el lugar autorizado.

El acopio transitorio de RSU se realizará en forma diferenciada, en contenedores o recipientes de distintos colores con leyendas de identificación, según el tipo de residuo y su código de colores:

- AZUL: Papel y Cartón
- GRIS: Metales
- AMARILLO: Plásticos
- VERDE: Orgánicos compostables
- BLANCO: vidrios
- NEGRO: Residuos NO reciclables

En el caso de generar residuos susceptibles a ser reusados o reciclados (maderas, papeles, cartones, plásticos, chatarra), se debe estudiar la posibilidad de gestionarlo con instituciones o empresas dedicadas a tal fin. En ningún caso se podrá acopiar en los lechos de los cauces, como así tampoco en los costados de las calles afectadas por el proyecto.

Desechos de obra

Por definición es todo rezago o sobrante de los materiales constructivos que se utilizarán en la obra (maderas, hormigón, hierro, escombros, etc.), las medidas a tomar para ellos son las siguientes:

Los residuos referidos a desechos o rezagos de obra, remanentes de construcciones y escombros, voluminosos en general, deberán ser trasladados por personal propio o terceros a un sitio habilitado para su correcta disposición final, para lo cual se deberá contar con el permiso de la municipalidad.

En el obrador, los rezagos de materiales de obra de gran tamaño como por ejemplo maderas y metales, bolsas de cemento u otros, deberán acopiarse en contenedores debidamente identificados y delimitados para tal fin. Estos acopios deberán estar clasificados, permanentemente ordenados, limpios y libres de otro tipo de residuos.

Durante el hormigonado de las fundaciones, tomar las prevenciones para evitar derrames accidentales sobre el suelo. En caso de que el mismo se produzca, se deberá recoger de manera inmediata y limpiar la zona de tal forma que no exista evidencia del vertimiento presentado.

El residuo se gestionará como residuo inerte.

Se prohíbe el lavado de vehículos mixers en obra.

Al finalizar los trabajos se realizará un recorrido por los sitios de trabajo asegurándose que los mismos se encuentren libres de residuos.

Residuos peligrosos.

El Contratista deberá realizar la inscripción como generador de residuos peligrosos, en las corrientes de desechos que pueda generar.

El acopio transitorio de residuos especiales se realizará en contenedores o recipientes de color ROJO.

Los residuos peligrosos requieren de un manejo específico que garantice su estanqueidad para neutralizar sus efectos peligrosos en el entorno.

No se arrojará ningún tipo de sustancia contaminante en caminos de accesos, terrenos tanto públicos como privados, calzadas, cunetas y banquetas. Los mismos deberán ser transportados y dispuestos en forma correcta hasta ser llevados a su destino final, de acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial Numero 5.917 y su Decreto Reglamentario N° 2625/99.

No se deberá realizar ningún tipo de manipulación de residuos con combustibles o sustancias contaminantes

**Programa P-3 Etapa
Construcción**

Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes

en los caminos de accesos a las obras, como cambios de aceite.

En caso de fugas de hidrocarburos se deberá proceder de la siguiente forma:

- Controlar el punto de fuga. Apenas se detecte la situación, se deberá detener la pérdida de aceite.
- En caso de que el hidrocarburo haya tenido contacto con el suelo se deberá evaluar la cantidad derramada y sus características.
- Contactar al Responsable Ambiental de la Contratista para determinar las medidas necesarias a fin de asegurar el saneamiento del sitio afectado.
- El suelo afectado por un derrame, se lo retirará en un contenedor adecuado (cerrado y estanco), y se aplicará el procedimiento específico para residuos especiales. Su disposición final se realizará con operadores habilitados.
- Para las tareas de limpieza, el personal debe contar con la indumentaria de protección personal adecuada.
- El equipo afectado, será apartado e identificado asegurando que preventivamente se encuentre provisto de material de contención (manta oleofílica o bandeja) hasta tanto se evalúe su reparación o cambio según las condiciones de garantía.

Obrador y sitios de acopio

- Dentro de los mismos deberá existir un área destinada a este uso, la que se deberá encontrar siempre limpia, ordenada y libre de desechos.
- Los residuos serán transportados, de acuerdo con las normas provinciales por un transportista autorizado. La disposición final de los mismos deberá ser realizada en sitios habilitados, por una empresa que tenga las autorizaciones correspondientes.
- Los recipientes destinados a almacenar las sustancias especiales deberán ser recipientes controlados y sin fisuras tanto en su cuerpo principal, como en válvulas y mangueras.
- Los recipientes se colocarán sobre la superficie, nunca enterrados. Estarán dispuestos en un recinto cerrado con batea de contención construida de material impermeable.
- Se tendrá material absorbente a disposición y en cantidad suficiente en las cercanías del depósito.
- Se contará con matafuegos y arena a los efectos de controlar el inicio de cualquier tipo de incendios, así como contar con la debida información para cumplir los roles de combate de incendios.
- Cualquier derrame de tipo accidental será saneado correctamente y la superficie del suelo que hubiese sido alcanzado por el combustible/aceite será removido, embolsado y dispuesto según normativa.

Vertidos

Es necesario contar con adecuadas instalaciones sanitarias y con el debido equipamiento para el tratamiento de los efluentes cloacales. En caso que en el obrador se coloque Baños químicos de alquiler, la empresa que preste dicho servicio será la responsable de realizar la higiene del mismo, de manera periódicamente, como también será la encargada de efectuar la correcta disposición final de los efluentes generados.

En caso que la Dirección de Ecoparque lo autorice, se podrán verter efluentes cloacales en la Red Cloacal a la que está conectada el predio.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			

Programa P – 3 Etapa Construcción		Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes	
Ámbito de Aplicación: En toda la obra			
Responsable de la Implementación:		Jefe de obra del Contratista	
Periodicidad /Momento / Frecuencia:		Continuo, durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente y los organismos pertinentes.	

P – 4 Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias**Programa P-4****Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias**Descripción del Programa:

Los objetivos básicos son:

- Establecer un procedimiento para todos los trabajadores para la prevención, limpieza e informe de escapes de productos que dañen al ambiente.
- Brindar información al personal para responder ante una emergencia.
- Definir una guía para la movilización del personal y de los recursos necesarios para hacer frente a la emergencia hasta lograr su control.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto en lo relacionado con medidas de prevención y respuesta a emergencias.
- Estar preparados a afrontar eventos naturales como sismos, viento Zonda, fuertes tormentas, incendios, etc.

Prevención de emergencia:

El RA y RHyS de la Contratista deberán revisar periódicamente el pronóstico climático a fin de prevenir acciones desastrosas por inclemencias climáticas.

Como medida prioritaria la Contratista implementará una inspección exhaustiva con un mecánico de todos los equipos involucrados en la construcción de la Obra y controlará la vigencia del programa de mantenimiento de todo el equipamiento.

Además, se debe tener un cronograma de revisión periódica de los equipos. Esta medida será controlada a través del Programa de Monitoreo.

También, como otra medida prioritaria es realizar los siguientes Programas de Capacitación, los cuales serán de gran utilidad para prevención de emergencias:

- Rol de actuación en caso de accidentes
- Rol administrativo para accidentes de trabajo
- Conceptos sobre accidentes de trabajo in itinere
- Orden y limpieza
- Manejo de herramientas manuales
- Elementos de protección personal (EPP): uso obligatorio y preservación
- Riesgo eléctrico. Cinco reglas de oro para trabajos eléctricos
- Trabajo en altura
- Riesgo de incendio. Uso correcto de los extintores tipo ABC
- Primero auxilios
- Clasificación y almacenamiento de residuos
- Prevención y acción ante derrame de residuos peligrosos. Hojas de seguridad de productos químicos
- Señalización de zonas de trabajos y obras
- Señalización transitoria en la vía pública

Programa P-4**Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias**

- Normas de tránsito. Manejo

defensivo Comunicaciones durante

emergencias:

En el predio de obra, a la vista de todos los operarios, se tendrán los números de los teléfonos de emergencias para comunicarse en caso de contingencias, el objetivo es establecer las responsabilidades y las acciones a ejecutar ante una situación de emergencia ambiental.

Teléfonos de Emergencias	
Jefe de Obra	
Hospital	
Policía	
Bomberos	
Defensa Civil	
Contratista	

Definición de la Probabilidad de ocurrencia (P):

Probabilidad	Definición
Frecuente	Sucede en forma reiterada
Moderado	Sucede algunas veces
Ocasional	Sucede pocas veces
Remoto	Sucede en forma esporádica
Improbable	Sucede en forma excepcional
Imposible	No ha sucedido hasta ahora

Las responsabilidades de cada nivel de respuesta (N):

Nivel de Respuesta	Nivel de Decisión
1	Jefe de Obra
2	Jefe de Obra y Responsable Ambiental y So de la Contratista de la Obra

Programa P – 4

Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Las siguientes, son medidas a seguir en caso de contingencias:

Contingencias		Derrame accidental de residuos aceitosos			
Medidas			Recursos	P	N
Antes	Durante	Después			
<p>1- En el predio de la obra se dispondrá de una zona de Almacenamiento de Materiales Peligrosos con recipientes herméticos, estancos y etiquetados como PELIGROSO.</p> <p>2- Realizar mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos y reparaciones que representen una potencial fuga.</p> <p>3- Capacitar a los operadores sobre las Medidas Preventivas y las Directivas de Acción.</p>	<p>1- Paralizar las actividades en el lugar donde ocurrió el evento.</p> <p>2- Recubrir con el material absorbente.</p> <p>3- Retirar el elemento contaminante derramado.</p>	<p>1- Delimitar el perímetro del área afectada.</p> <p>2- Excavar el suelo afectado hasta una profundidad de 10 cm. por debajo del nivel de contaminación.</p> <p>3- Retirar el material y depositarlo en los recipientes reservados para estas contingencias.</p> <p>4- Rellenar el área afectada.</p> <p>5- Evaluar las causas que generaron el evento.</p> <p>6- Registrar el accidente.</p>	<p>1- Material absorbente, contenedores herméticos para el material absorbente y herramientas necesarias (pala, pico, carretilla, etc.).</p> <p>2- Recipientes herméticos en cantidad suficiente.</p>	<p>Improbable</p>	<p>1</p>

Programa P-4

Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Contingencias		Incendios			
Medidas			Recursos	P	N
Antes	Durante	Después			
<p>1- Capacitar a los operarios sobre los riesgos de incendio y uso correcto de los matafuegos tipo ABC.</p> <p>2- La ubicación de los matafuegos será de conocimiento de todos los operarios de la Obra.</p> <p>3- Realizar simulacro.</p>	<p>1- La persona que se percate del fuego o amago de incendio, informará del hecho, para que todos se pongan en resguardo. Al mismo tiempo evaluará la situación, y si es posible actuará mediante el empleo de los extintores; y si fuera necesario se comunicará a los bomberos.</p>	<p>1- Recargar inmediatamente los matafuegos usados.</p> <p>2- Limpiar el área afectada.</p> <p>3- Evaluar la causa generadora del incendio y revisar las acciones tomadas durante el incendio.</p> <p>4- Registrar el evento.</p>	<p>1- Equipos matafuegos contra incendios, vigentes, tipo ABC.</p> <p>2- Sistema telefónico o el canal de radio.</p>	<p>Improbable</p>	<p>1 y 2 (de acuerdo a la magnitud)</p>

Contingencias		Accidentes laborales			
Medidas			Recursos	P	N
Antes	Durante	Después			
<p>1- Las señalizaciones de riesgo serán permanentes, incluyendo vallados y carteles indicadores, visibles y seguras, para evitar que sean removidas por personas o factores climáticos.</p> <p>2- Capacitación a los operarios.</p> <p>3 Realizar simulacros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar asistencia médica. - Brindar primeros auxilios. - El Jefe de Obra debe comunicar a la ART. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la causa del accidente y revisar las acciones tomadas. - Registrar el accidente. 	<p>1-Botiquín para primeros auxilios.</p> <p>2-Sistema comunicación.</p>	Improbable	3

Contingencias		Fuertes lluvias y/o vientos			
Medidas			Recursos	P	N
Antes	Durante	Después			
<p>1- Revisar periódicamente el pronóstico meteorológico, a fin de prever estos fenómenos climáticos.</p> <p>2- Mantener el sitio de obras en perfectas condiciones de limpieza, para evitar que lluvias o vientos puedan dispersar losresiduos.</p>	<p>1- Paralizar las actividades.</p> <p>2- Asegurar las señalesy recoger los elementos de trabajo de la obra, para evitar accidentes y contaminaciones.</p>	<p>1-Revisar las acciones tomadas.</p>		Remota	2

Programa P-4		Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias			
Contingencias		Sismos			
Medidas			Recursos	P	N
Antes	Durante	Después			
1-Capacitar al personal y realizar simulacros	1- Paralizar las actividades. 2- Dirigirse al Punto de Encuentro 3- Asegurar las señales y recoger los elementos de trabajo de la obra, para evitar accidentes y contaminaciones.	1-Revisar las acciones tomadas.		Remota	2
<p>Registro</p> <p>Existirá un libro de Registro de Contingencias donde se asentará la ocurrencia de las mismas, lugar y fecha, causas, personal interviniente, acción del equipo de respuesta, consecuencias en el personal y otros, afectación de la obra y bienes personales de terceros, y toda información que se haya generado como consecuencia de la contingencia.</p> <p>Se debe establecer junto al Plan de Capacitación un Plan de Simulacros. Se definirá un Plan de Capacitación y Simulacros que el Contratista llevará a cabo desde la fase de admisión de personal (inducción ambiental y social), afín de proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que su personal y subcontratistas deberán utilizar para el cumplimiento del PGAS en la obra.</p>					
Etapa de Proyecto en que se Aplica		Construcción	x	Efectividad Esperada	
		Operación		Alta	
Ámbito de Aplicación: Obra					
Responsable de la Implementación:		Jefe de obra de la Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:		Continuo, durante toda la obra			
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente y autoridades de aplicación.			

P – 5 Programa de Monitoreo Ambiental**Programa P-5****Programa de Monitoreo Ambiental**Descripción del Programa:

Este programa tiene como alcance la verificación del cumplimiento del monitoreo de la calidad ambiental y la retroalimentación para detectar conflictos ambientales no percibidos y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

Se dispondrá de una carpeta de Legajo Técnico de Obra donde se archiven los siguientes registros:

- Capacitación a los operarios en temas ambientales.
- Denuncia de accidentes laborales a la ART.
- Derrames de combustibles o lubricantes ocurridos.
- Volumen de residuos peligrosos generados.
- Monitoreos de aire, ruido, agua y suelo. El contratista deberá presentar al IASO el Plan de Monitoreos.
- Incidentes ocurridos.
- Observaciones realizadas por el Servicio de Higiene y Seguridad.

La Capacitación Ambiental en la etapa de Construcción estará a cargo del Contratista con supervisión del IASO de la UEP.

Capacitación en temas ambientales de los operarios de la obra:

- Descripción: marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas ambientales durante el desarrollo de las obras.
- La aplicación efectiva se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra.
- Dichas prácticas proteccionistas recomendadas serán conocidas por todos los niveles del personal afectado a la obra.
- Se realizarán Capacitaciones al personal con el fin de dar a conocer los impactos ambientales que las tareas a desarrollar podrían provocar y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos.
- La inducción está dirigida a los trabajadores que ingresan a la obra y está orientada a informarles sobre las normas y procedimientos de medio ambiente entre otras. Todo trabajador, al ser contratado por la empresa recibirá una charla de inducción completa, antes de ser enviado a sus labores.
- Se realizarán reuniones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente cumplimentando la legislación y normas vigentes, con el fin de revisar los aspectos medioambientales de la obra y detectar posibles desviaciones o fallas y reforzar o afianzar conocimientos relacionados con la materia. Las reuniones quedarán documentadas.
- Como parte integral de la capacitación, se elaborarán carteleras informativas para ser colocadas en sitios estratégicos en la obra con información alusiva a la Seguridad, Higiene y Ambiente. Uno de los temas a los que se les dará mayor énfasis a los trabajadores, será el relacionado con orden y limpieza por ser uno de los puntos de mayor relevancia a efectuar en la obra.
- La Empresa asegurará el cumplimiento de los requerimientos ambientales en los sub-contratistas y proveedores, que deberán cumplir con el programa de capacitación de obra, especialmente seguridad y medio ambiente antes del inicio de sus operaciones.

Programa P-5

Programa de Monitoreo Ambiental

Se deberá controlar y monitorear lo siguiente:

CONTROL DE:	Técnicas del monitoreo	Sitio de muestreo	Frecuencia del monitoreo	Indicadores de eficiencia
PROGRAMA DE ECAPACITACIÓN	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra	Mensual	1-N° Capacitación/mes
PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD	Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Obra	Semanal	1-N° Observaciones/semana
ORDEN Y LIMPIEZA EN LA OBRA	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra	Semanal	1-Observaciones de falta de limpieza y orden/Semana
SEÑALIZACIÓN	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra	Semestral	1-N° de señaléticas faltantes
ACCIDENTES	Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Obra In Itinere	Semanal	1-Accidentes laborales/mes
MANEJO DE VEHÍCULOS Y VELOCIDAD EN EL TRÁNSITO	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra In Itinere	Mensual	1-Accidentes de tránsito/Mes 2-Multas de tránsito/Mes
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra In Itinere	Diario	1-N° Revisación técnica de los equipos, maquinarias y vehículos faltantes/semana.

