



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

AULAS AUDIOVISUALES SEDE GENERAL PICO

IMPORTANTE

1-LA CONFECCIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS PLANOS MUNICIPALES DE CONSTRUCCIÓN (AMPLIACIÓN) Y EL DE CONFORME A OBRA SERÁ POR EXCLUSIVA CUENTA Y CARGO DEL CONTRATISTA, IGUAL CRITERIO SE SEGUIRÁ CON LOS PLANOS CORRESPONDIENTES A ESTRUCTURA E INSTALACIONES.

2-EL CÁLCULO DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO, METÁLICA Y LOS PLANOS DE REPLANTEO DE ENCOFRADO Y DOBLADO DE HIERROS SERÁ POR EXCLUSIVA CUENTA Y CARGO DEL CONTRATISTA (VER PLANO DE ESTRUCTURA).

3-LAS INSTALACIONES DE SERVICIOS SERÁN RECALCULADAS POR EL CONTRATISTA, QUIEN ELABORARÁ LOS RESPECTIVOS PLANOS DE REPLANTEO Y PRESENTACIONES ANTE LOS ENTES DE REGULACIÓN Y CONTROL DE SERVICIO QUE CORRESPONDIERAN.

4-LAS PLANILLAS Y DETALLES DE CARPINTERÍA Y LAS PLANILLAS Y DETALLES DE HERRERÍA SERÁN ELABORADOS POR EL CONTRATISTA.

5-LA OBRA SE COTIZA POR EL SISTEMA DE AJUSTE ALZADO POR LO QUE LAS CANTIDADES Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESPECIFICADOS EN LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA SON INDICATIVOS. EL CONTRATISTA SE OBLIGA A ENTREGAR UNA OBRA ADECUADA A SU FIN Y CONSTRUIDA SEGÚN LAS REGLAS DEL ARTE.

6-EN TODOS LOS CASOS LOS PLANOS GENERALES DE DETALLES, PLANILLAS E INSTALACIONES ELABORADOS POR EL CONTRATISTA DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA.

7-POR UN CAMBIO DE PROYECTO FUERON MODIFICADOS LOS PLANOS **A-01/A-02/A-04/A-07/A-08/IS-01** E INCORPORADO EL PLANO **A-14** EN OBRA, LA DOCUMENTACIÓN RESTANTE SE AJUSTARÁ A LOS MISMOS.

8-ANTE CUALQUIER DIFERENCIA RELACIONADA CON LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA (PLANOS GENERALES, DE DETALLE Y PLIEGO) SE TOMARAN COMO REFERENCIA LOS CRITERIOS CONSTRUCTIVOS Y NIVELES DE TERMINACIÓN DE LAS ETAPAS ANTERIORMENTE CONSTRUIDAS DE LA OBRA, LOS CUALES SERÁN IGUALES O SUPERIORES A LA MISMA.

9-EL CONTRATISTA PRESENTARÁ EL SISTEMA Y CÁLCULO DE LA FUNDACIÓN DE MAMPOSTERÍA EXTERIOR, QUE DEBERÁ SER APROBADAS POR LA DIRECCIÓN.

LISTADO DE PLANOS

LISTADO DE PLANOS

A-01	1:50	PLANTA BAJA
A-02	1:50	PLANTA DE TECHOS
A-03	1:50	VISTAS
A-04	1:50	CORTES
A-05	1:50	CIELORRASO Y ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN
A-06	1:100	ESQUEMA ESTRUCTURAL
A-07	1:10	DETALLES CONSTRUCTIVOS
A-08		PLANILLA DE LOCALES
A-09	1:50	PLANILLA DE CARPINTERÍA
A-10	1:2	DETALLES DE CARPINTERÍA
A-11	1:2	DETALLES CONSTRUCTIVOS CUBIERTA
A-12	1:15	ESCALERA
IS-01	1:50	INSTALACIÓN SANITARIA Y GAS PLANTA BAJA
IS-02	1:50	INSTALACIÓN SANITARIA Y GAS PLANTA AZOTEA Y CORTE
IE-01	1:50	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - TOMAS
IE-02	1:50	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - BOCAS
IE-03	1:50	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - UNIFILAR
IH-01	1:50	HIDRANTES PLANTA BAJA
IH-02	1:50	HIDRANTES CORTE
SEH-01	1:50	SEGURIDAD E HIGIENE
IFC-01	1:50	INSTALACIÓN FRIO-CALOR

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **GENERALES**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

3.1. GENERALIDADES

3.1.1. TAREAS COMPLEMENTARIAS

3.1.1.1. CONSTRUCCIONES AUXILIARES:

El Contratista tendrá obligación de construir dentro del monto del contrato, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con lo estipulado en el P.E.T.P. y con las reglamentaciones vigentes, en cuanto a oficinas, depósitos, vestuarios y locales sanitarios, tanto para el personal de la Empresa como para el de inspección.

Las instalaciones serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo comprendido desde la Recepción Provisoria a la Definitiva, según lo indique el Comitente.-

3.1.1.2. ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ:

El Contratista arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicios públicos, observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y el consumo correspondiente. Cuando no fuera factible este procedimiento, deberá suministrar los equipos mecánicos, elementos que aseguren la provisión y mantenimiento, a su cuenta y cargo.-

Dichos servicios cesarán para el caso de las obras motivo del Contrato con la Recepción Provisoria de las mismas, y continuación para el obrador propiamente dicho hasta su demolición.-

3.1.1.3. EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS:

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, a fin de evitar peligros de contaminación, malos olores, etc. No se permitirá el desagüe de aguas servidas a canales o zanjas abiertas.-

Para la ejecución del sistema de desagüe se aplicarán las reglamentaciones vigentes en el Ente Prestatario del Servicio.

3.1.1.4. SEGURIDAD EN OBRA:

El Contratista estará obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en la Resolución 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.-

Todo el personal destacado en obra, obrero, técnico, administrativo, y los visitantes, tendrán la obligación de usar casco protector, los que serán provistos por el Contratista.-

3.1.1.5. VIGILANCIA E ILUMINACIÓN:

El Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales o estructuras propias o ajenas. Además distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan una efectiva vigilancia. Hará colocar luces indicando el peligro y tomará otras medidas de precaución en aquellas partes que por su naturaleza o situación hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra.-

3.1.1.6. FISCALIZACIÓN:

La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra estando facultada para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse.-

3.1.1.7. LIMPIEZA DE OBRA PERIÓDICA:

El contratista estará obligada a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales o escombros, al tiempo estrictamente necesario, o al que fije el Comitente.-

3.1.1.8. LIMPIEZA DE OBRA FINAL:

a) Exterior:

Las superficies libres que queden dentro de los límites totales de la obra, se entregarán enrasadas y libres de maleza, arbustos, residuos, etc. Asimismo deberá procederse al cegado de los pozos negros y perforaciones para suministro de agua, que hayan sido ejecutados durante los trabajos, en un todo de acuerdo con las normas del Ente Prestatario del Servicio. Deberá procederse al retiro de todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y el acarreo de los sobrantes de la obra (pastones, contrapisos, bases de maquinarias, etc) aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno. A profundidades mayores de 30 cms. la Inspección determinará sobre la necesidad de remover o no los elementos citados.-

b) Interior:

Previo a la Recepción Provisoria, los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados.-

Los vidrios, espejos, herrajes y broncearía se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción.-

Los revestimientos exteriores e interiores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento.-

En caso de presentar manchas, se lavarán, siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento.-

Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajados y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% de agua. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.-

3.1.1.9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

La totalidad de lo requerido en el presente artículo (3.1.1.), será por cuenta y cargo de la Contratista.-

3.2. MOVIMIENTO DE SUELOS

3.2.1. NORMAS GENERALES:

El Contratista tomará a su cargo las tareas que se enumeran más adelante, proveyendo el equipo adecuado para tal fin, el que deberá ser aprobado, antes de su utilización por el Comitente, el que podrá exigir el reemplazo de los elementos que a su juicio no resulten aceptables.-

El Contratista pondrá especial atención en los trabajos que deban permanecer expuestos a la intemperie, adoptando los recaudos necesarios para preservar los ya ejecutados.