Programa P-5		Programa de Monitoreo Ambiental			
DERRAMES	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra	Mensual	1- Derrames/Mes 2- Volumen de suelo afectado/Derrame	
GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	Inspección por parte del Jefe de Obra	Obra	Semanal	1-Volumen de Residuos Peligrosos/Mes	
MONITOREO DE SUELOS, AGUA, AIRE y RUIDOS	Responsable Ambiental y del Servicio de Higiene y Seguridad	Puntos de muestreo a definir con IASO	Mensual / Semestral	Protocolos de monitoreo y planillas de seguimiento de resultados	
Etapa de Proyecto en que se Aplica		Construcción	X	Efectividad Esperada	Alta
		Operación			
Ámbito de Aplicación: Obra y caminos de acceso					
Responsable de la Implementación:		Jefe de obra del Contratista – RAS y RSyH			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:		Continuo, durante toda la obra			
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente			

P – 6 Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo.**Programa P-6****Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**Descripción del Programa:

El Programa de Higiene y Seguridad de la obra, será presentado por el responsable de HyS de la empresa contratista describiendo todas las actividades vinculadas a la obra respecto a la construcción del proyecto y las acciones a desarrollar para la prevención de accidentes y enfermedades en los trabajadores y terceros y mantener un alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos. Estas acciones se sintetizan en:

- Procedimientos seguros de trabajo
- Capacitación periódica de empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoría Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de estos.
- Revisión Anual del Plan de Contingencias de Obra.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Plan de prevención de enfermedades infecciosas (Covid-19 y Dengue).
- Registros de mediciones de ruidos, resistencia de la PAT y estudios ergonómicos.

La empresa contratista ejecutora de las obras deberá adoptar y poner en práctica todas las medidas y prescripciones de higiene y seguridad previstas en la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decreto Reglamentario, así como aquellas concordantes y/o complementarias que provea la legislación provincial. Además, tendrá bajo su responsabilidad los Subcontratistas, quienes estarán sujetos a iguales condiciones.

Con respecto a las obras eléctricas:

- Se deberá preservar durante la ejecución de las obras la seguridad pública, protegiendo las excavaciones mediante la colocación de tapas de madera, vallados firmes, cartelería, cintas de peligro, balizas, etc..
- Todas las instalaciones que durante el transcurso de las obras deban tensionarse provisoriamente, deberán estar protegidas contra contactos accidentales (valladas de protección, aislaciones especiales, cartelería, puestas a tierra, dispositivos de protección personal, etc.).-
- En aquellos casos en que se deban reemplazar y/o reubicar instalaciones pertenecientes al servicio eléctrico de Distribución y éstas queden desafectadas y sin posibilidades de uso posterior, deberán ser consideradas como pasivo ambiental y gestionar la disposición de las mismas ante la Distribuidora de Energía según lo dispuesto en la normativa regulatoria vigente.

Previo al inicio de las tareas, la contratista deberá presentar la documentación pertinente al cumplimiento del Art.3º de la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Aviso de Obra y Programa de Seguridad según la Resolución SRT N° 51/97, 35/98 y 231/96; y Protocolo COVID.

Datos de la obra

- Comitente

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

- Empresa locadora de obra
- Representante técnico
- Responsable del servicio de higiene y seguridad laboral
- Dirección de la obra
- Fecha de inicio y duración de la misma
- Nómina de personal afectado a obra:

Organización del servicio de higiene y seguridad en el trabajo

Contenido del legajo técnico, más allá de las especificaciones legales:

1. Acta de designación del servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo.
2. Programa de Seguridad.
3. Plan de capacitación:
 - capacitación inicial.
 - registros de capacitación
 - programa de capacitación
4. Provisión y registro de entrega de EPP
5. Constancias de visita y observaciones del encargado del servicio de higiene y seguridad.
6. Informe e investigación de accidentes. Estadísticas de accidentes.
7. Acciones de la ART como contribución a la prevención de accidentes.

Rol para accidentes de trabajo:

1. Realice exposición policial (in itinere o desplazamiento en la jornada laboral)
2. Solicite datos completos de los participantes del accidente:
 - del conductor: nombre, dirección, teléfono, N° de registro de conductor.
 - del vehículo: marca, modelo, patente, propietario, seguro.
 - de testigos: nombre, dirección, teléfono.

Rol administrativo para accidentes de trabajo:

1. Comunicar a la oficina
2. Confeccionar formulario original art.
3. Solicitud de atención médica
4. Denuncia de accidente de trabajo
5. Número de siniestro solicitado a la art.

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

6. Datos de la empresa y el empleado
7. Presentar denuncia del accidente con su documentación dentro de las 48 hs.

Programa de capacitación – Temario Mínimo

- Marco legal, derechos y obligaciones.
- Conceptos básicos sobre accidentes de trabajo in-itinere y enfermedades profesionales, causas y prevención.
- Identificación de riesgos potenciales.
- Orden y limpieza.
- Manejo de herramientas manuales.
- Manejo manual de cargas.
- Estudio diario del lugar de trabajo. Procedimientos operativos.
- Elementos de protección personal: uso obligatorio y preservación.
- Rol de actuación en caso de incidentes o accidentes.
- Trabajo en altura.
- Prevención de incendios: manejo manual de extintores.
- Riesgo eléctrico.
- Plan de evacuación y emergencias.
- Primeros auxilios.
- Capacitación del personal sobre estos productos.

Estructura de la capacitación:

- Charlas presenciales con todo el personal y el encargado de la obra en higiene y seguridad laboral, sobre cada tema indicado.
- Recomendaciones diarias según la tarea a realizar en la jornada por el encargado de la obra.
- Análisis de riesgo previo a la ejecución de las tareas.
- Folletería y material didáctico

Medidas Preventivas

Se capacitará al personal periódicamente para tratar así de controlar mediante la observación todo elemento que contribuya a la generación de daños personales y materiales.

Los operarios deben tener los EPP correspondientes a la tarea y no deben incorporar a su vestimenta elementos que contribuyan a la generación de accidentes, tales como: cadenas, anillos, pulseras, pelo largo o cualquier otro elemento colgante que contribuya al riesgo de atrapamiento.

El uso de elementos de protección personal será de forma permanente durante la exposición del trabajo.

Los operarios deberán utilizar obligatoriamente todos los EPP (guantes, gafas, ropa de trabajo, botines, cascos, arnés, máscara de soldadura).

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

Será obligatorio el mantenimiento y control de las normas de orden y limpieza durante la ejecución de la obra. Se demarcará y señalizará en todo momento los distintos frentes de trabajo de las instalaciones afectadas.

Para la delimitación de la zona se usarán cintas de peligro y carteles de seguridad

Se utilizarán señalizaciones en lugares o bordes de trabajo donde haya riesgo de caídas en altura, las mismas se ubicarán a no menos de 0,80 m del borde de lo que se desea delimitar y en altura no menor de 1 m.

Se colocarán matafuegos triclase ABC de polvo químico de 10 Kg. de capacidad distribuidos en la obra de manera tal de poder mitigar cualquier iniciación de fuego.

Los mismos serán ubicados en lugar visible, con su chapa baliza correspondiente y se capacitará al personal en su uso: accionamiento, control periódico, vencimiento, prueba hidráulica y estado de conservación general.

En caso de viento Zonda, tormentas o lluvia copiosa se deberán suspender las tareas.

Para el transporte y levantamiento manual, se utilizará procedimiento de levantamiento manual de cargas. Se implementarán posiciones seguras de trabajo que limiten los esfuerzos físicos.

Se transportarán las herramientas de manera segura, mediante portaherramientas con tira colgante que permita el desplazamiento en vertical de los operarios sin tener que ocupar una mano.

Toda herramienta manual debe estar en condiciones seguras de uso, verificando previo a su uso que todas sus partes no hayan sufrido modificaciones respecto de su fabricación.

En las herramientas y maquinarias eléctricas se verificará su conexión, cables de doble aislación, toma corriente en buen estado, incorporado a la herramienta.

Para la excavación se debe capacitar específicamente al personal para evitar atrapamientos, se utilizará procedimiento seguro de trabajo, señalización y vallado de la zona.

Queda prohibido fumar durante la jornada laboral.

La carga de combustible de los equipos debe hacerse con el motor parado.

En el caso de utilización de herramientas específicas de cada tarea se realizará un procedimiento seguro para cada caso.

Mantenimiento del tablero de trabajo, el mismo debe estar en perfecto estado hasta la finalización de la obra, los prolongadores en lo posible protegidos de la intemperie.

Durante las tareas en las que se realicen trabajos de soldadura eléctrica, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones de seguridad: se deberá verificar que los conductores (de pinza porta electrodos, demasa, de alimentación) y enchufes estén en condiciones de uso y no presenten daños en la aislación.

Los trabajadores que realicen tareas en altura, es decir a más de 2 mts de altura, deberán usar en forma permanente desde el inicio de la tarea hasta su finalización todos los EPP obligatorios para trabajo en altura:

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

arnés de seguridad con cola de vida amarrada a punto fijo, casco de seguridad con mentonera y botines desseguridad.

Todas las tareas serán supervisadas para que los procedimientos de trabajo se realicen en forma adecuada y se realicen en todo momento.

Plan de prevención de enfermedades infecciosas (Covid-19 y Dengue).

La contratista deberá desarrollar medidas de prevención de contagios de COVID-19 y otras enfermedades infecciosas.

Antes del inicio de la obra, la contratista, deberá presentar un protocolo para la prevención de contagios de COVID-19 y un procedimiento de prevención y control de posibles focos de reproducción de los mosquitos vectores de enfermedades como dengue o chikungunya.

En tal sentido, la contratista, deberá tener en cuenta, en sus protocolos y procedimientos de prevención de enfermedades infecciosas, las siguientes medidas generales:

- Considerar los riesgos estructurales y de contexto laboral, así como, de comportamiento y capacidades de los trabajadores, además, incluir las medidas de mitigación preventivas y correctivas.
- Contemplar las medidas preventivas y pasos a seguir para los casos de que se deba trasladar personal proveniente de otras provincias.
- Capacitar sobre la prevención de contagio de enfermedades infecciosas, todo el personal, priorizando dicha capacitación sobre las enfermedades que tienen mayor grado de riesgo en el contexto de la obra.
- Realizar campañas de concientización a trabajadores y comunidades sobre medidas preventivas de enfermedades infecciosas con amenaza en la zona de la obra.
- Promover y capacitar en los trabajadores sobre prácticas preventivas para evitar el contagio de enfermedades infecciosas fuera del trabajo y en sus hogares.
- Disponer de servicios sanitarios (baños y lavamanos), en cantidades suficientes de acuerdo con el número de usuarios. Asegurar que los baños estén dotados con agua, jabón, alcohol en gel y mecanismo para lavado y secado de manos, así como también, tener un mecanismo que indique cuando están libres u ocupados.
- Realizar tareas para eliminar las posibles fuentes de generación de mosquitos en el proyecto, en especial en épocas de lluvias como, por ejemplo, asegurar que cualquier recipiente en el exterior no contenga agua estancada, clorar las aguas almacenadas, fumigar áreas potenciales de acumulación de mosquitos y áreas de uso común como almacenes, oficinas, campamentos, etc.
- Contar con un código de conducta para los trabajadores, el cual incluya prohibiciones de prácticas que puedan llevar a contagio entre trabajadores, desde o hacia la población.
- Realizar el análisis de riesgo de las actividades de la obra para identificar aquellas actividades donde existe el riesgo de contaminación por enfermedades infecciosas y los trabajadores que podrían estar expuestos y definir las medidas adecuadas.

Por otro lado, la contratista, en su protocolo y procedimiento, deberá considerar e incluir la normativa local vigente, políticas y recomendaciones del BID (NOTAS TÉCNICAS) y cualquier otra normativa que aplique a dichos documentos.

- Nota técnica de buenas prácticas de seguridad, salud e higiene para la prevención del contagio de covid-19 y otras enfermedades infecciosas, en proyectos de desarrollo financiados por el BID.
- Nota técnica N° IDB-TN-01909 - Recomendaciones para prevenir y gestionar los riesgos para la salud

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

por el contagio de COVID-19 en proyectos de desarrollo financiados por el BID.

Por último, el contratista deberá llevar un registro documental de acuerdo a las acciones de prevención y mitigación implementadas y a los casos de contagios de COVID-19 y de otras enfermedades infecciosas. Este registro debe preservar los derechos de privacidad de los trabajadores y no injerir en ningún tipo de discriminación de estos.

Registro de las acciones de prevención y mitigación:

- Detalle de la implementación de los protocolos y procedimientos.
- Planillas de capacitaciones.
- Planillas de limpieza y desinfección.
- Planillas de control de temperatura corporal (Covid-19).

Registro de los casos de contagio de COVID-19 y otras enfermedades (a modo de sugerencia):

- Registro de los trabajadores contagiados.
- Estudios y análisis médicos realizados.
- Inicio de trámite ante la ART (en caso de aplicar)
- Informe sobre la evolución del estado de salud de los trabajadores.
- Constancias de alta médica/fin de tratamiento (en caso de aplicar).
- Cualquier otra información/registro que se considere relevante.

Condiciones de salud de los trabajadores.

El Contratista deberá incorporar un plan de Salud que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, en la zona de obras y de afectación directa, considerando la atención médica y el saneamiento.

El Contratista será responsable de los exámenes médicos y del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Medicina del Trabajo, en particular de los análisis médicos reglamentados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, según el Artículo 9º del Decreto 1338/96 y toda otra legislación que lo reemplace, modifique o complemente, y los aconsejados por las Autoridades Sanitarias de cada zona en particular, adoptando todos los controles y requerimientos que indiquen. Es obligación del Contratista disponer de los servicios autorizados necesarios para cumplir con estos exámenes.

El Contratista, dada la naturaleza y características propias del Proyecto, deberá dar cumplimiento, a las siguientes funciones:

- a) Proveer la atención primaria completa de las enfermedades que sufra el personal afectado a la obra.
- b) Programar y efectuar campañas de protección de la salud, que se refieran a riesgos particulares del ámbito de trabajo en el que se desarrollan las tareas.
- c) Establecer pautas para la atención de los diferentes tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y disponer de medios operativos que permitan una rápida y eficaz derivación a centros de salud o unidades hospitalarias bien equipadas, inclusive aquellos de tratamiento complejo. A tal fin, durante el período de movilización de Obra, previo al inicio de las actividades de construcción, El Contratista deberá presentar un plan de acción para derivación de accidentados según frente de trabajo, para su aprobación por parte de la inspección.

Programa P-6**Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.**

- d) Mantener, en estrecha colaboración con los órganos técnicos del Comitente, un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad.
- e) Organizar entre los trabajadores brigadas de primeros auxilios y capacitaciones para el cumplimiento del cometido.
- f) Contar en lugar visible y de fácil acceso con un número adecuado de botiquines de primeros auxilios, dotados de elementos que permitan la atención inmediata en caso de accidentes.

Condiciones de Trabajo.

El contratista deberá garantizar una adecuada provisión y operación de instalaciones sanitarias, alimentos, agua potable y transporte. En el caso de que la empresa ofrezca alojamiento y comida a sus operarios debe extenderse la obligación a los comedores y alojamientos. Tendrá la obligación de cumplir con toda la legislación vigente en la materia.

El Contratista deberá considerar la Provisión de Agua para Bebida acorde con los requisitos de calidad exigibles y adoptar preferentemente el sistema de abastecimiento de agua a partir de un servicio de agua potable corriente. En este sentido tendrá que especificar los medios previstos.

El Contratista tomará a su cargo la instalación de baños aptos desde el punto de vista higiénico, en cantidad suficiente, y en condiciones adecuadas de mantenimiento para su uso por los trabajadores.

Deberán responder a las más avanzadas tecnologías y adecuarse a las particularidades de la obra, diversos frentes de trabajo y amplia longitud de avance de las tareas, en función de asegurar la correcta prestación del servicio, evitar riesgos sobre la salud y la contaminación del ambiente y asegurar el mantenimiento de estos servicios en buenas condiciones de uso.

La desinfección, supresión de emanaciones, ventilación, luz y desniveles de los pisos deberán permitir el mantenimiento de condiciones satisfactorias de higiene. Cuando se disponga de red cloacal las instalaciones sanitarias y fosas sépticas deberán estar conectadas a la misma.

Queda prohibido verter las aguas servidas en los cursos de aguas superficiales.

Las instalaciones o grupos sanitarios deberán ser ubicados en lugares cercanos a los sitios de trabajo. En los casos en que deban instalarse baños químicos, El Contratista deberá asegurar la higiene permanente de los mismos y acreditar la adecuada disposición final de los efluentes líquidos.

El Contratista deberá proveer sitios destinados al aseo del personal con amplitud suficiente y buenas condiciones, también proveerá los elementos que sean necesarios. Los servicios para el personal femenino y los del personal masculino deberán ser instalados separadamente.

El agua utilizada en los lavatorios y duchas no debe presentar ningún peligro para la salud de los trabajadores.