A fin de verificar el cumplimiento de las exigencias previstas, la Inspección ordenará los ensayos necesarios, los que serán efectuados por cuenta y cargo del Contratista.-

3.2.2. ENUMERACION DE LOS TRABAJOS

Se considerarán incluidas dentro de este rubro las siguientes tareas:

a) Limpieza del terreno: El Contratista procederá a quitar del área de la construcción los árboles, arbustos o plantas, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno. Por cada árbol que se extraiga deberán reponerse dos especies similares.-

Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra o destruirla por su cuenta.-

b) Desmontes: Se efectuarán de acuerdo con los perfiles indicados en los planos debiendo el contratista disponer la marcha de los trabajos de manera tal que le permita iniciar simultáneamente la excavación para los desmontes con el relleno de los terraplenes. Si sobran suelos, deberán retirarse de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección. Asimismo cuando ésta así lo requiera, el Contratista deberá retirar de la obra los suelos inaptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15, trasladándolos en el plazo y lugar que ésta fije de acuerdo a lo que indique el P.E.T.P. En los últimos veinte centímetros debajo del desmonte, la capa se compactará hasta obtener la densidad que se indique en el citado pliego.-

c) Terraplenamientos y rellenos: Se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de no más de 20 cm. No se hará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, incluso la capa de asiento del terraplén.-

Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener una densidad proporcional del Proctor Standard, que indique el P.E.T.P. Los ensayos se ejecutarán en obra o en laboratorio aceptado por el Comitente y estarán a cuenta y cargo de la Contratista.-

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminarán previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

El Contratista, salvo expresa indicación en contrario, utilizará preferentemente suelos provenientes de los desmontes efectuados en la obra y en el caso de que los mismos fueran insuficientes o inaptos, la inspección deberá aprobar los nuevos aportes, teniendo fundamentalmente en cuenta las condiciones de homogeneidad y valor soporte de los suelos a incorporar.-

d) Excavaciones para fundaciones: Comprende la cava, carga y transporte de la tierra, proveniente de las excavaciones necesarias para las fundaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio adoptado por el punto b).-

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno. En el precio de excavación se incluyen los apuntalamientos del terreno, de las construcciones vecinas, los achiques que se deban realizar y el retiro de suelos sobrantes.-

e) Compactación: En general, el Contratista deberá determinar la humedad óptima del suelo para lograr la compactación requerida debiendo prever riegos de agua, de resultar necesario.-

Si terminada la compactación, se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso al paso de cargas, la Inspección podrá ordenar el reemplazo de esos suelos y su recompactación.-

f) Cegado de pozos: El Contratista deberá proceder al cegado de los pozos que se encuentran en el terreno. Para ello procederá a su desagote y posterior desinfección, de acuerdo a normas del Ente Prestario de Servicios.

Cuando la Inspección lo considere necesario podrá ordenar además que el llenado de los pozos se ejecute con hormigón de cascotes u otra técnica adecuada.

3.3. MATERIALES

3.3.1 NORMAS GENERALES

3.3.1.1. CALIDAD:

Los materiales, serán en general, de la mejor calidad en su clase y sus características responderán a las normas y/o condiciones mínimas especificadas en cada caso.-

3.3.1.2. MUESTRAS:

La Contratista deberá presentar muestras de todo material o elemento antes de su colocación en la obra. Una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones contractuales, dichos materiales serán aprobados dos por la Inspección. Todas las muestras se devolverán al Contratista una vez finalizadas las obras, en caso de no ser afectadas por los ensayos que se practiquen, sin derecho de reclamo de adicional alguno.

3.3.1.3. ENSAYOS

La Inspección podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que considere conveniente a efectos de determinar su calidad. Para tal fin, se extraerán muestras de cada una de las partidas ingresadas en obra, debiéndose individualizar en forma segura las pertenecientes a cada una de ellas. Estará a cargo del Contratista el pago de todas las obligaciones emergentes del ensayo (materiales, mano de obra, transporte, aranceles, etc).-

3.3.1.4. MATERIALES ENVASADOS

Se entregarán en obra, en sus envases originales, perfectamente cerrados, rotulados de fábrica.- Cuando se prescriba el uso de materiales "aprobados", deberán llevar la constancia de dicha aprobación en el rótulo respectivo o donde correspondiera.-

Ningún material envasado, podrá ser retirado del envase, hasta su colocación definitiva en obra.-

3.3.1.5. ALMACENAMIENTO

Todos los materiales embolsados (cales, cementos, yesos, pinturas, revestimientos, etc), se acopiarán en lugares cubiertos en capas sucesivas sobre un entablonado levantado a no menos de 10 cms del piso. Cualquier excepción a esta norma debe ser aprobada expresamente por la Inspección.-

Todos los materiales envasados en cajas (azulejos, baldosas de gres, broncearía, etc) se acopiarán en lugares cubiertos. El hierro para armaduras se ubicará preferentemente en lugares cubiertos, evitando todo contacto con el terreno natural colocándose separadores para permitir una fácil identificación de los distintos diámetros y tipos.

3.3.1.6. NORMAS Y REGLAMENTACIONES ESPECIALES:

Los materiales cumplimentarán como mínimo las exigencias de las normas que se indican en cada caso particular y/o las correspondientes a los Reglamentos en vigencia, Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y demás reparticiones públicas Nacionales, Provinciales o Municipales.

3.3.2. MATERIALES AMORFOS

3.3.2.1. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Deberán cumplir con las Normas IRAM 1660 y 1663 debiendo tenerse en cuenta para su aplicación las recomendaciones dadas por sus fabricantes.-

3.3.2.1.1 ACELERADORES DE FRAGÜE

Deberán cumplir con el CIRSOC prohibiéndose el uso de cloruro de calcio aún en pequeñas proporciones así como también los aditivos que lo contengan.-

3.3.2.1.2 RETARDORES DE FRAGÜE

Deberán cumplir con el CIRSOC.-

3.3.2.1.3 INCORPORADORES DE AIRE

Deberán cumplir con el CIRSOC.-

3.3.2.1.4 PLASTIFICANTES

Deberán cumplir con el CIRSOC.-

3.3.2.1.5 HIDROFUGOS

Deberán cumplir con la Norma IRAM 1572.-

3.3.2.1.6 COMPUESTOS LIQUIDOS PARA CURADO DE HORMIGON

Deberán cumplir con el CIRSOC.-

3.3.2.1.7 OTROS ADITIVOS

Se permitirá el empleo de otros aditivos además de los especificados en el presente pliego, con autorización expresa de la Inspección de Obra y siempre que se cumplan las disposiciones establecidas en el CIRSOC y las Normas IRAM respectivas.-

3.3.2.2. AGLOMERANTES

3.3.2.2.1 CALES

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1516, no permitiéndose la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Cales aéreas:(hidratada en pasta y en polvo). Deberán cumplir con la Norma IRAM 1626.-

Cales hidráulicas: (hidratada en polvo) deberán cumplir con la Norma IRAM 1508.-

3.3.2.2.2 CEMENTOS

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la norma IRAM 1509.-

Cementos de albañilería: Deberán cumplir con la Norma IRAM 1685 no pudiendo utilizarse para la ejecución de estructuras resistentes de hormigón armado.-

Cemento Portland: Deberán cumplir con la Norma IRAM 1504, así como con el CIRSOC.-

Cemento Portland normal: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1503.-

Cemento Portland de alta resistencia inicial: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1646 y el CIRSOC.-

Cemento Portland blanco: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1691.-

Otros materiales: Se permitirá el empleo de otros materiales (cemento Portland de escorias de alto horno, cementos puzolánicos, etc.) con autorización expresa de la Inspección de Obra y siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el CIRSOC y Normas IRAM respectivas.-

3.3.2.2.3 YESO

Deberá cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1607.-

3.3.2.3. AGREGADOS INERTES FINOS:

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1509, 1512, 1520, 1548, 1627 y 1682, así como las disposiciones del CIRSOC.-

3.3.2.3.1 ARENAS

Deberá cumplir con la Norma IRAM 1633.-

3.3.2.4. AGREGADOS INERTES GRUESOS:

(Canto rodado, cascotes de ladrillo, granza, pedregullo, piedra partida).

Deberán cumplir con las características fijadas en las Normas IRAM 1531, 1677 y 1678; y con los ensayos fijados en las Normas IRAM 1505, 1506 y 1627, así como con las disposiciones establecidas en el CIRSOC.