Cuando se programen alojamientos transitorios para el personal, los mismos deberán cumplir con las condiciones de higiene, seguridad y confort para los trabajadores

En el caso de que se disponga de comedores, se deberán localizar en sitio separado y alejado de todo lugar donde exista la posibilidad de exposición a sustancias tóxicas o peligrosas. Sus instalaciones podrán ser fijas o móviles, al igual que las de la cocina, en función de las características particulares de las obras y de los diferentes frentes de trabajo, debiendo en todos los casos cumplir con los requisitos de aptitud desde el

Programa P-6		Programa de gestión en Higiene y Seguridad en el Trabajo.		
<p>punto de vista higiénico y de seguridad.</p> <p>Los comedores estarán sometidos a procesos de desinfección y de control de insectos con la debida periodicidad, conservarse en condiciones limpias y con instalaciones que permitan mantener la suficiente iluminación, ventilación y temperatura, atendiendo a la humedad ambiente característica de la zona.</p> <p>De proveer El Contratista la alimentación, deberá ser acorde con las determinaciones de la Organización Mundial de la Salud, y en relación con el clima de la zona.</p> <p>La eliminación de residuos de los comedores deberá realizarse con una frecuencia que evite la descomposición de los mismos, de acuerdo a lo estipulado en normativa vigente. Este proceso deberá efectuarse en camiones preparados para ese fin y en sitios que establezca la Autoridad de Aplicación Local y las oficinas técnicas del Comitente.</p> <p>En las áreas detectadas como contaminadas no podrá ubicarse instalación alguna para las prestaciones de servicios de aseo, sanitarios, comedores, provisión de agua, prestaciones de salud, depósitos de materiales y equipos, obradores, campamentos, etc., hasta tanto se realice el saneamiento total de la misma. A tal fin el Contratista deberá presentar una propuesta de ubicación de las distintas instalaciones a su cargo y los planos de distribución de las distintas unidades de servicio, supeditado a la aprobación de la Inspección.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: En toda la obra				
Responsable de la Implementación:	Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Antes de iniciar los trabajos y continuo durante toda la obra.			
Responsable de la Fiscalización:	Inspección de Higiene y Seguridad del Comitente			

P – 7 Programa de Comunicaciones a la Comunidad**Programa P-7****Programa de Comunicaciones a la Comunidad**

Se desarrollará un Programa de Comunicación que establece las medidas básicas de interacción con la comunidad, necesarias para resolver conflictos de índole ambiental y social que pudieran surgir durante el desarrollo del proyecto; acotando así las incertidumbres, desconfianzas y canalizando las dudas. El mismo estará presente en las etapas de construcción y de operación del proyecto.

Descripción del Programa:

El Programa de comunicación social incluye un conjunto de acciones tendientes a articular el proyecto con el entorno social en que se desenvuelve para minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre la obra y los intereses sociales de la zona.

Entre los actores sociales con los que deberá establecer interacción (previo al inicio y a lo largo de la ejecución del proyecto) cuentan los beneficiarios del proyecto, autoridades municipales, personal de instituciones educativas y religiosas, ONGs, etc.

El Programa de Comunicación debe contemplar la participación de la población local, las poblaciones vecinas, organizaciones, instituciones y grupos interesados en general que interactuarán directamente con el Proyecto. Esto facilitará la prevención y resolución de posibles conflictos, permitiendo manejar las expectativas en torno al mismo, y contribuye además a reflejar los intereses de la comunidad y garantizar su participación durante toda la vida del proyecto.

El Programa de Comunicaciones será desarrollado por el Contratista y deberá ser aprobado por el Comitente. Será implementado por el Responsable Social (RS) de la Contratista o por terceros calificados designados especialmente.

El Programa de Comunicaciones a la Comunidad deberá incluir las medidas de mitigación definidas en el marco del PGAS.

Objetivos

- Difundir las características y beneficios del proyecto integral a la comunidad, de una manera efectiva y adecuada.
- Difundir las necesidades de mano de obra en las uniones vecinales de los barrios cercanos al proyecto.
- Generar mecanismos de interacción entre la comunidad afectada y los responsables de las obras del Proyecto, que permitan mejorar la implementación del proyecto y potenciar sus impactos positivos.
- Mantener informada a la comunidad sobre las actividades del proyecto y sus impactos.

Las acciones prioritarias a desarrollar son las siguientes:

- Colocar un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.
- Establecer un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.
- Comunicar a las autoridades, vecinos, ocupantes de campos, empresas u organismos que posean

Programa P-7**Programa de Comunicaciones a la Comunidad**

instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutarán.

- Comunicar caminos o rutas sobre las cuales se desplazaran vehículos pesados con materiales para la obra y los Planes de Desvío previstos en caso de ser necesario.
- Comunicar la presencia de personal de obra en el área de influencia y las medidas tomadas para evitar los conflictos con la población local
- Informar sobre medidas de protección del Plan de Gestión Ambiental y Social sobre todo aquellas más vinculadas a la población afectada por la obra
- Informar sobre las medidas tomadas para la protección de la flora y la fauna
- Informar sobre las medidas preventivas ante incendios forestales
- Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros. La notificación podrá realizarse telefónicamente y registrarse en un libro para su seguimiento.
- Notificar mensualmente a las autoridades locales, provinciales y nacionales
- En el obrador se dispondrá de un libro de quejas y reclamos.

El Programa deberá transmitir los objetivos perseguidos con el desarrollo de las obras proyectadas y las herramientas de gestión ambiental que serán utilizados para la prevención y mitigación de impactos negativos y potenciación de impactos positivos. Es conveniente que se trabaje en tres líneas: i) Comunicación a la población en general; ii) Comunicación interinstitucional y iii) específica a la población beneficiaria directa del proyecto.

Con debida anticipación al inicio de la Etapa de Construcción, deberá establecerse la estrategia y la pauta de comunicación con los diversos actores claves a través de la actualización de este programa.

A continuación se definen los lineamientos a considerar, es decir ello no obsta de realizar modificaciones propias de la implementación de las actividades. Es conveniente tomar en consideración los aspectos relativos a cuestiones culturales y de género tanto para la convocatoria como para el diseño de la comunicación.

Las instancias básicas a implementarse:

1. *Acciones de difusión del Proyecto, durante todo el proyecto*
2. *Procedimiento de Aviso de Obra, durante la etapa de construcción.*
3. *Mecanismo de Recepción de Reclamos y Gestión de Inquietudes y Conflictos, durante la etapa de construcción y operación.*

Es menester que durante la implementación de todas las instancias, deberán realizarse esfuerzos por incorporar las inquietudes de los actores sociales consultados en el proceso de toma de decisiones sobre el Proyecto, ya sea previo o durante la instancia de construcción.

1. Acciones de difusión del Proyecto

Estas deben contemplar las acciones de difusión del proyecto a la comunidad en general, así como también a actores claves como pueden ser población beneficiaria e instituciones y organismos que sin estar vinculados directamente con el proyecto pueden tener pertinencia en alguno de sus aspectos. Estas acciones se caracterizarán por centrarse en la difusión: mensajes claros y accesibles que permitan conocer las características y beneficios del proyecto.

Para la Difusión a la comunidad en general, podrán utilizarse medios locales. Para la difusión a otras instituciones u organismos que puedan tener pertinencia con el proyecto; así como también a los/as beneficiarios/as se pueden realizar entrevistas individuales o grupales. En el caso de la comunicación interinstitucional, es importante esta instancia de difusión para iniciar las comunicaciones con aquellas

Programa P-7**Programa de Comunicaciones a la Comunidad**

instituciones u organismos que puedan tener pertinencia en el proyecto en alguna de sus otras instancias (programas de capacitación; gestión de reclamos, etc.)

2. Procedimiento de Aviso de Obra

Previo a que la obra dé inicio la UEP deberá garantizar que los beneficiarios del proyecto y las autoridades municipales sean informados de lo siguiente:

- Empresa que llevará adelante la obra.
- Fechas de los trabajos y horarios.
- Naturaleza de las tareas.
- Espacios afectados.
- Las medidas de seguridad que se adoptarán.
- Formas de contactarse con el supervisor de las obras y con la UEP.
- Existencia del mecanismo de recepción de reclamos y gestión de inquietudes y conflictos.

De manera complementaria, se fortalecerá el procedimiento de aviso de obra a partir de folletería, carteles y comunicación a través de medios masivos sobre las características y alcances del proyecto.

3. Mecanismo para la gestión de inquietudes y conflictos

El mecanismo para la gestión de inquietudes y conflictos (MGIC) deberá arbitrar los medios y mecanismos para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución.

El MGIC estará disponible desde el inicio de la obra y durante todo el ciclo de vida del proyecto, y se asegurará que:

- Sea implementado en todo el área de Influencia del proyecto;
- Provea un proceso predecible, transparente y creíble para todas las partes interesadas;
- Brinde un marco de confianza, respeto y confidencialidad a toda parte interesada que presente una inquietud;
- Ofrezca resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la inquietud
- El MGIC debe ser implementado atendiendo, por lo menos, a los siguientes aspectos:
- Comenzar tempranamente en el ciclo del proyecto y continuar durante toda la vida del mismo;
- Asegurar la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables (i.e. mujeres, jóvenes, comunidades originarias, etc.);
- Desarrollar procedimientos culturalmente apropiados que consideren y respeten las diferencias culturales en cuanto a competencias (i.e. para la recepción de inquietudes), formas de negociación, estructura social y formas de administrar el tiempo, entre otros;
- Mantener y publicitar sus múltiples puntos en los que se pueda dejar inquietudes a fin de que MGIC sea conocido por todas las partes interesadas del proyecto

El MGIC consta de cinco partes:

a) Recepción y registro de inquietudes

Programa P-7**Programa de Comunicaciones a la Comunidad**

Los mecanismos para la recepción de reclamos son:

- Número de teléfono gratuito
- Buzón de sugerencias y libro de quejas
- Dirección Email específico
- A través de entrevistas personales con el responsable designado para gestionar las inquietudes encada locación

Estos mecanismos deberán estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar una inquietud.

En el obrador se instalarán Buzones de Sugerencias y un libro de quejas.

Toda inquietud que ingrese por cualquier medio debe ser registrada y archivada en una carpeta especial ubicada en cada dependencia/locación del proyecto. Asimismo se deberá remitir una copia de la inquietud a la dependencia de la UEP;

b) Evaluación de inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida en lapso razonable de tiempo.

En caso de que inquietud se trata de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del proyecto, deberá evaluarse la pertinencia de la inquietud para considerarla como apropiada o para rechazarla. Para ello deberá tenerse en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con el proyecto;
- Si el reclamante está en posición de presentarlo;
- Si es pertinente, la medición de los impactos reales en el lugar en donde se perciba la afectación (molestias, ruidos, olores, vibraciones, etc.) y documentar la severidad de las mismas.

En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos fundados de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante debe dejar una constancia de haber sido informado, la cual será archivada junto con la inquietud.

c) Respuesta a inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la información que se brinde debe ser oportuna, pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien efectúa la consulta. Este último debe dejar una constancia de haber sido informado y de haber sido respondida su consulta, la cual se archivará junto con la inquietud.

Si la inquietud se trata de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del proyecto que haya sido considerada como apropiada, la UEP deberá brindar una solución al motivo que dio origen a la inquietud en un lapso razonable de tiempo. La solución puede ser propuesta por la UEP, por el reclamante, por una negociación conjunta o, si es pertinente, por un tercero (i.e. técnico específico).

A modo de ejemplo, la solución puede implicar la implementación de medidas de mitigación, la modificación y/o abandono de tareas o actividades del proyecto hasta la compensación justa por bienes dañados o perdidos.

Implementada la solución, el reclamante deberá dejar una constancia de conformidad y cierre del reclamo; la misma será archivada junto con la inquietud.

d) Monitoreo

En toda inquietud de queja o reclamo que fue cerrada con conformidad por parte del reclamante, la UEP realizará un monitoreo sistemático durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos

Programa P-7		Programa de Comunicaciones a la Comunidad		
de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados.				
<i>e) Solución de conflictos</i>				
En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien presentó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, la UEP deberá arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones.				
Finalmente, como norma general es menester que el contratista cuente con todos los permisos, licencias y/o autorizaciones pertinentes, previo al inicio de las actividades de construcción. Los mismos deberán estar en disponibilidad para quien lo requiera.				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: En toda la obra				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y organismos sectoriales.			

P - 8 Programa de Control de Desagües, Drenajes y Anegamientos en Zona de Obra

Programa P-8		Programa de Control de Desagües, Drenajes y Anegamientos en Zona de Obra		
<u>Descripción del Programa:</u>				
<p>El Contratista desarrollará un Programa de Control de Drenajes, Desagües y Anegamientos de los sectores de obra que puedan sufrir estos procesos, que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.</p> <p>El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza y de movimiento de tierras, trabajos de extracción de suelos de cualquier naturaleza, dentro de la zona de las obras, revisará el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de vías de drenajes, de desagües y de sectores sujetos a procesos de anegamientos, evaluando la potencialidad de afectación a las obras existentes y a construir, o al medio como resultado de las tareas constructivas.</p> <p>En todos los casos se mantendrá el correcto funcionamiento de los desagües pluviales existentes, hasta que se encuentren terminados y en funcionamiento las nuevas estructuras resultantes de las acciones de adecuación y sistematización de los desagües pluviales. En ambos casos, se analizará el escurrimiento final en detalle con el fin de evitar que el funcionamiento de los desagües genere situaciones de anegamiento que no existiesen antes del inicio de la obra.</p> <p>En los trabajos de excavación se adoptarán las precauciones necesarias para asegurar el desvío y conducción controlada de las aguas superficiales y subterráneas, desaguar los excedentes de agua y mantener en seco las excavaciones, debiendo prever la provisión y mantenimiento de las instalaciones de drenaje y de bombeo, que sean necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes, evitar derrumbamientos y erosiones, según la naturaleza o las condiciones del terreno y la forma de realización de las tareas.</p> <p>El Responsable Ambiental (RA) del Contratista inspeccionará las zonas detectadas como inundables después de cada lluvia. Si existieran deficiencias de drenaje serán corregidas de inmediato. Presentará un informe a la Inspección. Asimismo, deberá advertir al Jefe de Obra cuando haya pronóstico de fuertes tormentas a fin de que se refuercen las medidas tendientes a mantener la libre escorrentía de los eventuales excedentes pluviales.</p> <p>Finalizada la obra, el Contratista incluirá en el INFORME AMBIENTAL Y SOCIAL DE FINAL DE OBRA los resultados obtenidos por la aplicación del Programa.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta

Programa P-8		Programa de Control de Desagües, Drenajes y Anegamientos en Zona de Obra		
	Operación			
Ámbito de Aplicación: Predio Obra				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos sectoriales.			

P - 9 Programa de Manejo de la Vegetación

Programa P - 9		Programa de Manejo de la Vegetación		
<p><u>Descripción del Programa:</u></p> <p>El Contratista deberá desarrollar un Programa de Manejo de la Vegetación que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones que derivan de la Legislación vigente, del PAS y de las Especificaciones Técnicas Ambientales.</p> <p>El Contratista no podrá en ningún caso, operar equipamiento o remover vegetación fuera de la zona de obra delimitada a obras, sin contar con un permiso específico de la autoridad competente y la autorización de la Inspección del Comitente.</p> <p>El Contratista atenuará y limitará los impactos ambientales y sociales, para disminuir el peligro de erosión del suelo, la afectación del paisaje natural y las alteraciones en los hábitats naturales de la flora.</p> <p>A tal efecto el Contratista deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener al máximo posible la vegetación existente. • Utilizar maquinarias y equipamiento que minimice la perturbación del suelo, su compactación y la pérdida de la cubierta vegetal. • Conservar la vegetación que no sea afectada y se evitará la destrucción de áreas que no sean ocupadas de forma definitiva por la obra. • Evitar, en todo momento, el daño de la vegetación presente en las inmediaciones de las áreas afectadas a la obra, circunscribiendo lo máximo posible las áreas a ser intervenidas y priorizando la circulación únicamente por sectores abiertos a tal fin. No se alterarán las áreas adyacentes a los sitios de obra. • Capacitar al personal permanente y contratado con respecto a la protección ambiental y las medidas para minimizar la interacción y perturbación de la flora, y así tomar las medidas tendientes a disminuir los riesgos de afectación a los mismos. <p>Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas sin la protección adecuada; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.</p> <p>El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra. El Responsable Ambiental (RA) identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			

Programa P - 9		Programa de Manejo de la Vegetación	
Ámbito de Aplicación: En toda la obra			
Responsable de la Implementación:		El Contratista	
Periodicidad /Momento / Frecuencia:		Continuo, durante toda la obra y previo a la apertura al público.	
Responsable de la Fiscalización:		El Comitente	

P - 10 Programa de Hallazgos Arqueológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico**Programa P - 10****Programa de Hallazgos Arqueológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico**Descripción del Programa:

- El Contratista notificará con anticipación acerca del inicio de la construcción a la Secretaría de Cultura, Dirección de Patrimonio Cultural y Museos (DPCyM), organismo responsable del cumplimiento de la Ley Provincial de Mendoza N° 6034 y su modificatoria N° 6.133 (Ley de Protección del Patrimonio Natural y Cultural), para que estos estén informados y tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc.
- Se cumplirá con la legislación de carácter provincial y nacional relativa a temas de recursos culturales
- Evitar la destrucción o daño a los recursos culturales físicos en superficie y subsuelo debido a las actividades derivadas de las obras.
- Antes de iniciar cualquier obra que exija movimientos de tierra y/o excavaciones en las áreas que existe potencial arqueológico y/o paleontológico, el personal calificado y diplomado en la materia deberá inspeccionar dicha(s) área(s) con el fin de detectar la presencia de vestigios arqueológicos y/o paleontológicos. Para el caso mencionado se recurrirá al listado de profesionales del registro provincial.
- Se capacitará al personal involucrado en todas las etapas del proyecto en: aspectos culturales locales, importancia del patrimonio cultural y de su salvaguarda y el reconocimiento de la evidencia material de la región. Del mismo modo, la capacitación en esta materia formará parte de los contenidos que se imparten en la inducción de los nuevos empleados. Es recomendable la impresión de una guía de procedimientos para distribuir en todos los frentes de obra.
- En caso de realizarse hallazgos se informará en forma inmediata a la autoridad provincial competente, se acordarán y ejecutarán las medidas de protección correspondientes. Por otro lado, en caso de que la inspección o supervisión lo considere necesario, la contratista deberá designar un profesional competente y con probada experiencia (no menor a 5 años), para desarrollar las gestiones pertinentes.
- Se suspenderá el trabajo en los alrededores del hallazgo hasta la visita del especialista designado por la Autoridad de Aplicación. El Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento.
- Se aislará el sitio y evitará el acceso a personal ajeno a la obra.
- Se colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.
- Dentro de lo posible se elaborará un registro fotográfico del hallazgo.
- Se dará aviso de inmediato al IASO de la UEP quien notificará de inmediato a las autoridades más cercanas (Municipalidad, DPCy M, Policía, etc.) o directamente en la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, autoridad provincial a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo.
- El Contratista cooperará, y ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos. Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.).

Programa P - 10		Programa de Hallazgos Arqueológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico		
<ul style="list-style-type: none"> • La Dirección de Patrimonio Cultural y Museos evaluará la información y resolverá si realiza una visita técnica al sitio del hallazgo y plantea la elaboración de un Plan de Manejo Arqueológico, por sí misma o a través de instituciones de investigación o universidades de la región. • Deberá obtenerse el permiso de la Autoridad Provincial a cargo para continuar con el movimiento de suelos en el lugar del hallazgo. • La Contratista deberá incorporar: <ul style="list-style-type: none"> a) Especialistas en arqueología para que realicen los estudios de impacto en las zonas a intervenir (demoliciones, remoción de piezas, construcción de nuevos edificios, movimiento de suelos). Dichos especialistas deberán formar parte de la obra propiamente dicha, por tanto, su labor deberá incluirse en la licitación de la obra, para el monitoreo permanente de los trabajos. b) Especialistas en restauración y rehabilitación patrimonial para el abordaje específico de los trabajos que demande realizar los relevamientos, diagnósticos y propuestas de restauración. • Se recomienda que para el rescate de material arqueológico: <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la realización de cualquier trabajo en los sitios y edificios patrimoniales, estos deberán estar a cargo de profesionales idóneos, y el Contratista deberá solicitar los permisos correspondientes a la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, órgano de aplicación de las Leyes Nacional y Provincial de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. 2. La Contratista deberá contar con un equipo de arqueólogos para realizar un monitoreo y seguimiento durante el período de ejecución de las mismas que impliquen la remoción y/o movimiento de suelo (construcción de obradores, etc.) las que deberán detenerse ante cualquier hallazgo de restos arqueológicos hasta tanto sean rescatados. 3. En caso de ser necesarias tareas de rescate de materiales arqueológicos deberá darse aviso a la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos, quien dará la autorización correspondiente y dispondrá cuál será el repositorio en el que se depositarán los materiales. • 4. Se recomienda incluir en el Plan de Control y Vigilancia Ambiental un protocolo de liberación patrimonial de las instalaciones a demoler. • Para la restauración de edificios patrimoniales y otros elementos del conjunto (caminos, pircas, jardines, jaulas, etc.): <ol style="list-style-type: none"> 1. La Contratista deberá presentar en forma completa los proyectos específicos de intervención patrimonial (del conjunto y de los edificios y sitios). 2. La Contratista deberá contar con profesionales idóneos que realicen la dirección técnica de los sitios a intervenir, incluyendo en la licitación, el presupuesto de los honorarios profesionales y el monto que demande la ejecución de las tareas hasta su puesta final. Si esta acción la realizará el MIPIP o la Dirección de Ecoparque, indicar quienes serán esos profesionales. 				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: En toda la obra				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			

Programa P - 10	
Programa de Hallazgos Arqueológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico	
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuó, durante toda la obra y durante el funcionamiento del Ecoparque.
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos sectoriales pertinentes.

P - 11 Programa de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género**Programa P - 11****Programa Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género**Descripción del Programa:

El Programa de Sensibilización sobre Derechos Interculturales con Enfoque de Género, será instrumentado por el Contratista o por terceros calificados designados especialmente.

Tendrá como objetivo reforzar el principio de igualdad entre hombres y mujeres, sumándonos al lema de la ONU: *“igualdad de género hoy, para un mañana sostenible”*, respetando los derechos interculturales y de género.

- identificar cuestiones de carácter cultural, racial, religioso, discapacidad, género, incluyendo grupos vulnerables, entre otros, cuyo desconocimiento e inadecuada gestión pueden dar lugar a conflicto o discriminación por parte del personal comitente y del personal del contratista.
- identificar características específicas de los conflictos interculturales frente a otros de carácter social o económico.
- capacitar en formación sobre las cuestiones de género al personal técnico y supervisores involucrados en el diseño e implementación de obras.
- interactuar con los miembros de la/las comunidad/es local/es, como también con cualquier persona afectada durante la ejecución y finalización de la obra, para transmitir una actitud de respeto en la presencia de diversidad de género y de tradiciones culturales.
- promover e impulsar políticas de igualdad de oportunidades en la formación de equipos de trabajo exclusivamente femeninos, en la contratación de personal por parte de la Contratista.
 - ofrecer a las mujeres formación para desarrollar sus capacidades y competencias para asumir funciones técnicas o de supervisión.
 - proporcionar a las mujeres servicios adecuados, que incluyen el transporte desde y hacia el lugar de trabajo y servicios de cuidado de los niños en las cercanías, permitiendo pausas regulares para las madres lactantes.
- acompañar con medidas de capacitación para garantizar el cumplimiento de las Normas de Conducta.

Descripción del Programa:

- se realizarán capacitaciones a todo el personal relacionadas a temáticas de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género.
- Dentro del plantel de mano de obra, la empresa Contratista deberá considerar la inclusión de minorías culturales, étnicas y de género.
- Deberán construirse infraestructuras con acceso a personas con discapacidad o diversidad funcional, y establecerse programas de educación y visitas guiadas inclusivas.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			

Programa P - 11		Programa Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género
Ámbito de Aplicación: En sector de obra		
Responsable de la Implementación:	El Contratista – Responsable Social	
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos pertinentes	

P - 12 Programa de Control de laderas del Cerro

Programa P - 12		Control de estabilidad de laderas		
<u>Descripción del Programa:</u>				
Limitar la extracción y/o afectación de vegetación a lo mínimo indispensable para evitar procesos erosivos en laderas.				
Una vez finalizadas las obras de zanjeo, se procederá a la limpieza de los sitios y se los restituirá a sus condiciones originales.				
Se deberá garantizar las pendientes apropiadas de laderas que disminuyan el riesgo de desmoronamiento.				
Se analizará cuidadosamente el sitio luego de finalización de las obras, principalmente los sitios que presenten riesgo de estabilidad de las laderas.				
De ser necesario y ante la presencia de impactos, se deben planificar las actividades de restauración específicas que pueden comprender revegetación, instalación de mallas de contención, muros demampostería y/o gaviones, etc.				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: Sector de Obras				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Durante las obras			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos sectoriales pertinentes			

P - 13 Programa de Manejo la Fauna Residente del Ecoparque

Programa P - 13		Programa de Manejo la Fauna Residente del Ecoparque		
<u>Descripción del Programa:</u>				
<u>Movimientos internos de animales previstos durante la ejecución de obras de infraestructura:</u>				
<p>Los movimientos internos de animales previstos para posibilitar las obras de infraestructura, consistirán mayormente en desplazamientos que se producirán con el objeto de alejar a los animales de las obras en el sector del nuevo ingreso, el sector donde irán los nuevos edificios y el humedal central, que corresponde al sector este del Ecoparque, sector marcado en gris en la tabla que se muestra a continuación.</p> <p>Se estima que dicha relocalización involucrará unos 300 animales. Los mismos se ubicarán en los recintos temporales, dentro del predio de la Dirección Ecoparque Mendoza, hasta tanto se concrete la derivación definitiva, de acuerdo a la Ley Provincial 8.945.</p> <p>Estará prohibido que el personal de obra moleste a los animales del Ecoparque.</p> <p>El personal del Ecoparque realizará el seguimiento de indicadores de estrés que puedan estar asociados a la obra (ruidos, molestias, etc.). En caso afirmativo, se tomarán las medidas necesarias para contrarrestar el estrés.</p> <p>No se permitirá en horarios nocturnos la realización de tareas operación de máquinas.</p> <p>*La tabla incluye el detalle de movimientos que se planea realizar previo a la apertura al público.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación	x		
Ámbito de Aplicación: En toda la obra				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra y previo a la apertura al público.			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente			

P - 14 Programa de Desocupación del Sitio. Fase de Abandono

Programa P - 14		Programa de Desocupación del Sitio. Fase de Abandono		
<p>Una vez terminados los trabajos, el Contratista será responsable de implementar acciones de recomposición ambiental de manera que el área quede en condiciones similares o mejores que las existentes antes de la obra. Se deberán completar las siguientes acciones</p> <p><u>Descripción del Programa:</u></p> <p>El Contratista elaborará un Programa de Retiro de la Contratista al Finalizar la Construcción de la Obra, que comprenda el abandono de los obradores, campamentos, la adecuación del paisaje en la zona de obra, el saneamiento y/o remediación de las áreas contaminadas por actividades de las obras, la disposición final de residuos (con certificados o remitos correspondientes), el traslado de los materiales reciclables (con certificados o remitos correspondientes), las maquinarias y equipamientos utilizados en la construcción, la restauración de los accesos transitorios, la restauración de los sitios afectados, señalando los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones derivadas de la Legislación vigente.</p> <p>El Contratista deberá presentar certificado de Disposición Final de todos los residuos que haya generado durante la ejecución del Proyecto.</p> <p>Solo podrán permanecer en los predios los elementos que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad.</p> <p>La permanencia de instalaciones no deberá significar transgresiones a leyes, resoluciones o disposiciones municipales o provinciales.</p>				
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	Alta
	Operación			
Ámbito de Aplicación: Sector Obra				
Responsable de la Implementación:	El Contratista			
Periodicidad /Momento / Frecuencia:	En la etapa de Abandono			
Responsable de la Fiscalización:	El Comitente y los organismos sectoriales pertinentes			

2. Presupuesto para el Plan de Gestión Ambiental y Social

De acuerdo con la Directriz B5 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardia (OP-703) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se incluye el Presupuesto Ambiental asignado para la ejecución y gestión de las Medidas de Mitigación de Impactos (MIT) y posteriormente de los Programas Ambientales que se encuentran incluidos dentro del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del “Proyecto Integral Cerro de la Gloria, Sector Ecoparque” en la Provincia de Mendoza. Estos deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en oportunidad de confeccionar el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) antes del inicio de las obras.

A continuación, se presentan de acuerdo al código designado en el PGAS el costo de cada una de las medidas de mitigación de los impactos ambientales:

CÓDIGO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada	\$
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado y Ruidos y Vibraciones	\$
MIT – 3	Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos	\$
MIT – 4	Control de la Correcta Gestión de Efluentes Líquidos	\$
MIT – 5	Control de Excavaciones, Remoción del Suelo y Cobertura Vegetal	\$
MIT – 6	Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos	\$
MIT – 7	Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales	\$
MIT – 8	Control de la Señalización de la Obra	\$
MIT – 9	Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar	\$
MIT – 10	Forestación y Revegetación	\$
MIT – 11	Control de Disposición y Transporte de Escombros	\$
MIT - 12	Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos	\$
MIT - 13	Control de Estabilidad de las laderas	\$

CÓDIGO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	COSTO
MIT - 14	Protección del Patrimonio Cultural	\$
MIT - 15	Protección de la vegetación, fauna y paisaje	\$
MIT - 16	Preservación de la calidad de las aguas	\$
MIT - 17	Restauración ambiental después de la finalización de las obras	\$

En el siguiente cuadro se verifica el costo estimado para los distintos Programas Ambientales desarrollados en el PGAS:

CÓDIGO	PROGRAMAS AMBIENTALES	COSTO
P-1	Programa de Instalación y Funcionamiento de Obradores	\$
P-2	Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación	\$
P-3	Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes	\$
P-4	Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias	\$
P-5	Programa de Monitoreo Ambiental	\$
P-6	Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo	\$
P-7	Programa de Comunicaciones a la Comunidad	\$
P-8	Programa de Control de Desagües, Drenajes y Anegamientos en zona de Obra	\$
P-9	Programa de Manejo de la Vegetación	\$
P-10	Programa de Hallazgos Arqueológicos, de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Arqueológico.	\$
P-11	Programa de Sensibilización sobre los Derechos Interculturales con Enfoque de Género	\$
P-12	Programa de Control de laderas del Cerro	\$
P-13	Programa de Manejo la Fauna Residente del Ecoparque	\$
P-14	Programa de Desocupación del Sitio. Fase de Abandono	\$

En la siguiente tabla, se puede indicar el Costo Total estimado de la Gestión Ambiental, que incluye a las diecisiete (17) Medidas de Mitigación y a los catorce (14) Programas Ambientales. También se incluye el costo de los profesionales en temas ambientales y sociales que trabajarán transversalmente en Programas y Medidas de Mitigación:

Costo Estimado (\$)	
• Costo de los Programas Ambientales y Sociales	\$
• Costo de las Medidas de Mitigación	\$

Por último, se puede destacar que el Presupuesto de la Gestión Ambiental estimado será de \$ _____ (pesos) y que este valor se encuentra incluido dentro del Ítem ARQ. 1.6 dentro del Presupuesto Total del Proyecto. Este valor incluye los honorarios del Responsable Ambiental y del Responsable Social del contratista.

Debe tenerse en cuenta, que hay diversas acciones propias del proyecto que se complementan con algunos Programas y Medidas de Mitigación, cuyo presupuesto no ha sido incluido dentro de los \$ _____ (pesos), a fin de no duplicarse. Tampoco se ha incluido en el valor expresado, el presupuesto asignado a los honorarios del Responsable y del Técnico en Seguridad e Higiene. Esto representa un monto adicional al presupuesto declarado. Algunos ejemplos de estas acciones son:

- Acciones de forestación y revegetación (incluidas en ítems ARQ 19.1 al 19.6):

En estos ítems se ha asignado un presupuesto de \$ _____. Están relacionados a las Medidas de Mitigación MIT-10, y MIT-15; y al Programa P-9.

- Acciones de limpieza periódica y final de obra (incluidas en ítems ARQ 20.1 y 20.2):

En estos ítems se ha asignado un presupuesto de \$ _____ y \$ _____ respectivamente. Están relacionados a las Medidas de Mitigación MIT-3, MIT-11 y MIT-17; y a las Programas P-3 y P-14.

- Limpieza y acarreo de material aluvional (incluidas en ítem VIA 7.1):

En este ítem se ha asignado \$ _____. Se relaciona con el Programa P-8.

- Acciones de Protección de laderas del Cerro (incluidas en ítem HIDR 1.2):

Este ítem cuenta con un presupuesto de \$ _____. Se relaciona con MIT-13 P-12

- Construcción y Reparación de cunetas (incluidas en ítems HIDR 1.3):

Este ítem cuenta con un presupuesto de \$ _____ y se relaciona con el Programa P-8.

- Recurso humano afectado a Seguridad e Higiene (incluidas en ítem ARQ 1.4):

Este ítem cuenta con un presupuesto \$ _____ y se relaciona con MIT-7, P-4 y P-6.

	Detalle	Costo (\$)
Presupuesto Declarado asignado a PGAS y MIT	Total Medidas de Mitigación	\$
	Total PGAS	\$
Presupuesto propio de la obra de acciones que se complementan con diversos PGAS y MIT	Acciones de forestación y revegetación	\$
	Acciones de limpieza periódica y final de obra	\$
	Limpieza y acarreo de material aluvional	\$
	Acciones de Protección de laderas del Cerro	\$
	Construcción y Reparación de cunetas	\$
	Recurso humano afectado a Seguridad e Higiene	\$
Total general asignado a PGAS y MIT directa e indirectamente		\$

Sección VIII. Planos

TÍTULO	CÓDIGO DIGITAL	CÓDIGO PAPEL	PÁ G.
1. CARÁTULA			1
1.1 PORTADA PLANO UBICACIÓN			2
1.1.1 PLANO DE UBICACIÓN	DAI-ON-PICG-URB-UBC-GE-001-C	UBC-01	3
1.1. PORTADA PLANOS GENERALES			4
1.1.1. PORTADA ADMINISTRACION			5
1.1.1.1. PORTADA ARQUITECTURA			6
1.1.1.1.1. PLANO DE PLANTA	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-PL-001-C	ARQ-ADM-01	7
1.1.1.1.2. PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-PT-001-C	ARQ-ADM-02	8
1.1.1.1.3. PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-PT-002-C	ARQ-ADM-03	9
1.1.1.1.4. PLANO DE CORTES	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-CO-001-C	ARQ-ADM-04	10
1.1.1.1.5. PLANO DE VISTAS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-VI-001-C	ARQ-ADM-05	11
1.1.1.1.6. PLANO DE ESCANTILLON	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-DE-001-C	ARQ-ADM-08	12
1.1.1.1.7. IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-IM-001-C	ARQ-ADM-09	13
1.1.1.1.8. PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-RE-001-C	ARQ-ADM-10	14
1.1.1.1.9. PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-PC-001-C	ARQ-ADM-11	15
1.1.1.1.10. PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-PC-002-C	ARQ-ADM-12	16
1.1.1.2. PORTADA DETALLES			17
1.1.1.2.1. PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-DB-001-C	ARQ-ADM-06	18
1.1.1.2.2. PLANO DETALLE DE COCINAS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-DC-001-C	ARQ-ADM-07	19
1.1.1.3. PORTADA ESTRUCTURAS			20
1.1.1.3.1. PLANO DE ESPECIFICACIONES GRALES	DAI-ON-PICG-EST-ADM-GE-001-C	EST-ADM-01	21
1.1.1.3.2. PLANO DE FUNDACIONES	DAI-ON-PICG-EST-ADM-PLF-001-C	EST-ADM-02	22
1.1.1.3.3. PLANO DE PLANTA DE ESTRUCTURA	DAI-ON-PICG-EST-ADM-PL-001-C	EST-ADM-03	23
1.1.1.3.4. PLANO DE ELEVACIONES	DAI-ON-PICG-EST-ADM-EL-001-C	EST-ADM-04	24
1.1.1.3.5. PLANO DE DETALLES VARIOS	DAI-ON-PICG-EST-ADM-DV-001-C	EST-ADM-05	25
1.1.1.3.6. PLANO DE DETALLES VARIOS	DAI-ON-PICG-EST-ADM-DV-002-C	EST-ADM-06	26
1.1.1.3.7. PLANO DE DETALLES VARIOS	DAI-ON-PICG-EST-ADM-DV-003-C	EST-ADM-07	27
1.1.1.3.8. PLANO DE DETALLES VARIOS	DAI-ON-PICG-EST-ADM-DV-004-C	EST-ADM-08	28
1.1.1.3.9. PLANO PLANTA DE LOSAS	DAI-ON-PICG-EST-ADM-PLL-001-C	EST-ADM-09	29
1.1.1.3.10. PLANO SALA DE TRANSFORMADORES	DAI-ON-PICG-EST-ADM-PLT-001-C	EST-ADM-10	30
1.1.1.4. PORTADA INSTALACIONES			31
1.1.1.4.1. PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-ADM-PL-003-C	ISA-ADM-01	32
1.1.1.4.2. PLANO DE CORTE DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-ADM-RVT-001-C (cortes)	ISA-ADM-02	33
1.1.1.4.3. PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-ADM-RVT-001-C (planta)	ISA-ADM-03	34
1.1.1.4.4. PLANO DE CORRIENTES DEBILES	DAI-ON-PICG-ICD-ADM-PL-001-C	ICD-ADM-01	35
1.1.1.4.5. PLANO DE CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-ADM-PL-001-C	ICF-ADM-01	36
1.1.1.4.6. PLANO DE INSTALACION TERMOMECANICA	DAI-ON-PICG-ITM-ADM-GE-001-C	ITM-ADM	37
1.1.1.4.7. PLANO DE LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-ADM-001-C	LUM-ADN-01	38