3.3.2.5. AGREGADOS LIVIANOS:

(Filler calcáreo, granulado volcánico, granulados minerales, arcilla expandida, perlita, poliestireno expandido, espumas de poliestireno y poliuretano).

Deberán cumplir con la Norma IRAM 1688.-

3.3.2.6. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Deberá ajustarse a la Norma IRAM 1605 y al CIRSOC.-

3.3.2.7. ANTIADHERENTES PARA ENCOFRADO

Son productos emulsionados o en pasta destinados a facilitar las tareas de desencofrado, así como a proteger los mismos, tanto en encofrados de madera como metálicos. Su uso estará supeditado a la aprobación del tipo, rendimiento y forma de aplicación por parte de la Inspección de Obra, debiéndose respetarse las indicaciones dadas por los distintos fabricantes.-

3.3.2.8. ASFALTOS

3.3.2.8.1 GENERALIDADES

Deberán cumplirse con las características fijadas en las Normas IRAM 6775, 6604 y 6641.-

3.3.2.8.2 EMULSIONES

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 6628.

3.3.2.8.3 MASAS ASFALTICAS DE APLICACION EN FRIO

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en las Normas IRAM 6815, 6805 y 6806.-

3.3.2.8.4 PINTURAS ASFALTICAS

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 6646.-

3.3.2.9. MATERIALES PARA FRENTES

Son materiales preparados en fábrica, aptos para su utilización en interiores y/o exteriores, de acuerdo a las normas fijadas por los distintos fabricantes.-

La Inspección exigirá la realización de muestras de los tipos, colores y texturas a ejecutar en la obra, sin cuya aprobación no podrán iniciarse estas tareas.-

3.3.2.9.1 MATERIALES PARA FRENTES DE BASE CEMENTICIA

Material preparado en fábrica en base a cemento blanco con colorantes. Su aplicación será siempre sobre fondos de absorción uniformes y en exterior, previo azotado impermeable.

Deberán aplicarse mediante emulsiones ligantes para lograr adherencia y a la vez controlar la presencia de fisuras.-

3.3.2.9.2 MATERIALES PARA FRENTES DE BASE PLASTICA

Material preparado en fábrica en base a resinas sintéticas. Su aplicación a pincel, espátula o soplete según los casos.

Deberán aplicarse mediante emulsiones ligantes para lograr adherencia y a la vez controlar la presencia de fisuras.-

3.3.2.9.3 OTROS MATERIALES PARA FRENTES

Se ajustarán a planos y P.E.T.P.-

3.3.2.10 PINTURAS

3.3.2.10.1 GENERALIDADES

Debe responder a las características fijadas en la Norma IRAM 1020; asimismo, deberán observarse las indicaciones dadas por los distintos fabricantes.-

3.3.2.10.2 BARNICES

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1228.-

3.3.2.10.3 DISOLVENTES

AGUARRÁS VEGETAL O ESENCIAS DE TREMENTINA. AGUARRÁS MINERAL: Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1007.-

TOLUENO: Deberá cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1017.-

XILENO: Deberá cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1018.-

3.3.2.10.4 ELEMENTOS DE PINTADO

Brochas, pinceles, rodillos y/o proyectores o sopletes de pintura por pulverización.-

3.3.2.10.5 ENDUIDOS

Deberán cumplir con la Norma IRAM 1227.-

3.3.2.10.6 PINTURAS AL LATEX

Son pinturas a base de resinas sintéticas y pigmentos dispersos en agua.-

3.3.2.10.7 PINTURA DE ALUMINIO

Deberá cumplir con la norma IRAM 1115.-

3.3.2.10.8 PINTURA ANTIOXIDO

Deberá cumplir con las normas IRAM 1119,1182,1218 y 1196.-

3.3.2.10.9 PINTURA DE BASE

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1187 y 1188.-

3.3.2.10.10 PINTURA EN POLVO

A LA CAL: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1190.-

La pintura preparada en obra, se ejecutará mediante el correcto mezclado del producto, no permitiéndose la aplicación de pinturas que tengan mas de 15 días de preparado o presenten indicios de fraguado y/o pérdida de adhesión a las superficies.-

3.3.2.10.11 PINTURA ESMALTE

BRILLANTE: Deberá cumplir con las Normas IRAM 1106,1107 Y 1120.-

SEMIMATE Y MATE: Deberán cumplir con las Normas IRAM 1111 y 1217.-

3.3.2.10.12 REMOVEDORES Y DESOXIDANTES

Deberán cumplir con las Normas IRAM 1059,1215 y 1222.-

3.3.2.10.13 COMPLEJOS POLIMERIZADOS

Son pintura de base sintética, de los tipos: epoxi,siliconas, vinilo, poliuretano, policloropreno, polietileno, clorosulfonado,etc.-

Los tipos, calidades y características serán adecuadas a la función prevista, ser de marca reconocida y en su aplicación se deberán seguir las indicaciones del fabricante.-

Deberán cumplir con las Normas IRAM 1196,1197 y 1198, las epóxicas; y las Normas IRAM 1207,1208 y 1209,las vinílicas; que serán aprobadas por la Inspección de Obra.-

3.3.2.11 SELLADORES

Son materiales de base sintética que producen sellados elásticos y resistentes.-

Las juntas deberán tener una relación 1:1 a 2:1 y la profundidad no será menor de 8 mm.

El espacio libre debajo del sellador se rellenará con material flexible (espuma sintética).

Las superficies a tratar serán sanas, libre de polvo y grasas.

Cuando así lo especifique el fabricante deberá aplicarse previamente una imprimación para lograr el anclaje necesario.

Pueden ser de:

- Caucho butílico, Polisulfurado, siliconas, policloroprenos, poliuretanos, acrílicos.-

Serán de marca reconocida y en su aplicación se deberán seguir las indicaciones del fabricante.-

El tipo y características físicas deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previo a su utilización.-

- 3.3.3. MATERIALES SIMPLES
 - 3.3.3.1 ALAMBRES
 - 3.3.3.1.1 ALAMBRES DE ACERO:
Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 501.-
Cincado para cercos: Deberá cumplir con la Norma IRAM 519 y si se trata de malla romboidal con la Norma IRAM 721.-
Alambre cincado con púas: Deberá cumplir con las Normas IRAM 544 y 707.-
Cincado para líneas telefónicas y telegráficas: Deberá cumplir con la Norma IRAM 580.-
 - 3.3.3.1.2 ALAMBRES DE ALUMINIO
Para uso eléctrico. Deberán cumplir con las Normas IRAM 2176,2177 y 2189.-
 - 3.3.3.1.3 ALAMBRES DE COBRE:
Para uso eléctrico. Deberán cumplir con las Normas IRAM 2002,2011 y 2243.-
 - 3.3.3.2 ACEROS
 - 3.3.3.2.1 ACEROS PARA CONSTRUCCION Y DE USO GENERAL:
Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en las Normas IRAM 501,503,600,645 y con el CIRSOC.-
 - 3.3.3.2.2 BARRAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO
Conformadas, de dureza natural: Deberá cumplir con la Norma IRAM 528.-
Laminadas en caliente y estiradas en frío: Deberán cumplir con la Norma IRAM 537.-
Laminadas en calientes y torsionadas en frio: Deberán cumplir con las Normas IRAM 671,645,684 y 685.-
 - 3.3.3.2.3 ACEROS FORJADOS:
Deberán cumplir con las Normas IRAM 538 y 543.-
 - 3.3.3.2.4 ACEROS LAMINADOS
Deberán cumplir con la Norma IRAM 613.-
 - 3.3.3.2.5 PERFILES
Deberán cumplir con las Normas IRAM 503,509,511,558,560,561,566 y 627.-
Los perfiles no férreos cumplirán con las Normas IRAM 648,649,650,651 y 652.-
 - 3.3.3.2.6 MALLAS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO:
Deberán cumplir con las especificaciones del CIRSOC.-
 - 3.3.3.3. ALUMINIO:
Deberá cumplir con las características, métodos de ensayo y formas de entrega fijados en la Norma IRAM 680.
 - 3.3.3.3.1 PERFILES DE ALUMINIO

Extruídos: Deberán cumplir con la Norma IRAM 687.-

3.3.3.3.2 ALUMINIO PARA USO ELECTRICO:

Deberá cumplir con la Norma IRAM 2189.-

3.3.3.4. CABLES

3.3.3.4.1. CABLES DE ACERO

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en las Normas IRAM 518,547,548,622,623 y 624.-

3.3.3.4.2 CABLES DE ALUMINIO

Para electricidad. Deberán cumplir con las Normas IRAM 2160 y 2188.-

3.3.3.4.3 CABLES DE COBRE

Para electricidad. Deberán cumplir con las Normas IRAM 2004/73.-

3.3.3.5. CAÑERIAS:

3.3.3.5.1 CAÑERIAS PARA INSTALACION ELECTRICA:

Salvo indicación expresa en contrario, los caños a utilizar deben ser de las siguientes características:

De acero: Esmaltados interior y exteriormente, de tipo liviano, respondiendo a las normas IRAM 2205.-

De acero: Esmaltados interior y exteriormente, de tipo semipesado; respondiendo a la Norma IRAM 2005.-

Flexibles: De acero galvanizado con revestimiento de material plástico, sujetos a aprobación de la Inspección.

Rígidos: De Material plástico respondiendo a la Norma IRAM 2206.-

Telefónica: De policloruro de vinilo para canalizaciones telefónicas subterráneas, respondiendo a la Norma IRAM 13374 Y a las Reglamentaciones de las Empresas Prestarias de Servicio Telefónico.-

3.3.3.5.2 CAÑERIAS PARA INSTALACION SANITARIA:

INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE:

La provisión de agua corriente se efectuará de la siguiente manera: Las cañerías de aspiración, impulsión, principal de planta baja, bajadas de TR y distribución en recintos se podrán ejecutar utilizando los siguientes materiales:

a) Caños y accesorios de polipropileno con uniones por interfusión, aptos para usar con agua fría y caliente. Los accesorios serán de la misma marca que los caños.

b) Caños y accesorios de latón o cobre. Los accesorios (curvas, codos, tee, etc) serán de la misma aleación y marca que los caños, no permitiéndose la utilización de accesorios fundidos y/o estañados. Las uniones se realizarán mediante soldaduras fuertes.

La Contratista elegirá los caños y accesorios entre las siguientes marcas: Acqua sistem, Nicoll Eterplast, IPS, Polimex, Decker, Kopercan y Cobrosa.

Las llaves de paso serán de “válvula suelta” y/o esféricas con campana.

En los TR y TB los colectores y puentes de empalme se realizarán con caños y accesorios de latón. Los accesorios y las uniones deben cumplir en un todo con lo indicado en el inciso b).

Las llaves de paso de los colectores, cañerías de aspiración y bajadas de tanque serán del tipo esférica, con asiento de teflón y cuerpo de latón.

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE:

Se ejecutará en cañería de polipropileno con unión por interfusión, de la misma marca que la utilizada en la instalación de agua corriente.

Las llaves de paso de calefones serán de tipo esféricas.

La dilatación de las cañerías se absorberá con los procedimientos establecidos por el fabricante, los que deben ser comunicados a la Inspección.

INSTALACIÓN CLOACAL:

a) Desagües primarios:

Para su construcción se podrán elegir las siguientes opciones:

1) Caños y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) línea 3.2 mm, con junta cementada, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca. Se podrán utilizar las siguientes marcas: Nicoll Eterplast, Nivel Uno, Tigre, Ramat.

2) Caños y accesorios de polipropileno para desagüe cloacal domiciliario línea 2.7 mm, con junta elástica, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca, la que será Acuaduct o equivalente en precio y calidad.

3) Caños y accesorios de fundición de hierro gris para desagües cloacales y pluviales, con juntas de plomo calafateado y filástica rubia. Este material será de uso obligatorio cuando las cañerías estén colocadas a la vista. Estos elementos deben ser marca La Baskonia o equivalente en precio y calidad.

Los caños de descarga y ventilación tendrán en el primer tirón, a no más de 0,60 m del nivel del piso terminado de planta baja, un caño cámara vertical, el que será siempre accesible.

Los tramos principales de cloaca en planta baja se colocarán según lo establecido por las normas IRAM correspondientes.

El acceso a las cañerías en los tramos horizontales bajos de cloaca se efectuará mediante cámaras de Inspección y eventualmente, con tapas de inspección a ramal de 45°. Las cámaras de inspección se ejecutarán con mampostería de ladrillos comunes de 0.30 cm de espesor y base de hormigón simple o con anillos premoldeados de hormigón y su interior será revocado con mortero impermeable, de dosificación 1:2, debiendo quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las bocas de acceso y tapas de inspección serán del mismo material y marca que los caños y accesorios.

Los CDV de policloruro de vinilo (PVC) deben tener en cada piso una cupla de dilatación, cuya ubicación responda a las indicaciones efectuadas por el fabricante, además, deberá contar con la aprobación de la Inspección.

En los desvíos de los conductos de descarga y ventilación se deberá colocar CTI o caño cámara a la cabeza del mismo.

Las instalaciones primarias y PPA 0.060 en pisos altos se colocarán suspendidas de las losas y se recubrirán con una falsa viga conformada por un cielorraso armado.

b) Desagües secundarios:

Los desagües secundarios , incluyendo la PPA 0.060, se construirán con el mismo material y marca que las cañerías de desagües primarios.

Las cañerías se colocarán sobre las losas, teniendo especial cuidado que las mismas no queden aprisionadas por el contrapiso.

c) Instalación de ventilación:

Las prolongaciones de ventilación de la CDV y los caños de ventilación subsidiaria se construirán con el mismo material y marca que las cañerías de desagües primarios.

Las cañerías rematarán en la azotea a la altura reglamentaria, utilizándose sombreretes aprobados por OSN.

INSTALACIÓN PLUVIAL:

Cuando la cañería pluvial se ubica en los conductos de mampostería, se podrán elegir las siguientes opciones:

1) Caños y accesorios de policloruro de vinilo (PVC) línea 3.2 mm, con junta cementada, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca.

Se podrán utilizar las siguientes marcas: Nicoll Eterplast, Nivel Uno, Tigre, Ramat.

2) Caños y accesorios de polipropileno para desagüe cloacal domiciliario, línea 2.7 mm, con junta elástica, debiendo ser los elementos a unir de la misma marca, la que será Acuaduct o equivalente en calidad y precio.

3) Caños y accesorios de fundición de hierro gris para desagües cloacales y pluviales, con juntas de plomo calafateado y filástica rubia. Estos elementos deben ser marca La Baskonia o equivalente en precio y calidad.

4) Caños de chapa galvanizada circulares de Dº 0.100 m cuando los CLL reciban los desagües provenientes de canaletas de techo, se coloquen a la vista, no posea ramificaciones de los desagües de balcones y su altura no supere los 5 m.

Si las cañerías se colocan a la vista y no se trata de los casos indicados en el punto 4, deberán ser obligatoriamente de fundición de hierro gris para instalaciones cloacales y pluviales domiciliarias, con juntas de plomo, calafateadas y con filástica rubia.

En todos los casos, los embudos serán de hierro fundido de 0.20 x 0.20 m.

Los caños y accesorios a la vista y embudos serán de marca La Baskonia o equivalente en calidad y precio.

Los CLL de policloruro de vinilo (PVC) deben tener cada tres (3) piso una cupla de dilatación, cuya ubicación responda a las indicaciones efectuadas por el fabricante, debiendo contar además con la aprobación de la Inspección.

Los caños de lluvia tendrán en el primer tirón bajo, a no más de 0,60 m del nivel del piso terminado, un caño cámara vertical accesible.

Cuando los caños de lluvia recojan las aguas correspondientes a balcones, se colocarán a la vista y serán de hierro fundido. Las rejillas de piso serán también del mismo material.

Los albañales, en el tramo que va desde la última BDA/BDT hasta el cordón de vereda serán obligatoriamente de HF.

Los albañales ubicados dentro de los sectores de estacionamiento y tránsito vehicular deben ser de HF. Cuando los pavimentos sean de concreto asfáltico las cañerías tendrán una tapada mínima de 0.40 m; en los casos en que sean de hormigón simple la tapada mínima será de 0.20 m.

Las bocas de desagüe abiertas y tapadas tendrán las dimensiones adecuadas para contener el número de caños calculados, con un mínimo de 0.30 x 0.30 m.

Se ejecutarán en mampostería sobre una base de hormigón simple y el interior será revocado con mortero impermeable, compuesto por una parte de volumen de cemento tipo Portland y dos partes de arena. En el agua de amasado se agregará un hidrófugo inorgánico de marca reconocida.

Los paramentos interiores deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

3.3.3.5.3 CAÑERÍAS PARA INSTALACIONES SANITARIAS: REDES EXTERNAS

Cañerías de Asbesto-cemento: Cumplirán con las Normas IRAM 11516, 11521 y 11534, así como las normas correspondientes del Ente Prestatario.-

Cañerías de hormigón armado precompresión: Cumplirán con la Norma IRAM 11503 y con las Normas correspondientes del Ente Prestatario.-

Cañerías de hormigón pretensado: Cumplirán con la Norma IRAM 11519 y con las Normas correspondientes del Ente Prestatario.-

Aros de Goma: (Para redes externas e instalaciones domiciliarias.-)

Caucho natural: Cumplirán con la Norma IRAM 113048.-

Caucho sintético tipo cloropreno: Cumplirán con la Norma IRAM 113047, 113080 y 113081.-

3.3.3.6 CHAPAS

3.3.3.6.1 CHAPAS DE ALUMINIO

Serán elementos de aleación de aluminio, temple duro, en espesor anchos y largos standard, de sección sinusoidal recta o trapecial. Deberán cumplir con las NORMAS IRAM 680, 681, 688, 727 y 729.-

3.3.3.6.2 CHAPAS DE FIBROCEMENTO:

Serán elementos constituidos por la mezcla y prensado de fibra sintética y celulósica, cemento portland, agua y colorantes, cuando así lo determine de espesor anchos y largos standard y de

sección sinusoidal recta o especial. Deberán cumplir con las Normas IRAM 11518, 11520 y 11521.-

3.3.3.6.3 CHAPAS DE ACERO

Cumplirá con las Normas IRAM 507,523 y 525.-

3.3.3.6.4 CHAPAS DE HIERRO GALVANIZADO

Serán elementos de hierro sometidos a un proceso de galvanizado. Deberán cumplir con las Normas IRAM 513, 103 y 252.-

3.3.3.6.5 CHAPAS DECAPADAS

Cuando se indiquen chapas decapadas o doblecapadas, se entenderá que las mismas serán del tipo "laminadas en frío", planchadas por estiramiento hidráulico, decapadas y aceitadas.- Serán del tipo BWG y calibre correspondiente.-

3.3.3.6.6 CHAPAS DE POLIESTER REFORZADAS

Serán elementos constituidos por resinas poliéster con aditivos absorbedores de los rayos ultravioletas en dosajes adecuados y pigmentos estables de un espesor mínimo de 4 mm con no menos de 4 velos de vidrio hilado del tipo alta-media 450 grs/m²; de ancho y largos standard con sección sinusoidal.-

3.3.3.7 CLAVOS, TORNILLOS Y BULONES

Clavos: Cumplirán con la NORMA IRAM 5120.-

Tornillos: Según sus tipos cumplirán con las normas IRAM 5151,5152, 5153, 5211,5213,5215,5216,5217,5244,5246.-

Bulones: Cumplirán según los tipos con las Normas IRAM 5190,5191,5192, 5193,5194,5195 y 5196.-

Roscas: Cumplirán con las Normas IRAM 5030,5036,5057,5058,5060,5063, 5066,5067,5134 y 5280.-

3.3.3.8 MAMPUESTOS

3.3.3.8.1 BLOQUES HUECOS DE CEMENTO PORTLAND

a) Materiales: Cemento Portland normal o de alta resistencia inicial. Agua: pura sin impurezas.-

Agregados: Estos pueden estar constituidos por arena, binder, piedra partida, canto rodado, escorias de alto horno, cenizas de buena calidad obtenidas de la combustión de la hulla, arcillas expandidas, granulado volcánico, conchillas marinas, o cualquier otro material inerte o combinaciones de ellos.-

b) Características: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1566.-

c) Control de calidad: Deberá cumplir con las Normas 1566 y 11561.-

d) Curado: el curado de los bloques serán de 20 días como mínimo en un ambiente sin corrientes de aire y deberán humedecerse todos los días, salvo que se dispongan de instalaciones más perfectas para el curado. En caso de requerirse curado especial, el mismo se efectuará en autoclaves de acuerdo a las normas vigentes. En todos los casos se someterá a aprobación de la Inspección el sistema a adoptar.-

3.3.3.8.2 LADRILLOS

COMUNES: Cumplirán con las características y ensayos de las Normas IRAM 12518 Y 1549.- Presentarán un color rojizo uniforme de superficies planas, aristas vivas y sin vitrificaciones. Su estructura no contendrá huecos, núcleos calizos o cuerpos extraños.- La extracción de muestras se hará durante las operaciones de carga y descarga, en el horno o en la Obra.-

DE CARA VISTA: Destinados a mampostería sin revestimiento, cumplirán con las Normas IRAM 12518 y 1549 y además con los siguientes requerimientos:

- a) Perfecto estado de las caras que queden a la vista.-
- b) Ausencia de eflorescencias o de sales solubles que puedan formarlas.-
- c) Uniformidad en la cálida y textura de superficie.-
- d) Pequeña absorción de agua y resistencia a la infiltración.-

DE MAQUINA SEMIPRENSADOS:

Deberán cumplir como mínimo con las exigencias estipuladas para los ladrillos comunes en cuanto a recepción, ensayos y control de calidad. Dadas las características de fabricación, su masa será homogénea y sus formas absolutamente regulares.-

DE MAQUINA PRENSADOS; Cumplirán con las exigencias de los ladrillos semiprensados acusando aún más sus características de homogeneidad y regularidad de formas y dimensiones.- En la mampostería interior de ladrillo maquina prensado a la vista se utilizara preferentemente los huecos tipo "Cormella" o similar.

REFRACTARIOS: Cumplirán con las características y ensayos de las normas IRAM 12501,12508,12509,12510,12512,12513,12530,12561 y 12562.-

HUECOS NO PORTANTES: Serán de fabricación con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos; compactos, con estructura homogénea, color uniforme, sin vitrificaciones y de dimensiones y formas regulares.-

HUECOS PORTANTES: Cumplirán con la Norma IRAM 12532.-

Las tolerancias dimensionales de los elementos cerámicos son las siguientes:

Longitud: $\pm 5\%$; Altura: $\pm 5\%$; Ancho: $\pm 3\%$.-

Las variaciones dimensionales de los ladrillos deben ser tales que en la mampostería se compensen: Tolerancia entre la medida nominal y la real de diez ladrillos alineados según cualquiera de sus aristas debe ser inferior al 2%. Las variaciones formales deberán verificarse de las siguientes maneras:

- a) Rectitud de aristas: Colocada una regla metálica entre las aristas extremas, la desviación de la arista al filo de la regla no podrá superar los 5 mm y/o el 1% de la longitud de la arista considerada.-
- b) Planeidad de las caras: Se aplica la misma tolerancia que para la rectitud de las aristas.
- c) Paralelismo entre las caras externas: Se mide en función de la variación relativa de las aristas que vinculan dichas caras, teóricamente paralelas. En tal caso, la tolerancia aceptada es del 1% de la distancia que separa dichas aristas.-
- d) Dimensiones mínimas de perforaciones o huecos: Deben tener un porcentaje macizo no inferior al 40% del volumen total. Las paredes o tabiques internos de los ladrillos o bloques huecos no podrán tener un espesor inferior a 5 mm. Las paredes externas tendrán un espesor igual o superior a 8 mm.-

3.3.3.9 METAL DESPLEGADO

Se identificará por el espesor de la chapa, peso por metro cuadrado y dimensiones de la malla romboidal.-

Será motivo de rechazos la falta de uniformidad de la malla, roturas, oxidación o incumplimiento de valores fijados para las dimensiones.

3.4. ESTRUCTURAS

NORMAS GENERALES

El oferente es el responsable del anteproyecto de la estructura resistente, constituido por los planos generales y el predimensionamiento.-

EL Contratista asume la total responsabilidad técnica sobre la estructura resistente, incluidas las fundaciones y deberá realizar el diseño, los cálculos y planos generales y de detalles como así también la determinación de las armaduras y de los tipos y calidades de hormigón a utilizar.-

En todos los casos serán de aplicación las Normas del CIRSOC.