1.1.1.4.8.	PLANO DE INTERFERENCIAS EN CIELORRASOS	DAI-ON-PICG-ARQ-ADM-CI-001-C	ARQ-ADM-13	39
1.1.1.4.9.	PLANO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	DAI-ON-PICG-SCI-ADM-001-C	SCI-ADM-01	40
1.1.2.	PORTADA AUDITORIO			41
1.1.2.1.	PORTADA ARQUITECTURA			42
1.1.2.1.1.	PLANO DE PLANTA	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-PL-001-C	ARQ-AUD-01	43
1.1.2.1.2.	PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-PT-001-C	ARQ-AUD-02	44
1.1.2.1.3.	PLANO DE CORTES	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-CO-001-C	ARQ-AUD-03	45
1.1.2.1.4.	PLANO DE VISTAS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-VI-001-C	ARQ-AUD-04	46
1.1.2.1.5.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-RE-001-C	ARQ-AUD-05	47
1.1.2.1.6.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-RE-002-C	ARQ-AUD-06	48
1.1.2.1.7.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-RE-003-C	ARQ-AUD-07	49
1.1.2.1.8.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-IM-001-C	ARQ-AUD-11	50
1.1.2.1.9.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-IM-002-C	ARQ-AUD-12	51
1.1.2.1.10.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-PC-001-C	ARQ-AUD-D01	52
1.1.2.1.11.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-PC-002-C	ARQ-AUD-D02	53
1.1.2.2.	PORTADA DETALLES			54
1.1.2.2.1.	PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-DB-001-C	ARQ-AUD-09	55
1.1.2.2.2.	PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-DB-002-C	ARQ-AUD-10	56
1.1.2.3.	PORTADA ESTRUCTURA			57
1.1.2.3.1.	PLANTA DE FUNDACIONES	DAI-ON-PICG-EST-AUDITORIO-PL-001-C	EST-AUD-01	58
1.1.2.3.2.	PLANTA DE CUBIERTA	DAI-ON-PICG-EST-AUDITORIO-PL-002-C	EST-AUD-02	59
1.1.2.3.3.	ESPECIFICACIONES Y DETALLES GENERALES	DAI-ON-PICG-EST-AUDITORIO-PL-003-C	EST-AUD-03	60
1.1.2.3.4.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-AUDITORIO-PL-004-C	EST-AUD-04	61
1.1.2.3.5.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-AUDITORIO-PL-005-C	EST-AUD-05	62
1.1.2.4.	PORTADA INSTALACIONES			63
1.1.2.4.1.	PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-AUD-PL-001-C	ISA-AUD-01	64
1.1.2.4.2.	PLANO DE CORTE DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-AUD-RVT-001-C (corte)	ISA-AUD-02	65
1.1.2.4.3.	PLANO DE CORRIENTES DEBILES	DAI-ON-PICG-ICD-AUD-PL-001-C	ICD-AUD-01	66
1.1.2.4.4.	PLANO DE CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-AUD-PL-001-C	ICF-AUD-02	67
1.1.2.4.5.	PLANO DE INSTALACION TERMOMECANICA	DAI-ON-PICG-ITM-AUD-GE-001-C	ITM-AUD-01	68
1.1.2.4.6.	PLANO DE LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-AUD-001-C	LUM-AUD-01	69
1.1.2.4.7.	PLANO DE INTERFERENCIAS EN CIELORRASOS	DAI-ON-PICG-ARQ-AUD-CI-001-C	ARQ-AUD-CI	70
1.1.2.4.8.	PLANO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	DAI-ON-PICG-SCI-AUD-001-C	SCI-AUD-01	71
1.1.3.	PORTADA BAR			72
1.1.3.1.	PORTADA ARQUITECTURA			73
1.1.3.1.1.	PLANO DE PLANTA	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-PL-001-C	ARQ-BAR-01	74
1.1.3.1.2.	PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-PT-001-C	ARQ-BAR-02	75
1.1.3.1.3.	PLANO DE CORTES	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-CO-001-C	ARQ-BAR-03	76
1.1.3.1.4.	PLANO DE VISTAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-VI-001-C	ARQ-BAR-04	77
1.1.3.1.5.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-RE-001-C	ARQ-BAR-05	78
1.1.3.1.6.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-IM-001-C	ARQ-BAR-09	79
1.1.3.1.7.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-IM-002-C	ARQ-BAR-10	80
1.1.3.1.8.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-PC-001-C	ARQ-BAR-D01	81

1.1.3.1.9.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-PC-002-C	ARQ-BAR-D02	82
1.1.3.1.10.	PLANO DE ESCANTILLON	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-ESC-001-C	ARQ-BAR-D03	83
1.1.3.2.	PORTADA DETALLES			84
1.1.3.2.1.	PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-DB-001-C	ARQ-BAR-06	85
1.1.3.2.2.	PLANO DETALLE DE COCINAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-DC-001-C	ARQ-BAR-07	86
1.1.3.2.3.	PLANO DETALLE DE COCINAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-DC-002-C	ARQ-BAR-08	87
1.1.3.3.	PORTADA ESTRUCTURA			88
1.1.3.3.1.	PLANTA DE FUNDACIONES	DAI-ON-PICG-EST-BAR-PL-001-C	EST-BAR-01	89
1.1.3.3.2.	PLANTA DE CUBIERTA	DAI-ON-PICG-EST-BAR-PL-002-C	EST-BAR-02	90
1.1.3.3.3.	ESPECIFICACIONES Y DETALLES GENERALES	DAI-ON-PICG-EST-BAR-PL-003-C	EST-BAR-03	91
1.1.3.3.4.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-BAR-PL-004-C	EST-BAR-04	92
1.1.3.3.5.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-BAR-PL-005-C	EST-BAR-05	93
1.1.3.4.	PORTADA INSTALACIONES			94
1.1.3.4.1.	PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BAR-PL-001-C	ISA-BAR-01	95
1.1.3.4.2.	PLANO DE CORTE DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BAR-001-C	ISA-BAR-02	96
1.1.3.4.3.	PLANO DE DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BAR-002-C	ISA-BAR-03	97
1.1.3.4.4.	PLANO DE CORRIENTES DEBILES	DAI-ON-PICG-ICD-BAR-PL-001-C	ICD-BAR-01	98
1.1.3.4.5.	PLANO DE CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-BAR-PL-001-C	ICF-BAR-01	99
1.1.3.4.6.	PLANO DE INSTALACION TERMOMECANICA	DAI-ON-PICG-ITM-BAR-PL-001-C	ITM-BAR-01	100
1.1.3.4.7.	PLANO DE LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-BAR-001-C	LUM-BAR-01	101
1.1.3.4.8.	PLANO DE INTERFERENCIAS EN CIELORRASOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BAR-CI-001-C	ARQ-BAR-CI	102
1.1.3.4.9.	PLANO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	DAI-ON-PICG-SCI-BAR-001-C	SCI-BAR-01	103
1.1.4.	PORTADA BIBLIOTECA			104
1.1.4.1.	ARQUITECTURA			105
1.1.4.1.1.	PLANO DE PLANTA	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-PL-001-C	ARQ-BIB-01	106
1.1.4.1.2.	PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-PT-001-C	ARQ-BIB-02	107
1.1.4.1.3.	PLANO DE CORTES	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-CO-001-C	ARQ-BIB-03	108
1.1.4.1.4.	PLANO DE VISTAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-VI-001-C	ARQ-BIB-04	109
1.1.4.1.5.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-RE-001-C	ARQ-BIB-07	110
1.1.4.1.6.	PLANO DE ENCOFRADOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-EN-001-C	ARQ-BIB-08	111
1.1.4.1.7.	PLANO DE ENCOFRADOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-EN-002-C	ARQ-BIB-09	112
1.1.4.1.8.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-IM-001-C	ARQ-BIB-14	113
1.1.4.1.9.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-PC-001-C	ARQ-BIB-D01	114
1.1.4.1.10.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-PC-002-C	ARQ-BIB-D02	115
1.1.4.2.	DETALLES			116
1.1.4.2.1.	PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-DB-001-C	ARQ-BIB-05	117
1.1.4.2.2.	PLANO DETALLE DE COCINAS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-DC-001-C	ARQ-BIB-06	118
1.1.4.3.	ESTRUCTURA			119
1.1.4.3.1.	PLANTA DE ESTRUCTURA	DAI-ON-PICG-EST-BIB-PLE-001-C	EST-BIB-01	120
1.1.4.3.2.	ESPECIFICACIONES Y DETALLES GENERALES	DAI-ON-PICG-EST-BIB-PLE-002-C	EST-BIB-02	121
1.1.4.3.3.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-BIB-PLE-003-C	EST-BIB-03	122
1.1.4.3.4.	DETALLES DE SECCIONES H°A°	DAI-ON-PICG-EST-BIB-PLE-004-C	EST-BIB-04	123
1.1.4.4.	INSTALACIONES			124

1.1.4.4.1.	PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BIB-PL-003-C	ISA-BIB-01	125
1.1.4.4.2.	PLANO DE CORTE DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BIB-001-C	ISA-BIB-02	126
1.1.4.4.3.	PLANO DE DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-BIB-002-C	ISA-BIB-03	127
1.1.4.4.4.	PLANO DE CORRIENTES DEBILES	DAI-ON-PICG-ICD-BIB-PL-001-C	ICD-BIB-01	128
1.1.4.4.5.	PLANO DE CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-BIB-PL-001-C	ICF-BIB-01	129
1.1.4.4.6.	PLANO DE INSTALACION TERMOMECANICA	DAI-ON-PICG-ITM-BIB-GE-001-C	ITM-BIB-01	130
1.1.4.4.7.	PLANO DE LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-BIB-001-C	LUM-BIB-01	131
1.1.4.4.8.	PLANO DE INTERFERENCIAS EN CIELORRASOS	DAI-ON-PICG-ARQ-BIB-CI-001-C	ARQ-BIB-CI	132
1.1.4.4.9.	PLANO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	DAI-ON-PICG-SCI-BIB-001-C	SCI-BIB-01	133
1.1.5.	PORTADA HALL ACCESO			134
1.1.5.1.	PORTADA ARQUITECTURA			135
1.1.5.1.1.	PLANO DE PLANTA	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-PL-001-C	ARQ-HALL-01	136
1.1.5.1.2.	PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-PT-001-C	ARQ-HALL-02	137
1.1.5.1.3.	PLANO DE PLANTA DE TECHOS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-PT-002-C	ARQ-HALL-03	138
1.1.5.1.4.	PLANO DE CORTES	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-CO-001-C	ARQ-HALL-04	139
1.1.5.1.5.	PLANO DE VISTAS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-VI-001-C	ARQ-HALL-05	140
1.1.5.1.6.	PLANO DE DETALLES	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-DE-001-C	ARQ-HALL-09	141
1.1.5.1.7.	IMAGEN	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-IM-001-C	ARQ-HALL-10	142
1.1.5.1.8.	PLANO DE CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-PC-001-C	ARQ-HALL-D01	143
1.1.5.1.9.	PLANO DE REPLANTEO	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-RE-001-C	ARQ-HALL-06	144
1.1.5.2.	PORTADA DETALLES			145
1.1.5.2.1.	PLANO DETALLE DE BAÑOS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-DB-001-C	ARQ-HALL-07	146
1.1.5.2.2.	PLANO DETALLE DE COCINAS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-DC-001-C	ARQ-HALL-08	147
1.1.5.3.	PORTADA ESTRUCTURA			148
1.1.5.3.1.	PLANO DE ESPECIFICACIONES GRALES	DAI-ON-PICG-EST-HALL-GE-001-T	EST-HALL-01	149
1.1.5.3.2.	PLANO DE PLANTA DE ESTRUCTURA	DAI-ON-PICG-EST-HALL-PL-001-T	EST-HALL-03	150
1.1.5.3.3.	PLANO DE FUNDACIONES	DAI-ON-PICG-EST-HALL-PLF-001-T	EST-HALL-02	151
1.1.5.3.4.	PLANO DE ELEVACIONES	DAI-ON-PICG-EST-HALL-EL-001-T	EST-HALL-04	152
1.1.5.3.5.	PLANO DE ELEVACIONES	DAI-ON-PICG-EST-HALL-EL-002-T	EST-HALL-05	153
1.1.5.3.6.	PLANO DE ELEVACIONES	DAI-ON-PICG-EST-HALL-EL-003-T	EST-HALL-06	154
1.1.5.3.7.	PLANO PLANTA DE LOSAS	DAI-ON-PICG-EST-HALL-PLL-001-T	EST-HALL-07	155
1.1.5.4.	PORTADA INSTALACIONES			156
1.1.5.4.1.	PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-HALL-PL-001-C	ISA-HALL-01	157
1.1.5.4.2.	PLANO DE CORTE DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-HALL-RVT-001-C(corte)	ISA-HALL-02	158
1.1.5.4.3.	PLANO DE PLANTA DE INSTALACIONES SANITARIAS	DAI-ON-PICG-ISA-HALL-RVT-001-C(planta)	ISA-HALL-03	159
1.1.5.4.4.	PLANO DE CORRIENTES DEBILES	DAI-ON-PICG-ICD-HALL-PL-001-C	ICD-HALL-01	160
1.1.5.4.5.	PLANO DE CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-HALL-PL-001-C	ICF-HALL-01	161
1.1.5.4.6.	PLANO DE INSTALACION TERMOMECANICA	DAI-ON-PICG-ITM-HALL-GE-001-C	ITM-HALL-01	162
1.1.5.4.7.	PLANO DE LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-HALL-001-C	LUM-HALL-01	163
1.1.5.4.8.	PLANO DE INTERFERENCIAS EN CIELORRASOS	DAI-ON-PICG-ARQ-HALL-CI-001-C	ARQ-HALL-CI	164
1.1.5.4.9.	PLANO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	DAI-ON-PICG-SCI-HALL-001-C	ISA-HALL-01	165

1.1.6.	HIDRAULICA			166
1.1.6.1.	PLANO DE PLANIMETRÍA	DAI-ON-PICG-HID-PL-001-C	HID-01	167
1.1.6.2.	PLANO DE PLANIMETRÍA	DAI-ON-PICG-HID-PL-002-C	HID-02	168
1.1.6.3.	PLANO DE PLANIMETRÍA	DAI-ON-PICG-HID-PL-003-C	HID-03	169
1.1.6.4.	PLANO DE CURSOS Y RESERVORIOS	DAI-ON-PICG-HID-PL-004-C	HID-04	170
1.1.6.5.	PLANO DE OBRAS A EJECUTAR	DAI-ON-PICG-HID-PL-005-C	HID-05	171
1.1.6.6.	PLANO DE TOPOLOGÍA DE LA CUENCA	DAI-ON-PICG-HID-PL-006-C	HID-06	172
1.1.6.7.	PLANO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	DAI-ON-PICG-HID-PL-007-C	HID-07	173
1.1.6.8.	PLANO DE REGISTRO FOTOGRÁFICO	DAI-ON-PICG-HID-PL-008-C	HID-08	174
1.1.7.	PLANILLAS			175
1.1.7.1.	PLANILLAS VENTILACION E ILUMINACION	DAI-ON-PICG-ARQ-ANX-VENTILACION E ILUMINACION-001-C	ARQ-PLANILLA-01	176
1.1.7.2.	PLANILLAS CARPINTERIAS	DAI-ON-PICG-ARQ-ANX-CARPINTERIAS-001-C	ARQ-PLANILLA-02	177
1.1.7.3.	PLANILLAS LOCALES	DAI-ON-PICG-ARQ-ANX-LOCALES-001-C	ARQ-PLANILLA-03	178
1.1.8.	SEÑALETICA			179
1.1.8.1.	PLANO DE DETALLES	DAI-ON-PICG-STC-DE-001-C-01	STC-01	180
1.1.8.2.	PLANO DE DETALLES	DAI-ON-PICG-STC-DE-001-C-02	STC-02	181
1.1.9.	URBANISMO			182
1.1.9.1.	CIERRE DE OBRA	DAI-ON-PICG-URB-CDO-001-C	CDO-01	183
1.1.9.2.	NIVELACIÓN SOBRE CALZADA	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-01	URB-02	184
1.1.9.3.	PLANTA ACCESO	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-02	URB-03	185
1.1.9.4.	PLANTA BAR	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-03	URB-04	186
1.1.9.5.	HUMEDAL	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-04	URB-05	187
1.1.9.6.	PLANTA AUDITORIO	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-05	URB-06	188
1.1.9.7.	PLANTA BIBLIOTECA	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-06	URB-07	189
1.1.9.8.	SECTOR DESCANSO	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-07	URB-08	190
1.1.9.9.	PERFILES	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-08	URB-09	191
1.1.9.10.	PLAZA DE JUEGOS	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-09	URB-10	192
1.1.9.11.	CIERRE PERIMETRAL	DAI-ON-PICG-URB-GE-001-C-10	URB-11	193
1.1.9.12.	RENDERS HUMEDAL	DAI-ON-PICG-URB-HUM-RENDERS-001-C	URB-13	194
1.1.9.13.	PLANO DE IMPLANTACIÓN	DAI-ON-PICG-URB-PI-PLANO DE IMPLANTACIÓN-001-C	URB-14	195
1.1.9.14.	PLANIMETRIA GENERAL	DAI-ON-PICG-URB-PL-001-C	URB-01	196
1.1.9.15.	TOPOGRAFIA	DAI-ON-PICG-URB-TO-001-C	URB-12	197
1.1.9.16.	ACCESIBILIDAD	DAI-ON-PICG-URB-ACCESIBILIDAD-001-C	URB-13	198
1.1.9.17.	MOVIMIENTO DE SUELOS	DAI-ON-PICG-ARQ-MOVIMIENTO DE SUELOS-001-C	ARQ-MOV-01	199
1.1.9.18.	DEMOLICIONES			200
1.1.9.18.1.	PLANO DE DEMOLICIONES	DAI-ON-PICG-URB-DEM-001-C	DEM-01	201
1.1.9.19.	INSTALACIONES			202
1.1.9.19.1.	PLANO DE TABLEROS CORRIENTES FUERTES	DAI-ON-PICG-ICF-TABLEROS-PL-001-C	ICF-URB-01	203
1.1.9.19.2.	PLANO DE REFERENCIA PLANIMETRIA GENEAL	DAI-ON-PICG-ICF-REFERENCIAS PLANIMETRIA GENERAL-PL-002-C	ICF-URB-02	204
1.1.9.19.3.	PLANO DE INSTALACION DE CORRIENTES FUERTES DE SUBESTACION Y SALA BOMBEO BOMBEROS	DAI-ON-PICG-ICF-SUBESTACION Y SALA BOMBEO BOMBEROS-PL-001-C	ICF-URB-03	205
1.1.9.19.4.	PLANO DE PLANIMETRIA GENERAL/UBICACIÓN DE TABLEROS	DAI-ON-PICG-ICF-PLANIMETRIA GENERAL-PL-001-C	ICF-URB-04	206

1.1.9.19.5.	PLANO DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	DAI-ON-PICG-ICF-ILUMINACION EXTERIOR-PL-001-C	ICF-URB-05	207
1.1.9.19.6.	PLANO DE LUMINARIAS EXTERIORES	DAI-ON-PICG-ICF-LUMINARIAS EXTERIORES-PL-001-C	ICF-URB-06	208
1.1.9.19.7.	PLANO DE CALCULO DE POTENCIA	DAI-ON-PICG-ICF-CALCULO DE POTENCIA-01-PL-001-C	ICF-URB-07	209
1.1.9.19.8.	PLANO DE CALCULO DE POTENCIA	DAI-ON-PICG-ICF-CALCULO DE POTENCIA-02-PL-001-C	ICF-URB-08	210
1.1.9.19.9.	PLANO DE CORTES DE INSTALACIÓN SANITARIA	DAI-ON-PICG-ISA-CORTES-GE-001-C	ISA-URB-02	211
1.1.9.19.10.	PLANO DE PLANIMETRIA GENERAL DE INSTALACIÓN SANITARIA	DAI-ON-PICG-ISA-PLANIMETRIA-GE-001-C	ISA-URB-01	212
1.1.9.19.11.	PLANO DE PLANIMETRIA GENERAL LUMINOTECNIA	DAI-ON-PICG-LUM-PL-001-C	LUM-URB-01	213
1.1.9.19.12.	PLANO SISTEMA CONTRAINCENDIO - PLANIMETRÍA GENERAL	DAI-ON-PICG-SCI-GE-001-C	SCI-GE-01	214
1.1.9.19.13.	PLANO SISTEMA CONTRAINCENDIO - DETALLES DE CISTERNA	DAI-ON-PICG-SCI-CIS-001-C	SCI-CIS/DV-001	215
1.1.9.19.14.	PLANO INSTALACIÓN DE RIEGO	DAI-ON-PICG-IRG-GE-001-C	IRG-URB-01	216
1.1.9.19.15.	PLANO INSTALACION DE AGUAS GRISES	DAI-ON-PICG-ISA-AGUAS GRISES-GE-001-C	ISA-URB-03	217
1.1.9.19.16.	PLANO CISTERNA - ESTRUCTURA	DAI-ON-PICG-EST-SCI-001-C	EST-SCI-01	218
1.1.9.19.17.	PLANO TABLERO PRINCIPAL Y TOPOGRAFICO	DAI-ON-PICG-ICF-TABLERO PRINCIPAL Y TOPOGRAFICO-001-C	ICF-TP Y TOPOGRAFIA-01	219
1.2.	PLANOS DE DETALLES			220
1.2.1.	PLANO SISTEMA CONTRAINCENDIO	DAI-ON-PICG-SCI-CIS-001-C	CIS/DV-SCI	221
1.2.2.	PLANO PASARELA HUMEDAL	DAI-ON-PICG-EST-HUM-PL-001-C	EST-HUM-01	222
1.2.3.	PLANO ESTRUCTURA CISTERNA SISTEMA CONTRA INCENDIO	DAI-ON-PICG-EST-SCI-PL-001-C	EST-SCI-01	223
1.2.4.	PLANO PLANTA DE PARARRAYOS	DAI-ON-PICG-ICF-PARARRAYOS-PL-GE-001	PARARRAYO-01	224
1.2.5.	PLANO PLANIMETRIA DE PARARRAYOS	DAI-ON-PICG-ICF-PARARRAYOS-PL-GE-002	PARARRAYO-02	225
1.2.6.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-001-C	ARQ-DET-01	226
1.2.7.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-002-C	ARQ-DET-02	227
1.2.8.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-003-C	ARQ-DET-03	228
1.2.9.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-004-C	ARQ-DET-04	229
1.2.10.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-005-C	ARQ-DET-05	230
1.2.11.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-006-C	ARQ-DET-06	231
1.2.12.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-007-C	ARQ-DET-07	232
1.2.13.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-008-C	ARQ-DET-08	233
1.2.14.	PLANO DE DETALLES DE ARQUITECTURA	DAI-ON-PICG-ARQ-DV-009-C	ARQ-DET-09	234

Sección IX. Cómputo y Presupuesto

PRESUPUESTO						
RUBRO	SUB RUBRO	DESIGNACIÓN DEL ITEM	UNIDAD	CANT.	COSTO	COSTO
	ITEM				UNITARIO	PARCIAL
ARQ 1		TAREAS COMPLEMENTARIAS				
	ARQ 1.1	PREPARACION DE TERRENO				
	ARQ 1.1.1	Limpieza terreno	m ²	3135 2,00		
	ARQ 1.1.2	Erradicación forestales	gl	1,00		
	ARQ 1.2	DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTO				
	ARQ 1.2.1	Desmantelamiento de cercos, caños y tela metálica romboidal y cierre perimetral de la playa de estacionamiento del estadio Malvinas Argentinas	m	821,0 0		
	ARQ 1.2.2	Desmantelamiento de recintos de madera	m ²	240,0 0		
	ARQ 1.2.3	Demolición de muretes y basamentos	m	904,0 0		
	ARQ 1.2.4	Remoción de barandas metálicas	m	426,0 0		
	ARQ 1.2.5	Remoción de barandas de madera	m	31,00		
	ARQ 1.2.6	Remoción de equipamiento existente	gl	1,00		
	ARQ 1.2.7	Remoción de pavimentos	m ²	2148 5,00		
	ARQ 1.2.8	Demolición de cunetas	m	340,0 0		

	ARQ 1.2.9	Demolición muro de mampostería	m ²	34,40		
	ARQ 1.2.10	Remoción de jaula metálica y basamento recintos 93 y 94	gl	1,00		
	ARQ 1.2.11	Remoción de jaula metálica recinto 92	gl	1,00		
	ARQ 1.2.12	Demolición recinto jirafa	gl	1,00		
	ARQ 1.2.13	Remoción de barandas de durmientes con alambres	m	205,00		
	ARQ 1.3	REPLANTEO DE OBRA				
	ARQ 1.3.1	Replanteo	m ²	3135 2,00		
	ARQ 1.4	LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD				
	ARQ 1.4.1	Presentación de Documentación y Plan de H&S aprobado.	gl	1,00		
	ARQ 1.4.2	Servicio de H&S durante ejecución de obra	mes	14,00		
	ARQ 1.5	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA MUNICIPAL Y CONFORME A OBRA - APORTES PREVISIONALES				
	ARQ 1.5.2	Documentación Técnica Municipal aprobada	gl	1,00		
	ARQ 1.5.3	Documentación Técnica otros entes aprobada	gl	1,00		
	ARQ 1.5.4	Aportes previsionales profesionales (Proyectos Arquitectura e Ingenierías completos, Direcciones Técnicas, Inspección de obra, etc.)	gl	1,00		
	ARQ 1.6	IMPACTO AMBIENTAL				
	ARQ 1.6.1	Medidas de mitigación	gl	1,00		
	ARQ 1.6.2	Programa de Gestión Ambiental	gl	1,00		
EST 1		MOVIMIENTO DE SUELOS				

	EST 1.1	Desmontes y excavaciones subsuelos	m ³	7172,00		
	EST 1.2	Relleno confinado y compactado	m ³	4088,50		
	EST 1.3	Terraplenes /Taludes	m ³	4953,00		
	EST 1.4	Excavaciones fundaciones	m ³	1572,00		
EST 2		ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO				
	EST 2.1	Hº de limpieza bajo estructuras de fundación	m ³	83,11		
	EST 2.2	Pozos de fundación	m ³	424,73		
	EST 2.3	Fundaciones superficiales (cimientos, zapatas, bases aisladas, plateas, etc.)	m ³	850,19		
	EST 2.4	Vigas de Fundación	m ³	144,52		
	EST 2.5	Columnas	m ³	23,66		
	EST 2.6	Tabiques	m ³	463,94		
	EST 2.7	Vigas	m ³	172,53		
	EST 2.8	Losas macizas	m ³	519,47		
	EST 2.9	Fundaciones para pasarela sector humedal	m ³	15,40		
	EST 2.10	Muros de sostenimiento para subsuelo de tanques cisterna	m ³	42,00		
EST 3		ESTRUCTURAS METALICAS				
	EST 3.1	Medios de unión	m	146,48		
	EST 3.2	Escaleras	gl	1,00		
EST 4		ESTRUCTURAS MADERAS				
	EST 4.1	Pasarela sector humedal	m ²	175,50		

	EST 4.2	Tarima para sector proyecciones auditorio	m ²	7,45		
ARQ 2		MAMPOSTERIA				
	ARQ 2.1	MAMPOSTERIA DE LADRILLO				
	ARQ.2.1 .1	Muro de ladrillo común	m ²	131,0 0		
	ARQ.2.1 .2	Muro de ladrillo de hormigón alveolar esp: 12,5cm	m ²	357,0 0		
	ARQ 2.2	MAMPOSTERÍA ESPECIAL				
	ARQ 2.2.1	Muro de elementos pétreos esp=0,20m bajos para exteriores de edificios	m ³	8,00		
	ARQ 2.2.2	Muro de piedra natural	m ³	177,0 0		
	ARQ 2.2.3	Muro de botellas PET y H° A°	m ³	6,00		
ARQ 3		AISLACIONES				
	ARQ 3.1	AISLACIÓN HIDRÓFUGA				
	ARQ 3.1.2	Capa aisladora horizontal y vertical en hormigones y mamposterías.	m ²	267,0 0		
	ARQ 3.1.3	Carpeta impermeable de nivelación mortero MCI e=2cm	m ²	2330, 00		
	ARQ 3.1.4	Membrana geotextil - Resistencia 0,5KN - Ø 0,2mm	m ²	1767, 00		
	ARQ 3.1.5	Film polietileno 1000 micrones	m ²	3550, 00		
	ARQ 3.1.6	Emulsión asfáltica de base acuosa	m ²	1362, 00		
	ARQ 3.1.7	Emulsión acrílica con fibras	m ²	1767, 00		
	ARQ 3.2	AISLACIÓN TERMICA				
	ARQ 3.2.1	Poliestireno expandido alta densidad (25kg/m3) - e=10cm	m ²	2330, 00		

	ARQ 3.2.2	Carpeta de nivelación alivianada	m ²	2330, 00		
	ARQ 3.3	AISLACIÓN ACUSTICA				
	ARQ 3.3.1	Cielorraso acústico - laminado en madera	m ²	256,9 0		
	ARQ 3.3.2	Revestimiento acústico para muros de rejilla de madera contrachapada	m ²	65,00		
ARQ 4		REVOQUES Y ENLUCIDOS				
	ARQ 4.1	Grueso	m ²	810,8 2		
	ARQ 4.2	Fino	m ²	127,0 4		
ARQ 5		CUBIERTAS DE TECHOS				
	ARQ 5.1	ELEMENTOS DE CUBIERTA				
	ARQ 5.1.1	Zinguería fleje tipo F1	m	271,0 0		
	ARQ 5.1.2	Zinguería fleje tipo F2	m	185,0 0		
	ARQ 5.1.3	Zinguería fleje tipo F3	m	75,00		
	ARQ 5.1.4	Zinguería fleje tipo F4	m	351,0 0		
	ARQ 5.1.5	Zinguería fleje tipo F5	m	769,0 0		
	ARQ 5.1.6	Canaletas de techo	m ²	464,0 0		
	ARQ 5.2	CUBIERTAS VERDES				
	ARQ 5.2.1	Lamina Anti raíz - lona PVC 1000 micrones	m ²	1808, 00		
	ARQ 5.2.2	Manto drenante - polietileno moldeado e=3,5 cm	m ²	1972, 00		

	ARQ 5.2.3	Filtro geotextil no tejido de polipropileno	m ²	1740, 00		
	ARQ 5.2.4	Sustrato de tierra fértil e= 20 cm máximo	m ²	1815, 00		
	ARQ 5.2.5	Piedra pómez granulometría 6/20	m ²	707,0 0		
ARQ 6		CONTRAPISOS Y CARPETAS				
	ARQ 6.1	CONTRAPISOS H° INTERIORES				
	ARQ 6.1.1	Contrapiso H25 de 0,12m de espesor	m ²	533,5 0		
	ARQ 6.2	CONTRAPISOS H° EXTERIORES				
	ARQ 6.2.1	Contrapiso H25 de 0,12m de espesor	m ²	1103, 00		
ARQ 7		PISOS Y PAVIMENTOS				
	ARQ 7.1	PISOS INTERIORES				
	ARQ 7.1.1	Piso hormigón impreso H25 de 0,12m de espesor con malla electrosoldada 6 mm	m ²	1332, 00		
	ARQ 7.1.2	Porcelanato gris 58x58cm	m ²	213,0 0		
	ARQ 7.1.3	Piso de madera de lapacho esp=1"	m ²	260,0 0		
	ARQ 7.2	PISOS EXTERIORES				
	ARQ 7.2.1	Piso hormigón hidrolavado H25, piedra 6/12 mínimo e=8cm con malla 6mm	m ²	548,0 0		
	ARQ 7.2.2	Piso de adoquín unirectangular 20x10x8	m ²	305,0 0		
	ARQ 7.2.3	Piso de hormigón con piedra partida granulometría variable en acceso a taludes y administración	m ²	369,0 0		
	ARQ 7.2.4	Piso de piedra bola suelta granulometría grande	m ²	2815, 00		

	ARQ 7.2.5	Piso de hormigón estampado H25 e=12cm	m ²	3196, 60		
ARQ 8		ZÓCALOS				
	ARQ 8.1	Zócalo Sanitario	m	155,0 8		
	ARQ 8.2	Zócalo interior de madera	m	469,6 8		
ARQ 9		TABIQUES LIVIANOS				
	ARQ 9.1	TABIQUES LIVIANOS				
	ARQ 9.1.1	Tabiques divisorios de placa de madera MDF enchapadas en laminado plástico y cantonera ABS	m ²	77,25		
	ARQ 9.1.2	Tabique liviano de placa de roca de yeso e:10cm	m ²	167,4 4		
ARQ 10		CIELORRASOS				
	ARQ 10.1	CIELORRASOS DE YESO				
	ARQ 10.1.1	Suspendido de placas de roca de yeso junta tomada	m ²	99,82		
ARQ 11		REVESTIMIENTOS				
	ARQ 11.1	REVESTIMIENTOS INTERIORES				
	ARQ 11.1.1	Piedra local, con espesores variables	m ²	1148, 00		
	ARQ 11.1.2	Microcemento tinte gris con sellado para acabado final + malla	m ²	234,0 0		
	ARQ 11.1.3	Porcelanato gris natural 58x117cm	m ²	801,0 0		
	ARQ 11.1.4	Guardacanto	m	270,0 0		
	ARQ 11.2	REVESTIMIENTOS EXTERIORES				