El Contratista deberá asumir la responsabilidad sobre la ejecución de todo trabajo necesario para lograr una obra completa y terminada, aunque dichos trabajos no se indiquen o mencionen en forma explícita sin que ello de derecho a reclamar adicional alguno.-

3.4.1. FUNDACIONES

3.4.1.1. NORMAS GENERALES

a) Conocimiento del terreno: Los oferentes deberán tomar debido conocimiento del terreno, sus accesos, pendientes, desagües, obras existente y demás circunstancias que pudieran interesar a los trabajos.-

Todas las tareas que sean necesarias a este efecto serán por cuenta del oferente.-

3.4.1.2. TIPOS DE FUNDACION

3.4.1.2.1. FUNDACION DIRECTA

Fundación directa: Incluyen dentro de este enunciado los diversos tipos de bases de zapatas (continuas o aisladas) y plateas que transmiten directamente las cargas actuantes al terreno.-

Los trabajos de excavación, de ejecución de los distintos tipos de fundaciones directas, se realizarán observando estrictamente las técnicas especificadas en los capítulos 3.2. "Movimiento de Suelos", 3.4.2. "Estructuras de Hormigón Armado" y 3.5.2. "Albañilería" de este pliego.-

3.4.2. ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

3.4.2.1. HORMIGONES

Los hormigones a emplear en las distintas estructuras serán de las calidades que se indique en la documentación contractual.-

Se prepararán mecánicamente de forma que la mezcla sea íntima y uniforme., y la cantidad de agua que se agregue a cada pastón deberá ser en la cantidad determinada para lograr la resistencia requerida y la trabajabilidad adecuada.-

Las proporciones de la mezcla, es decir, de las cantidades del cemento y agregado finos y gruesos, y agua se medirán en peso, debiendo el contratista prever en obra los elementos necesarios para su control. Si la Inspección autorizara el dosaje en volumen, se exigirá la

extracción de un doble juego de probeta, a efectos de dejar un juego en reserva para el caso que los resultados obtenidos no fuesen satisfactorios.

Se admitirá el uso de hormigones elaborados en usina, siempre que cumplieren lo prescripto por el CIRSOC.-

Art III - "Mezclado y transporte de hormigón elaborado".-

El Contratista podrá utilizar, previa aprobación de la Inspección aditivos al hormigón con el fin de mejorar su trabajabilidad. Todos los trabajos de las estructuras de hormigón armado se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones establecidas en el CIRSOC.-

3.4.2.3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

Los cálculos estáticos se realizarán en un todo de acuerdo con las reglamentaciones del CIRSOC., pudiéndose optar por el cálculo en régimen elástico o a la rotura indistintamente., pero elegido uno de los procedimientos deberá mantenerse para todas y cada una de las partes de la estructura.-

3.4.2.4. CARGAS DE CÁLCULO

Se adoptarán las cargas establecidas en el Capítulo pertinente del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, salvo en lo que respecta a la acción del viento que se tendrá en cuenta sobre la base de lo especificado en el Reglamento C.I.R.S.O.C. 102.-

3.4.3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

3.4.3.1. NORMAS GENERALES

Los planos generales y de detalles contractuales, son de carácter indicativo, aunque el contratista estará obligado a respetar los lineamientos generales debiendo presentar para aprobación de la Comisión los correspondientes planos generales de detalle y de despiece.

3.4.3.2. PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO

A los efectos del cálculo estático de las estructuras metálicas se observarán estrictamente las prescripciones que al respecto contiene el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.-

3.4.3.3. MATERIALES

La estructura resistente estará constituida según se determine en planos, por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dos o más de estos elementos.-

Se utilizarán únicamente acero A 37 (tensión de rotura a la tracción: 3700 kg/cm²).

Las partes deberán ser torsionadas en frío, a fin de impedir deformaciones.

La vinculación entre sí de las distintas partes se podrá ejecutar mediante soldadura, preferentemente eléctrica o con tornillos, bulones, tuercas, etc., que respondan a las normas IRAM, si el contratista optara por otra forma de soldadura deberá garantizar la indeformabilidad de las partes.-

Además se dará cumplimiento a lo establecido en el Capítulo materiales.-

3.4.3.4. TRATAMIENTO ANTICORROSIVO

Toda estructura metálica deberá recibir el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- 1) Limpieza, mediante medios mecánicos de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.-
- 2) Desengrasado.-
- 3) Fosfatizado.-

4) Aplicación de dos manos fondo antióxido de cromato de zinc o dos manos de convertidor de óxido de calidad reconocida a juicio de la Inspección.-

3.4.3.5. CUBIERTAS

Serán del tipo que se indique en planos y deberán impedir cualquier tipo de filtración (ej: Por los orificios de fijación, capilaridad, golpes de viento, etc).-

3.4.3.6 TOLERANCIAS

Dado que el dimensionamiento de la estructura tiene carácter indicativo, el Contratista procederá al cálculo definitivo teniendo en cuenta que las medidas entre ejes son invariables y que la tolerancia admisible en las dimensiones de los locales terminados no excederá del 0,5%.

3.4.4. OTRAS ESTRUCTURAS

Las características de otros tipos de estructuras, se indicarán en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.-

3.5. CERRAMIENTOS

3.5.1. MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES

Salvo autorización en contrario de la Inspección, deberán ser preparados por medios mecánicos (mezcladoras u hormigoneras).-

La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será en general superior al 20% del volumen de la mezcla, debiendo el Contratista realizar pastones de prueba.

Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos del Reglamento técnico del G.C.B.A.

El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.-

3.5.2. ALBAÑILERIA

3.5.2.1. ALBAÑILERIA DE LADRILLOS - GENERALIDADES

Los ladrillos se colocarán saturados y se los harán resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Las hiladas serán bien horizontales alineadas y las juntas tendrán un espesor de 1 a 1,5cm.-

La trabazón será perfectamente regular y los muros serán levantados con plomada, nivel y regla, trabándose a la estructura mediante "pelos", de hierro común 6 o aletado 4,2 de 30 a 40 cm de largo, dejados expofeso en las columnas, con una separación máxima de 10 hiladas.-

Queda estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos o cascotes y no se tolerarán resaltos o depresiones mayores de 1 cm., cuando el paramento deba revocarse o de 0,5 cm si el ladrillo deberá quedar a la vista.-

3.5.2.3. ALBAÑILERIA DE CIMIENTO

Se entiende por tal, toda mampostería, muros tabiques, pilares, muretes etc. desde el nivel de fundación hasta 5 cm más arriba de nivel del piso terminado y su ejecución se realizará siempre con ladrillos comunes.-

Una vez iniciada la mampostería de cimientos, se continuará uniformemente en todo el conjunto. Cuando se adopten banquetas de hormigón pobre u hormigón ciclópeo, se iniciará la mampostería 48 hs después de terminadas las mismas.

Los encuentros con otros muros o tabiques, así como los ángulos, llevarán 2 pares de varillas de hierro redondo de 8 por cada metro de encuentro.-

3.5.2.4. ALBAÑILERIA DE ELEVACION

Se entiende por tal, toda mampostería que se levante por sobre el nivel de cimentación y que será la necesaria para realizar las obras murales que se indiquen en los planos.-

3.5.2.6. ALBAÑILERIA DE LADRILLOS HUECOS - NO PORTANTE

Se admitirá sólo para tabiques de simple cerramiento, es decir: no expuestos a carga alguna, fuera de su peso propio.

Rigen para esta mampostería las prescripciones que se detallan para "Albañilería de Ladrillos- Generalidades".