	ARQ 11.2.1	Piedra local, con espesores variables	m ²	3503, 33		
	ARQ 11.2.2	Fibra de vidrio para fuente auditorio	m ²	220,0 0		
ARQ 12		CARPINTERÍAS				
	ARQ 12.1	ALUMINIO Y VIDRIO				
	ARQ 12.1.1	Frente integral	m ²	302,9 3		
	ARQ 12.1.2	Ventanas	m ²	34,00		
	ARQ 12.1.3	Puerta Ventana	m ²	238,0 0		
	ARQ 12.1.4	Cierre vidriado	m ²	24,33		
	ARQ 12.1.5	Piel de vidrio invernaderos	m ²	152,0 0		
	ARQ 12.2	MADERA				
	ARQ 12.2.1	Puerta	m ²	130,0 0		
	ARQ 12.2.2	Puerta rebatible acústica auditorio	m ²	72,00		
	ARQ 12.3	METÁLICA				
	ARQ 12.3.1	Portón acceso principal	m ²	36,00		
	ARQ 12.3.2	Portón acceso de bomberos con rejas	m ²	68,75		
ARQ 13		HERRERIA				
	ARQ 13.1	REJAS				
	ARQ 13.1.1	Reja fija metálica con encastre en madera de laurel H5	m ²	106,9 9		

	ARQ 13.1.2	Reja fija metálica con encastre en madera de laurel H6	m ²	53,50		
	ARQ 13.1.3	Reja fija metálica con encastre en madera de laurel H7	m ²	19,11		
	ARQ 13.1.4	Baranda senderos	m	1011,00		
	ARQ 13.1.5	Canaleta de piso con rejilla	m	65,00		
	ARQ 13.1.6	Baranda cubiertas	m	265,00		
	ARQ 13.1.7	Gárgola UPN 400	ud	8,00		
	ARQ 13.2	VARIOS				
	ARQ 13.2.1	Estructura de bachas y canaleta inoxidable	m ²	39,00		
	ARQ 13.2.2	Tapas para cisterna de agua potable	kg	450,00		
	ARQ 13.2.4	Cerramiento para cisternas SCI	m ²	120,00		
ARQ 14		VIDRIOS / ESPEJOS				
	ARQ 14.1	ESPEJOS				
	ARQ 14.1.1	Espejo e=3mm con bastidor	m ²	41,00		
	ARQ 14.1.2	Espejo baño discapacitados e=3mm	ud	5,00		
ARQ 15		PINTURAS				
	ARQ 15.1	PINTURA INTERIOR				
	ARQ 15.1.1	Látex	m ²	287,00		
	ARQ 15.1.2	Antióxido y esmalte sintético	m ²	257,00		

	ARQ 15.1.3	Sellador / Enduido	m ²	127,0 0		
	ARQ 15.1.4	Laca poliuretánica resistente para H°	m ²	397,0 0		
	ARQ 15.2	PINTURA EXTERIOR				
	ARQ 15.2.1	Laca para madera color nogal	m ²	174,0 0		
	ARQ 15.2.2	Antióxido y esmalte sintético	m ²	260,0 0		
	ARQ 15.2.3	Sellador	m ²	200,0 0		
	ARQ 15.2.4	Laca poliuretánica resistente para H°	m ²	137,0 0		
	ARQ 15.2.5	Pintura vial amarilla	m ²	40,00		
ARQ 16		EQUIPAMIENTO FIJO				
	ARQ 16.1	INTERIOR				
	ARQ 16.1.1	Mesadas Granito natural / piedra	m ²	37,00		
	ARQ 16.1.2	Muebles bajo mesadas / Alacenas	m ²	31,00		
	ARQ 16.1.3	Estantería fija	m	25,00		
	ARQ 16.2	EXTERIOR				
	ARQ 16.2.1	Provisión y colocación de bicicleteros premoldeados de hormigón	ud	25,00		
	ARQ 16.2.2	Provisión y colocación de bancos premoldeados de hormigón armado pieza 1	ud	21,00		
	ARQ 16.2.3	Provisión y colocación de bancos premoldeados de hormigón armado pieza 2	ud	19,00		
	ARQ 16.2.4	Provisión y colocación de bancos premoldeados de hormigón armado pieza 3	ud	11,00		

	ARQ 16.2.5	Provisión y colocación banco redondo	ud	21,00		
	ARQ 16.2.6	Provisión y colocación banco tipo BKF	ud	58,00		
	ARQ 16.2.7	Provisión y colocación de 3 cestos para residuos selectivos	ud	20,00		
	ARQ 16.2.8	Provisión y colocación de bolardos de fundición de hierro	ud	27,00		
	ARQ 16.2.9	Provisión y colocación de bebederos de hierro de fundición con rejilla y conexión a red	ud	10,00		
	ARQ 16.2.10	Provisión y colocación de apeadero de ómnibus metálico con iluminación	ud	1,00		
	ARQ 16.2.11	Piso de goma con contrapiso	m ²	1100,00		
	ARQ 16.2.12	Provisión y colocación de juegos	ud	35,00		
ARQ 18		OBRAS EXTERIORES				
	ARQ 18.1	Vereda de hormigón estampado H25	m ²	312,00		
	ARQ 18.2	Cordones de confinamiento de H°A° 0,60m	m	298,00		
	ARQ 18.3	Cordones de confinamiento de canteros exteriores H°A° 1,00m	m	90,00		
	ARQ 18.4	Cordones de confinamiento de canteros exteriores H°A° ancho variable	m	120,00		
	ARQ 18.5	Cordones de confinamiento de senderos H°A° 0,10x0,30m	m	7640,00		
	ARQ 18.6	Cierre perimetral modular de tela artística electrosoldada	m	1272,00		
	ARQ 18.7	Cunetas	m	3160,00		
	ARQ 18.8	Alcantarillas de hormigón armado	m ³	7,00		
	ARQ 18.9	Pozos de infiltración	m ³	16,00		

ARQ 19		ESPACIOS VERDES INTERIORES Y PÚBLICOS				
	ARQ 19.1	TIERRA PREPARADA				
	ARQ 19.1.1	Provisión y colocación de tierra preparada	m ²	575,7 2		
	ARQ 19.2	FERTILIZANTES				
	ARQ 19.2.1	Provisión y colocación de fertilizantes	m ²	575,7 2		
	ARQ 19.3	ÁREAS CUBIERTAS POR CESPED				
	ARQ 19.3.1	Áreas cubiertas por césped	m ²	575,7 2		
	ARQ 19.3.2	Delimitador de césped fleje de acero 10cm	m	754,5 4		
	ARQ 19.4	AREA CUBIERTA POR HERBACEAS Y ARBUSTOS				
	ARQ 19.4.1	Arbustivas	ud	1547, 00		
	ARQ 19.5	AREA CUBIERTA POR ARBOLES				
	ARQ 19.5.3	Arbóreas	ud	141,0 0		
	ARQ 19.6	AREA CUBIERTA POR MATERIAL PETREO				
	ARQ 19.6.1	Área cubierta por canto rodado	m ³	10,19		
	ARQ 19.6.2	Área cubierta por ripio	m ³	52,86		
	ARQ 19.6.3	Área cubierta por granza	m ³	32,02		
ARQ 20		LIMPIEZA DE OBRA				
	ARQ 20.1	Limpieza periódica	mes	14,00		

	ARQ 20.2	Limpieza final	m ²	3135 2,00		
HID		HIDRAULICA - OBRAS COMPLEMENTARIAS				
	HID 1.2	MUROS				
	HID 1.2.1	Reconstrucción de Muros de Mampostería de Piedra	m ³	40,00		
	HID 1.2.2	Construcción de Muros de Gaviones de Piedra Seleccionado	m ³	60,00		
	HID 1.3	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN				
	HID 1.3.1	Construcción y reparación de cunetas	m ³	63,00		
	HID 1.3.2	Construcción badenes en caminos de circulación	m ³	31,00		
VIA		VIALIDAD - OBRAS COMPLEMENTARIAS				
	VIA 1.1	Banquina cordón de hormigón	m ³	8,00		
	VIA 1.2	Rampas de Hormigón H30	m ³	3,00		
	VIA 1.3	Contrapiso para nivelación de calzada Av. San Francisco de Asís	m ²	267,0 0		
	VIA 1.4	Piso intertrabado rectangular	m ²	140,0 0		
	VIA 1.5	Cordón de confinamiento de piso intertrabado rectangular	m ³	4,00		
	VIA 1.6	Corte de asfalto	m	8,00		
	VIA 1.7	Limpieza de acarreo de aluviones, material vegetal, etc.	m ³	30,00		
	VIA 1.8	Excavaciones para reemplazo de suelos	m ³	212,0 0		
	VIA 1.9	Relleno compactado con material estabilizado	m ³	212,0 0		
	VIA 1.10	Reconstrucción de sostenimiento	m ³	60,00		
	VIA 1.11	Reconstrucción de carpeta asfáltica	m ²	1867 0,00		
STC		SEÑALETICA				
	STC 1.1	SEÑALETICA INTERIOR				

	STC 1.1.1	Tipo A (Cartel de acceso)	ud	1,00		
	STC 1.1.2	Tipo B (Mapa de ubicación)	ud	20,00		
	STC 1.1.3	Tipo C (locales)	ud	13,00		
	STC 1.2	SEÑALETICA EXTERIOR				
	STC 1.2.1	Carteles información	gl	1,00		
	STC 1.2.2	Placa inaugural	ud	1,00		
	STC 1.2.3	Carteles en ruta Tipo A	ud	4,00		
	STC 1.2.4	Carteles en ruta Tipo B	ud	2,00		
	STC 1.2.5	Escudo y Letras en fachada	gl	1,00		
ICF		INSTALACIÓN ELÉCTRICA-CORRIENTES FUERTES				
	ICF 1.1	CANALIZACIONES				
	ICF 1.1.1	Caño de PVC libre de halógeno Ø 20 mm	m	4027,00		
	ICF 1.1.2	Caño de PVC libre de halógeno Ø 25mm	m	319,00		
	ICF 1.1.3	Caño de PVC libre de halógeno Ø 32 mm	m	96,00		
	ICF 1.1.4	Zanja para instalación subterránea s/especificaciones	m	54,00		
	ICF 1.1.6	Cámara de registro de hormigón de 0.80x0.80x0.90m c/tapa según especificaciones	ud	5,00		
	ICF 1.1.7	Cajas de embutir semipesada octogonal chica (brazo)	ud	108,00		
	ICF 1.1.8	Cajas de embutir semipesada octogonal grande (centro)	ud	322,00		
	ICF 1.1.9	Cajas de embutir semipesada rectangular	ud	263,00		

ICF 1.1.10	Cajas de embutir semipesada cuadrada 10x10 c/tapa metálica	ud	106,00		
ICF 1.1.11	Caja de empalme de PVC 10x10x5 para intemperie con bornera de conexiones	ud	29,00		
ICF 1.1.12	Zanjeo y canalización de alumbrado perimetral demolido en Acceso Hall y Administración	m	105,72		
ICF 1.2	CONDUCTORES ELECTRICOS				
ICF 1.2.1	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 2.5 mm ²	m	4334,00		
ICF 1.2.2	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 6 mm ²	m	398,00		
ICF 1.2.3	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 2.5 mm ²	m	2165,00		
ICF 1.2.5	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 1,5 mm ²	m	3311,00		
ICF 1.2.6	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 4 mm ²	m	308,00		
ICF 1.2.7	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 10 mm ²	m	218,00		
ICF 1.2.8	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 16 mm ²	m	68,00		
ICF 1.2.9	Conductor de Cobre con Aislación Plástica de sección 25 mm ²	m	160,00		
ICF 1.2.11	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 1,5 mm ²	m	541,50		
ICF 1.2.12	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 4 mm ²	m	193,00		
ICF 1.2.13	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 6 mm ²	m	149,00		
ICF 1.2.14	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 10 mm ²	m	52,00		
ICF 1.2.15	Conductor de Puesta a Tierra de Cobre con Aislación Plástica (verde-amarillo) de sección 25 mm ²	m	128,00		
ICF 1.2.16	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 2x1,5 mm ² + T1,5mm ²	m	6,00		
ICF 1.2.17	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 2x2,5 mm ² + T2,5mm ²	m	45,00		

ICF 1.2.18	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 2x4 mm ² + T4mm ²	m	7,00		
ICF 1.2.19	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 3x4 mm ² + T4mm ²	m	6,00		
ICF 1.2.20	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 4x10mm ²	m	13,00		
ICF 1.2.21	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 4x16mm ²	m	8,00		
ICF 1.2.22	Conductor para Instalación Subterránea PVC (1Kv) 4x25mm ²	m	7,00		
ICF 1.2.23	Conductor de Cobre desnudo de sección 10 mm ²	m	5,00		
ICF 1.2.24	Conductor de Cobre desnudo de sección 16 mm ²	m	16,00		
ICF 1.2.25	Conductor de Cobre desnudo de sección 25 mm ²	m	15,00		
ICF 1.3	TOMACORRIENTES				
ICF 1.3.1	Toma de embutir con contacto a tierra de 10 A	ud	263,00		
ICF 1.3.2	Toma doble de embutir con contacto a tierra de 10 A	ud	10,00		
ICF 1.3.3	Toma doble de embutir con contacto a tierra de 16 A	ud	36,00		
ICF 1.3.4	Toma doble de embutir con contacto a tierra de 25 A	ud	5,00		
ICF 1.4	TABLEROS				
ICF 1.4.1	Tablero Principal / Acometida subterránea / Acometida aérea	ud	2,00		
ICF 1.4.2	Tablero General	ud	6,00		
ICF 1.4.3	Tableros Seccionales S1/S2/S3	ud	13,00		
ICF 1.4.4	Tablero Bomberos	ud	1,00		
ICF 1.4.5	Tablero Bombas	ud	6,00		

	ICF 1.6	PUESTA A TIERRA				
	ICF 1.6.1	Toma a tierra con 4 jabalinas de Ø 3/4" 2m de longitud con cámara de inspección+interruptores	ud	3,00		
	ICF 1.6.2	Toma a tierra con 1 jabalinas de Ø 3/4" 2m de longitud con cámara de inspección+interruptores	ud	17,00		
	ICF 1.6.3	Malla de toma a tierra de 2x2 con 4 jabalinas de Ø 3/4" 2m de longitud con cámaras de inspección	ud	3,00		
	ICF 1.6.4	Mediciones eléctricas	ud	6,00		
	ICF 1.7	SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIBLE (UPS)				
	ICF 1.7.1	Equipo de energía ininterrumpida completo con baterías aptas para 5.000W/220V	ud	1,00		
	ICF 1.8	PARARRAYOS				
	ICF 1.8.1	Pararrayos según especificaciones	ud	4,00		
	ICF 1.9	ILUMINACIÓN				
	ICF 1.9.1	Artefactos de iluminación led	ud	438,00		
	ICF 1.10	INFRAESTRUCTURA ELECTRICA Y SUBESTACION TRANSFORMADORA				
	ICF 1.10.1	CONSTRUCCIÓN SUBESTACIÓN A NIVEL 1600KVA				
	ICF 1.10.1.1	Cámara a nivel	m ²	80,00		
	ICF 1.10.1.2	Provisión y montaje transformador 800 KVA	ud	2,00		
	ICF 1.10.1.3	Provisión y montaje transformador 16 KVA	ud	1,00		
	ICF 1.10.1.4	Provisión y montaje celdas para transformador 800 KVA	ud	2,00		
	ICF 1.10.1.5	Provisión y montaje celdas para transformador 16 KVA	ud	4,00		
	ICF 1.10.1.6	Provisión y conexión de cables y accesorios subestación	gl	1,00		

ICF 1.10.1.7	Provisión y conexión de malla a tierra - Subestación a nivel	gl	1,00		
ICF 1.10.1.8	Mediciones malla puesta a tierra - Subestación transformadora	u	8,00		
ICF 1.10.2	DESCONECTAR, DESMANTELAR Y RETIRAR SUBESTACIÓN AÉREA 250KVA				
ICF 1.10.2.1	Desarme, desmantelamiento y retiro de Subestación Aérea 250KVA existente	gl	1,00		
ICF 1.10.2.2	Desarme, desmantelamiento y retiro de Gabinetes de Medición y de Distribución existentes	gl	1,00		
ICF 1.10.3	TABLEROS				
ICF 1.10.3.1	Gabinete Componible Estanco para Medidores y Protecciones Completo (Riel DIN simétrico ranurado 35mm, Cerradura tipo Yale)Tablero principal en salida de transformadores - TP	u	1,00		
ICF 1.10.3.2	Tablero eléctrico de BOMBEROS - TB	u	1,00		
ICF 1.10.3.3	Tablero de Iluminación - TLS1 al TLS14 - TLP1 y TLP2	u	3,00		
ICF 1.10.3.4	Tablero Electrobombas de Riego - TBRI	u	1,00		
ICF 1.10.3.5	Tablero Electrobombas de Incendio - TBIN	u	1,00		
ICF 1.10.3.6	Tablero Electrobombas de Recupero Aguas Grises - TBAG	u	1,00		
ICF 1.10.3.7	Tablero Electrobombas de Cisterna - TBCI	u	1,00		
ICF 1.10.3.8	Tablero Electrobombas de Humedales - TBHU1 y TBHU2	u	2,00		
ICF 1.10.4	PUESTA A TIERRA				
ICF 1.10.4.1	Tableros: Toma a tierra con 1 jabalina tipo Copperweld de Ø 3/4" 1,5m de longitud c/ cám. inspección	u	13,00		
ICF 1.10.4.2	Farolas: Toma a tierra con 1 jabalina tipo Copperweld de Ø 3/4" 1,5m de longitud c/ cám. inspección	u	113,00		
ICF 1.10.4.3	Tendido de interconexión en traza con cable NM101	m	2400,00		