3.5.2.8. BLOQUES HUECOS DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND

GENERALIDADES

a) Los elementos podrán ser construidos en fábricas o en obrador con personal idóneo, atendiéndose a las distintas indicaciones puntualizadas en la documentación contractual.-

b) Método constructivo: Deberá observarse lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y se cumplirán todas las prescripciones técnicas indicadas por el Instituto de Cemento Portland Argentino en su publicación serie B - B 10 No 48 y las observaciones que imparta la Inspección.-

3.5.2.9. BLOQUES MACIZOS DE YESO

a) Descripción: Los bloques o mampuestos serán conformados en fábrica con yeso- Art. 3.3.2.2.3. y aditivos especiales para su cohesión, estabilidad, dureza.-

Serán macizos de 8 a 10 cm de espesor constante en toda la pieza y sus superficies serán perfectamente planas y lisas; contando con un sistema de acople en sus cantos que, una vez fraguado el adhesivo, asegure la total solidez del tabique.-

b) Método constructivo: Los mampuestos se levantarán correctamente alineados, nivelados y aplomados, trabando las hiladas cuyas juntas serán uniformes del menor espesor posible y correctamente macizadas.-

En la hilada final debe quedar una luz libre de 2 a 3 cm. hasta que se realicen las canalizaciones, transcurrido lo cual se procederá al relleno de este espacio, al tapado de cañerías y terminación del muro con el material de terminación que provea el fabricante.-

Se evitará acumulación de tensiones en los tabiques previendo las juntas de trabajo necesarias y estudiando los encuentros con otros materiales, sometiéndolo a la Inspección.-

Cuando se efectúen cortes en los mampuestos se reconstruirán en los cantos el sistema de acople.-

Las canalizaciones para las instalaciones se realizarán mecánicamente, no podrán tener más de 4 cm de profundidad y se asegurará un recubrimiento mínimo sobre los caños de 1 cm., y no deberán superponerse en ambas caras, respetando una separación de 20 cm como mínimo entre ellos.-

Se colocarán todas las grampas, refuerzos y juntas previstas en las Normas del fabricante-

3.5.3.1.1 COMPROBACION DE LAS REGLAS DE ESTANQUEIDAD

Ensayos de penetración de la lluvia.-

Las condiciones de ensayo son las siguientes:

La cara exterior de la pared es mantenida bajo presión y un sistema de pulverización proyecta agua sobre la totalidad de la pared.-

La pulverización se obtiene al pasar las gotas de agua delante de los chorros de aire que sirven para mantener la presión con la pared.-

Las características de ensayo se fijan como sigue:

- Presión constante mínima: 5 kg/m².-
- Gasto uniforme: 25 Lts. de agua/metro lineal de fachada/hora.-
- Duración del ensayo: una (1) hora.-

Las dimensiones de la pared y la unión entre ella y el sistema de presión deben ser tales que se conserven las condiciones reales de utilización y en particular:

- Los gradientes de presión entre las caras de la pared y las cámaras de aire eventuales.-
- Las posibilidades de encauzamiento del agua al lugar de las uniones verticales y horizontales, o sea las juntas.-

3.5.3.1.2. ENSAYOS DE RESISTENCIA A LOS CHOQUES EXTERIORES

Sólo se requerirá este tipo de ensayos para los paneles a colocar en las plantas inferiores.

a) Choque de cuerpos duros: Los ensayos al choque de cuerpos duros se realizan con ayuda de una bola de acero, que incide normalmente en el elemento objeto de ensayo. Este elemento se inmoviliza, ya sea en posición horizontal, como en posición vertical. En el primer caso, el choque se obtendrá por caída vertical de la bola que se suelte sin velocidad inicial desde la altura prevista.-

En el segundo el choque se produce por un movimiento pendular cuyo centro está situado en la vertical del punto de impacto y cuyo radio es, por lo menos, igual a 1,5m.-

El desnivel entre el punto de desprendimiento de la bola sin velocidad inicial y el punto de impacto se toma igual a la altura de caída prevista. Los puntos de impacto serán elegidos teniendo en cuenta los diferentes comportamientos de los paramentos y sus revestimientos, según que el punto de impacto se encuentre o no en una zona de rigidez mayor (proximidad de una ondulación en un paramento de chapa, por ejemplo) o en lugar de un travesaño, de un montante o de toda parte de cerco del elemento, a la cual está fijado el paramento.-

El choque de cuerpos duros para el piso bajo será realizado con una bola de acero de masa 1000 grs (diámetro 6,25 cm) y un altura de caída de 1m.

b) Choque de cuerpos blandos: Los ensayos de cuerpos blandos se realizan con la ayuda de una pelota de masa 1kg. La pelota, de forma esférica de 10cm, está constituida por una envoltura de 10/15mm, de espesor de caucho flexible, armado con una tela o material equivalente, rellena de arena fina de 0-2mm, siendo su masa de 1000 grs.

Las modalidades de aplicación del choque y la elección de los puntos de impacto son los descritos en 3.5.3.1.2.a) para el choque de cuerpos duros, siendo esta vez la longitud del péndulo por lo menos igual a 3m.-

El choque de cuerpos blandos para el piso bajo se realizará con una altura de caída de 3m.-

c) Choques accidentales (en pisos bajos y altos): Los ensayos de choques se realizan con la ayuda de un saco que contiene 50 kg de arena seca. El elemento a ensayar se coloca en posición vertical. El choque se produce por un movimiento pendular cuyo centro está situado en la vertical del impacto.-

El desnivel entre el punto de desprendimiento del saco sin velocidad inicial y el punto de impacto se toma igual a 1m.-

3.5.3.1.3 EMPLEO EN LOS PISOS

a) Choques de cuerpos duros.- El ensayo es el descrito en 3.5.3.1.2.a), realizado con una bola de 500 grs. (49,5mm) y una altura de caída de 0,75m.-

b) Choques de cuerpos blandos: El ensayo es el descrito en 3.5.3.1.2. b), realizado con una altura de caída de 1m.-

Se realizará uno (1) de cada tipo para pisos altos de cada edificio.-

Se establecerá como aceptable un ensayo de choque cuando no se producen figuras visibles.-

3.5.3.1.4. DISCREPANCIAS

En caso de discrepancias sobre interpretación de los capítulos 3.5.3.1.1. y 3.5.3.1.2., se recurrirá a las recomendaciones de la Unión Européene pour l'Agramen Technique dans la Construction. Directrices comunes para el reconocimiento de la idoneidad técnica de las fachadas ligeras.-

3.5.3.5. CONDICION DE RECEPCION Y DEPÓSITO

a) Entrega en obra: El transporte se hará en medios adecuados y su descarga en obra se hará manual o mecánicamente, debiendo evitarse los golpes y rozamientos que pudieran ocasionar roturas o cascaduras.

b) Depósito: Salvo expresa indicación en contrario, el depósito de los paneles se hará ubicando las piezas de canto, buscando que entre ellas haya el máximo contacto entre las superficies, evitando las discontinuidades de los apoyos.

3.5.3.6. TABIQUES DE PLACAS DE YESO PREMOLDEADOS

Son placas de yeso de 12,5 mm de espesor cada una, que a ambos lados de un bastidor forman una pared o tabique del espesor deseado y montaje en seco.

Montaje: Se conformarán con dos placas de 12,5 mm de espesor por cada cara y bastidor metálico de 70 mm de espesor o de madera de 50 x 75 mm de sección, con una separación de 40 cm.

En la fijación de los paneles, como en la unión de los mismos, deberán seguirse las instrucciones del fabricante debiendo quedar perfectamente aplomadas y lisas al tacto.

3.5.4. CAPAS AISLADORAS

Sobre los cimientos y antes de empezar las paredes en elevación, a la altura que los planos o la Inspección indiquen en cada caso, se colocarán capas hidrófugas, que impidan la transmisión de humedad a los muros. Las mismas correrán por debajo de los marcos de puertas.

El procedimiento es el siguiente:

3.5.4.1. HORIZONTAL:

Se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales en todos los muros, tabiques y pilares, sin excepción. La primera a 5 cm. bajo nivel terreno externo y la segunda a 5 cm. sobre solado terminado interno; unidas, ambas, mediante dos capas verticales.

Cuando la diferencia de nivel entre-piso terminado exterior e interior sea de 15 cm. o más, la segunda capa se colocará a 5 cm. sobre el nivel del piso más alto.

En correspondencia con los sótanos, se ejecutará una aislación de 5 cm sobre el piso del mismo y otra al nivel de los pisos de Planta Baja.

El espesor de la capa aisladora será de 1,5 cm a 2 cm aplicada en forma prolija, uniforme y perfectamente nivelada. El mortero a usar tendrá la proporción de hidrófugo de origen mineral que

indique el fabricante, y presentará un planchado perfecto, a fin de evitar puntos débiles producidos por una reducción de espesor.

Antes de proceder a su ejecución, la Inspección constatará la exacta ubicación de las capas correspondientes y cuidando que se forme un anillo de seguridad (toda posible filtración debe encontrar doble capa de aislación).

3.5.4.2. VERTICAL:

En las paredes de sótanos, se ejecutará previamente un tabique de panderete asentado con mezcla. Sobre el mismo, se ejecutará un revoque de 1 a 2 cm de espesor, terminado al fratás sobre el cual se aplicará tres manos de material asfáltico con un espesor mínimo de 2 mm y unidas a las capas horizontales en forma perfecta.

Antes de aplicar capas de aislación vertical, se deberá esperar el asentamiento del muro de apoyo.

Si, por razones de rellenos o desniveles del terreno con respecto a las capas horizontales, quedaran partes de pared en contacto con la tierra, deberá aplicarse directamente sobre la cara de la pared afectada, una protección hidrófuga unida a las capas horizontales. A medida que va levantando el muro, se irá rellenando hasta la altura adecuada el vacío entre el panderete y el terreno natural, con tierra bien apisonada, adicionando la cantidad necesaria de agua.

3.5.5. CONTRAPISOS

3.5.5.1. GENERALIDADES

Los contrapisos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en planos, y lo especificado a continuación:

Las mezclas de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará suficientemente para que fluya, en su superficie, una lechada de material ligante.

Las caras expuestas de los contrapisos, serán perfectamente enrasadas y niveladas.

En los contrapisos asentados sobre terreno natural, se deberá nivelar y compactar el mismo hasta un valor no inferior al 90% del ensayo "Proctor", compactado en capas no mayores de 10 cm.

También podrá optarse por un tratamiento del suelo natural con material de aporte y un correcto compactado, como base para un contrapiso de cascote de bajo contenido de cal, armado con malla de acero de 10 x 10.

Si el terreno natural, tuviere arcillas expansivas, será necesario agregar cal hidráulica, previo mezclado, humectación y posterior compactación.

3.5.5.2. CLASIFICACION

a) Exteriores e interiores sobre terreno natural y/o de relleno: Espesor mínimo 0,10 m de hormigón de cascotes con un mínimo de 25 Kg. de cemento por m³ de mezcla.

b) Interiores sobre losas: Espesor mínimo 5 cm de hormigón de cascotes, sin reforzar.

c) Interiores sobre losas bajas en locales sanitarios: De hormigón de cascotes, pobre, en espesor suficiente para ocultar las cañerías, cajas, piezas especiales, etc. y llegar a nivel establecido en planos.

d) En cubierta de azotea: Contrapiso de hormigón de cascote con 25 Kg/m³ de cemento y de un espesor mínimo de 5 cm en coincidencia con los embudos de desagüe.

Tendrá una pendiente mínima del 1% a los sumideros.

e) En interior de tanque de reserva: Espesor mínimo de 0,03 m en correspondencia con la salida del colector y máximo en la periferia considerando una pendiente mínima de 10%; será del tipo reforzado con 100 Kg. de cemento por m³ de mezcla.

f) Sobre entrepisos prefabricados: Cuando se construyan entrepisos con elementos prefabricados (losetas, ladrillones, cerámicos, bloques, etc.) se podrá emplear el mismo hormigón utilizado en la capa de compresión del citado entrepiso, siempre que el mismo sea de agregado grueso o liviano.

3.5.5.3. ACLARACION

Cuando se utilicen agregados gruesos distintos al cascote, deben ejecutarse con mezclas que especifiquen los fabricantes previa aprobación de la Inspección.

3.5.6. REVOQUES

3.5.6.1. GENERALIDADES

No se procederá a revocar muro alguno, hasta que la mampostería no haya asentado perfectamente.

Antes de aplicar la mezcla deberán realizarse los siguientes preparativos:

a) Perfecta limpieza de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.

b) Abrevado de la pared con agua.

c) Todos los paramentos exteriores serán impermeabilizados previamente.

d) Ejecución de puntos y fajas de guías.

En paredes de ladrillos a la vista, el paramento interior recibirá el mismo tratamiento que el indicado en d).

Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, etc. y de aristas vivas y rectilíneas en todos los ambientes. No presentarán alabeos.

Los jaharros tendrán, como mínimo, 1,5 cm de espesor y los enlucidos no más de 0,5 cm de espesor.

Para los enlucidos de yeso, las superficies deberán quedar perfectamente lisas y planas. Se utilizará yeso blanco de primera calidad, de reciente fabricación, bien cocido, limpio no aventado, bien batido, untoso al tacto y sin grumos. En caso de tabiques de granulado volcánico o de ladrillo común, previo al enlucido de yeso, se aplicará un revoque grueso.

3.5.7. PISOS

3.5.7.1. GENERALIDADES

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos según pendientes, alineaciones y niveles que los planos y la Inspección señalará en cada caso.

Los solados responderán a lo indicado en cada caso en la Planilla de Locales, o en los planos de detalles respectivos debiendo, el Contratista, ejecutar muestras de los mismos cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

En las veredas, galerías cubiertas, azoteas, circulaciones, etc., deberán dejarse las juntas de dilatación que juzgue necesarias la Inspección con el objeto de evitar futuros inconvenientes.

Se ejecutarán los zócalos que se indiquen en la documentación contractual.

3.5.7.4. PISOS DE CEMENTO DE HORMIGÓN MONOLÍTICO

Será ejecutado de la siguiente manera: sobre la tosca compactada se colocará como base un hormigón de limpieza y sobre este un film de 100 micrones, sobre esta base un piso de hormigón

monolítico de 10 cm de espesor armado con malla “sima” con una capa superficial de alta resistencia al desgaste endurecida con silicio (Ferro cemento o similar) espesor mínimo 2,00 cm.

3.6. CUBIERTAS

3.6.1. CUBIERTA DE CHAPA

EJECUCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES PARTICULARES DESCRIPTAS EN EL ITEM 4.15

3.6.2. CANALETAS

Las canaletas serán a libre dilatación, de chapa de zinc o de hierro galvanizado, de la forma y dimensiones indicadas en los respectivos planos de detalles. Donde según los planos mencionados, ello corresponda éstas de apoyarán en cajón de madera de la clase y forma que en ellos se indica.

La madera tendrá dos centímetros y medio de espesor y deberá ser pintada con dos manos de pintura asfáltica.

Las canaletas en voladizo deberán apoyar sobre soportes conformados a las mismas, con la separación y escuadría que se indiquen en los planos de detalle.

3.7. AISLACIONES

3.7.1. AISLACIONES HIDROFUGAS

Se observará lo especificado en el P.E.T.P.

3.7.2. AISLACIONES TERMICAS

Se observará lo especificado en el P.E.T.P.

3.7.3. AISLACIONES ACUSTICAS

Se observará lo especificado en el P.E.T.P.

3.8. PINTURA

3.8.1. GENERALIDADES

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad, de marca conocida y aprobada por la Inspección, de acuerdo con las especificaciones contractuales. Serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. No se podrán abrir los envases hasta tanto la Inspección los revise.-

La Inspección podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.-

Con referencia a los ensayos deberán cumplir como mínimo lo indicado en las Normas IRAM 1109, 1022,1023 y 1197.-

Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:

a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.-

b) Nivelación: Las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.-

c) Poder cubritivo: Debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.-

d) Secado: La película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.-

e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimentos, este deberá ser blando y fácil de dispersar.-

Cuando se indique número de manos, será a título ilustrativo y mínimo debiéndose dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado.-

3.8.2. NORMAS DE EJECUCION

Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas de pintura.-

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos en caso de ocurrir algún inconveniente, el Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad de la Inspección.-

El Contratista corregirá los defectos que presenten los elementos antes de proceder a su pintado y se retocarán cuidadosamente una vez concluido el mismo.-

Además deberán tomarse las precauciones indispensables, a fin de preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que su pintura haya secado por completo. No se aplicarán blanqueo, ni pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección lo estime correspondiente, al picado y reconstrucción de la superficie observada.-

Las capas de acabado se aplicarán, una vez que los otros gremios hayan finalizado sus trabajos, salvo indicación en contrario de la Inspección.-

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.

La