ICF 1.10.4.4	Mediciones Certificadas según RES SRT 900/15	u	120,0 0		
ICF 1.10.5	CANALIZACIONES				
ICF 1.10.5.1	Zanja para instalación subterránea s/especificaciones	m	8200, 00		
ICF 1.10.5.2	Caño de PVC reforzado Ø 110 mm	m	1900 0,00		
ICF 1.10.5.3	Cámara de registro de hormigón de 0.80x0.80x0.90m c/tapa según especificaciones	u	500,0 0		
ICF 1.10.5.4	Protección mecánica (arena, ladrillos, malla advertencia)	m	8200, 00		
ICF 1.10.5.5	Caño Semipesado 15,4 (3/4")	m	90,00		
ICF 1.10.6	CAJAS				
ICF 1.10.6.1	Octogonal grande	u	22,00		
ICF 1.10.6.2	Octogonal chica semipesada	u	4,00		
ICF 1.10.6.3	Rectangular semipesada	u	10,00		
ICF 1.10.6.4	Cuadrada 100mm x 100mm MOP Semipesada c/ tapa metálica	u	10,00		
ICF 1.10.7	CONDUCTORES ELECTRICOS				
ICF 1.10.7.1	Cableado unipolar Ø 2,5mm	m	350,0 0		
ICF 1.10.7.2	Cableado subterráneo 4xØ10mm	m	1576, 80		
ICF 1.10.7.3	Cableado subterráneo 4xØ16mm	m	100,0 0		
ICF 1.10.7.4	Cableado subterráneo 4xØ25mm	m	7893, 00		
ICF 1.10.7.5	Cableado subterráneo 4xØ35mm	m	300,0 0		

	ICF 1.10.7.6	Cableado subterráneo 4xØ50mm	m	200,0 0		
	ICF 1.10.7.7	Cableado subterráneo 4xØ70mm	m	1650, 00		
	ICF 1.10.7.8	Cableado subterráneo 4xØ95mm	m	300,0 0		
	ICF 1.10.7.9	Cableado subterráneo 4xØ120mm	m	600,0 0		
	ICF 1.10.8	LLAVES Y TOMAS (SALA DE SUBESTACIÓN Y SALA DE INCENDIO)				
	ICF 1.10.8.1	Llaves 10A (bastidor completo)	u	2,00		
	ICF 1.10.8.2	Tomacorriente 220V-10A c/ 2 módulo tomacorriente IRAM 2071 (bastidor completo)	u	10,00		
	ICF 1.10.9	ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN				
	ICF 1.10.9.1	Artefactos led iluminación Perimetral	u	84,00		
	ICF 1.10.9.2	Artefactos led iluminación Senderos + columnas + anclaje	u	113,0 0		
ICD 1		INSTALACIÓN ELÉCTRICA CORRIENTES DEBILES				
	ICD 1.1	CANALIZACIONES				
	ICD 1.1.1	Cámara de registro de hormigón de 0.80x0.80x0.90m c/tapa según especificaciones	ud	223,0 0		
	ICD 1.1.2	Canalización subterránea	m	5560, 00		
	ICD 1.1.3	Zanja para instalación subterránea para caño tritubo	m	160,0 0		
	ICD 1.1.4	Caño metálico rígido Ø15,4 mm	m	580,0 0		
	ICD 1.1.5	Caja de embutir semipesada octogonal chica	ud	47,00		
	ICD 1.1.6	Caja de embutir semipesada cuadrada 10x10	ud	36,00		
	ICD 1.2	SISTEMA DE AUDIOS				

ICD 1.2.1	Provisión y colocación caño pvc Ø20 mm (Canalizaciones)	m	375,0 0		
ICD 1.2.2	Provisión y colocación de cajas octogonales	ud	42,00		
ICD 1.4	SISTEMA DE INCENDIO				
ICD 1.4.1	Provisión y colocación caño metálico Ø12,6 mm (Canalizaciones)	m	500,0 0		
ICD 1.4.2	Provisión y colocación de cajas octogonales	ud	77,00		
ICD 1.4.3	Switch	ud	8,00		
ICD 1.4.4	Central telefónica	ud	1,00		
ICD 1.4.5	UPS	ud	7,00		
ICD 1.4.6	Teléfono	ud	5,00		
ICD 1.5	SISTEMA DE LUZ DE EMERGENCIA				
ICF 1.5.1	Artefactos de emergencia autónomos	ud	113,0 0		
ICD 1.7	RED DE DATOS				
ICD 1.7.1	Provisión y colocación de caño PVC Ø 20mm	m	500,0 0		
ICD 1.7.2	Provisión y colocación de cajas octogonales	ud	73,00		
ICD 1.7.3	Pisoductos	m	21,00		
ICD 1.7.4	Provisión y colocación de Puesto de trabajo (Switch)	ud	49,00		
ICD 1.8	CABLEADO				
ICD 1.8.1	Fibra óptica	m	4000, 00		
ICD 1.8.2	UTP	m	1540, 00		
ICD 1.8.3	Multipar	m	490,0 0		

	ICD 1.8.4	Cable bipolar para sistema de audio y sonido (SAS)	m	380,0 0		
	ICD 1.9	SISTEMA DE SEGURIDAD				
	ICD 1.9.1	Provisión y colocación de NVR y accesorios	ud	9,00		
	ICD 1.9.2	Cámaras interiores (grado apertura 270° y 180°)	ud	22,00		
	ICD 1.9.3	Cámaras exteriores (grado apertura 270°) y poste	ud	20,00		
	ICD 1.9.4	PC servidor y monitoreo	ud	1,00		
	ICD 1.9.6	Central sistema alarma individual	ud	5,00		
	ICD 1.9.7	Provisión y colocación de caño PVC Ø 20 mm	ud	365,0 0		
	ICD 1.9.8	Provisión y colocación de cajas ortogonales	ud	67,00		
	ICD 1.9.9	Sensores	ud	55,00		
	ICD 1.9.10	Sirena exterior	ud	5,00		
	ICD 1.9.11	Sirena interior	ud	7,00		
	ICD 1.10	CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA				
	ICD 1.10.1	Capacitaciones	gl	1,00		
	ICD 1.10.2	Certificación de sistema	gl	1,00		
	ICD 1.10.3	Puesta en marcha	gl	1,00		
	ISA	INSTALACIÓN SANITARIA				
	ISA 1.1	CLOACAL				
	ISA 1.1.1	Conexiones externas	m	634,0 0		

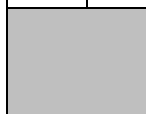
ISA 1.1.2	Cañerías primarias y accesorios	m	511,0 0		
ISA 1.1.3	Cañerías secundarias y accesorios	m	412,0 0		
ISA 1.1.4	Cañerías de ventilación	m	18,00		
ISA 1.1.5	Piletas de patio, bocas de acceso, bocas tapa inspección, bocas de registro, y accesorios	ud	88,00		
ISA 1.1.6	Cámaras de Inspección	ud	3,00		
ISA 1.1.7	Pruebas hidráulicas y de funcionamiento	ud	5,00		
ISA 1.1.8	Documentación final	ud	5,00		
ISA 1.2	PLUVIAL				
ISA 1.2.1	Cañerías verticales, bocas pluviales, rejillas y accesorios	m	109,0 0		
ISA 1.2.2	Cañerías horizontales enterradas, bocas, rejillas y accesorios.	m	380,0 0		
ISA 1.2.3	Pruebas hidráulicas y de funcionamiento	ud	5,00		
ISA 1.2.4	Documentación final	ud	5,00		
ISA 1.3	INSTALACIÓN AGUA FRIA Y CALIENTE				
ISA 1.3.1	Provisión y colocación: cañerías de alimentación, equipamiento, accesorios	m	881,0 0		
ISA 1.3.2	Provisión y colocación: cisterna, Tanques de reserva de agua	ud	8,00		
ISA 1.3.3	Provisión y colocación: cañerías de distribución hasta artefactos, llaves, canillas de servicio y accesorios	m	785,0 0		
ISA 1.3.4	Provisión y colocación: equipos de bombeo completos para agua, empalmes, válvulas, accesorios	ud	7,00		
ISA 1.3.5	Artefactos y Griferías: Inodoro corto	ud	25,00		
ISA 1.3.6	Artefactos y Griferías: Bidet corto	ud	1,00		

	ISA 1.3.7	Artefactos y Griferías: Bacha bajo mesada	ud	6,00		
	ISA 1.3.8	Artefactos y Griferías: Bacha de granito	ud	8,00		
	ISA 1.3.9	Artefactos y Griferías: Bacha simple de cocina de acero inoxidable	ud	5,00		
	ISA 1.3.10	Artefactos y Griferías: Bacha doble de cocina de acero inoxidable	ud	1,00		
	ISA 1.3.11	Artefactos y Griferías: mingitorio mural antivandálico	ud	7,00		
	ISA 1.3.12	Artefactos y Griferías: kit discapacitados sin espejo	ud	5,00		
	ISA 1.3.13	Artefactos y Griferías: Grifería de duchas	ud	3,00		
	ISA 1.3.14	Artefactos y Griferías: Grifería de mesada	ud	26,00		
	ISA 1.3.15	Artefactos y Griferías: Grifería monocomando para lavatorio	ud	6,00		
	ISA 1.3.16	Artefactos y Griferías: Grifería de cocina	ud	5,00		
	ISA 1.3.17	Conexiones cromadas flexibles a artefactos, con llavines de corte en cada uno	ud	69,00		
	ISA 1.3.18	Pruebas de funcionamiento	ud	5,00		
	ISA 1.3.19	Documentación final	gl	5,00		
	ISA 1.3.20	Calefón solar	ud	5,00		
	ISA 1.3.21	Provisión e instalación llenador de botellas	ud	10,00		
	ISA 1.3.22	Instalación sanitaria/bombeo para fuente edificio auditorio	gl	1,00		
IRG		SISTEMA DE RIEGO				
	IRG 1.1	CAÑERÍAS				
	IRG 1.1.1	Instalación y provisión del equipo de bombeo	ud	2,00		

	IRG 1.1.3	Instalación y provisión de equipo de riego	gl	1,00		
	IRG 1.1.4	Zanjeo	m	7809, 00		
	IRG 1.1.5	Cañería Principal	m	7809, 00		
	IRG 1.1.6	Válvulas de retención en cañerías principales	ud	9,00		
	IRG 1.1.7	Accesorios y válvulas	gl	1,00		
	IRG 1.1.8	Picos y goteos	gl	1,00		
	IRG 1.1.9	Filtrado	gl	1,00		
	IRG 1.1.10	Pases bajo caminos	m	100,0 0		
	IRG 1.1.11	Aporte de material	m ²	2440, 00		
	IRG 1.1.12	Puesta en marcha	ud	1,00		
SCI		SISTEMA CONTRA INCENDIOS				
	SCI 1.1	DISTRIBUCIÓN				
	SCI 1.1.1	Colector	ud	1,00		
	SCI 1.1.2	Equipo presurizador	ud	1,00		
	SCI 1.1.3	Toma impulsión	ud	2,00		
	SCI 1.1.4	Cañería red húmeda	m	940,0 0		
	SCI 1.1.5	Accesorios red húmeda	gl	1,00		
	SCI 1.1.6	Gabinetes incendios (hidrantes)	ud	13,00		
	SCI 1.1.9	Generador eléctrico	ud	2,00		

	SCI 1.1.10	Cisterna 180 m3	gl	1,00		
	SCI 1.2	MATAFUEGOS				
	SCI 1.2.1	Matafuegos clase CO2, Gabinetes	ud	7,00		
	SCI 1.2.2	Matafuegos clase ABC, Gabinetes	ud	21,00		
	SCI 1.2.3	Matafuegos clase K, Gabinetes	ud	1,00		
	SCI 1.3	SEÑALETICA				
	SCI 1.3.1	Carteles de señalización alto impacto clase A (Señalización estáticos)	ud	30,00		
	SCI 1.3.2	Señalización autónomos	ud	24,00		
	SCI 1.3.3	Señalética exterior	ud	64,00		
	SCI 1.4	SISTEMA SEGURIDAD				
	SCI 1.4.1	Central de alarma	ud	4,00		
	SCI 1.4.2	Pulsadores	ud	25,00		
	SCI 1.4.3	Bocinas / Sirenas	ud	15,00		
	SCI 1.4.4	Equipos contra incendio / Data Center	ud	2,00		
	SCI 1.4.5	Pruebas de funcionamiento, inspección de bomberos, aprobación, documentación final	ud	1,00		
	SCI 1.5	DETECTORES				
	SCI 1.5.1	Detector de humo	ud	42,00		
	SCI 1.5.2	Detector de gas	ud	1,00		
	SCI 1.5.3	Detector de temperatura	ud	1,00		
	SCI 1.6	CANALIZACIONES				

	SCI 1.6.1	Zanja de instalación	m	900,0 0		
ITM		INSTALACIÓN TERMOMECANICA				
	ITM 1.1	Equipamiento Termomecánico	ud	5,00		
	ITM 1.2	Conductos chapa galvanizada	kg	197,6 2		
	ITM 1.3	Elementos de distribución de aire	ud	2,00		
	ITM 1.4	Tubería de cobre	m	605,0 1		
	ITM 1.5	Tubería de desagüe de condensado	m	95,53		
	ITM 1.8	Elementos de control	ud	4,00		
	ITM 1.9	Ventiladores y filtros de aire	ud	5,00		
	ITM 1.10	Instalación Eléctrica	ud	4,00		
	ITM 1.11	Puesta en marcha y Pruebas de funcionamiento	ud	4,00		
PEM		PUESTA EN MARCHA				
	PEM 1.1	Entrega de Manuales de operación y mantenimiento de la totalidad de componentes e instalaciones - Garantías	gl	1,00		
	PEM 1.2	Capacitación del personal de mantenimiento que operará el edificio y puesta en funcionamiento conjunta	gl	1,00		
	PEM 1.3	Entrega de Documentación Técnica Conforme a Obra aprobada por MIPIP, Municipalidad y demás Entes de control	gl	1,00		



Sección X. Formularios de Garantía**Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)**

[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: [indicar el nombre y la dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. [indique el número]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del [indicar la fecha de presentación de la Oferta] (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del [indique el nombre del Contrato] en virtud del Llamado a Licitación No. [indique el número del Llamado] (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la cifra en palabras] al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés)

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 200_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este [indique el número] día de [indique el mes] de [indique el año].

Contratista(s): _____

Garante: _____

Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

[indique el nombre y cargo en letra de

[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, **el Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de mes o años] contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una UT, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la UT que presenta la Oferta. Si la UT no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: [indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: [indique la entidad que autoriza]

Fecha el [indique el día] día de [indique el mes] de [indique el año]

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)
(Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No.*[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,⁹ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,¹⁰ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), *excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.*

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

⁹ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

¹⁰ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]*¹¹, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha¹² del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o
- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

¹¹ El Fidor debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

¹² Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]¹³ contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el año]¹⁴, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

[firma(s) del o los representante (s) autorizado(s) del Banco] _____

¹³ El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

¹⁴ Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contrante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

Seguros de Caucción por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo

Los textos de estas garantías deben ajustarse a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a lo estipulado en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones del Contrato.

Llamado a Licitación

República Argentina
Ministerio del Interior
Secretaría de Provincias
Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional

Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial

Contrato de Préstamo BID 3835-OC/AR

Licitación Pública Nacional N° PFGP-253-LPN-O

“Ecoparque en la Ciudad de Mendoza - Provincia de Santa Cruz”

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business*, edición No.IDB1399-10/16 de Development Business del día 10 de octubre de 2016.
2. La República Argentina ha recibido, del Banco Interamericano de Desarrollo, el Préstamo N° 3835/OC-AR para financiar parcialmente el costo del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos del Contrato correspondiente al “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza – Provincia de Mendoza”.
3. La Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional de la Secretaría de Provincias del Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE), perteneciente a la misma cartera, invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para el “Ecoparque en la Ciudad de Mendoza - Provincia de Mendoza”. El presupuesto oficial de la obra es de \$ 1.086.750.000 al mes de marzo de 2022 y el plazo de ejecución es de catorce (14) meses.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-15) y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en dichas normas.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional en la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE), vía email a adquisiciones@mininterior.gob.ar y revisar los documentos de licitación en la página web indicada al final de este llamado.
6. Los requisitos de calificaciones incluyen: a) VAC (volumen anual de contratación), b) Activos Líquidos, c) VAD (volumen anual disponible) y d) haber ejecutado obras de naturaleza y complejidad similar, todo ello de acuerdo al detalle proporcionado en los Documentos de Licitación.
7. Los Licitantes interesados podrán descargar el Documento de Licitación en español, en el sitio web indicados al final de este llamado.
8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo hasta las 15:00 horas del 26 de agosto de 2022. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se

abrirán a las 15:30 horas del mencionado día. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Durante la vigencia de las medidas establecidas a consecuencia de la emergencia pública en materia sanitaria, mediante los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 297/2020, N° 1033/2020, normas relacionadas y/o las que en el futuro las reemplacen o prorroguen en su alcance, el Acto de Apertura de Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un escribano y funcionarios designados por el contratante en 25 de Mayo 101 Piso 3° Oficina 357, CABA siendo el evento transmitido en vivo por el canal de YouTube del Ministerio del Interior: <https://www.youtube.com/c/MinisteriodelInteriorAR>

Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de oferta por la suma de \$11.000.000.

9. La dirección referida arriba es: Ministerio del Interior - Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales - Calle 25 de Mayo 155 (Mesa de Entrada Interior), CP C1002ABC, CABA, República Argentina. Teléfono: 54-11-4339-0800; correo electrónico: adquisiciones@mininterior.gob.ar; sitio <https://www.mininterior.gob.ar/licitaciones/licitaciones.php> web: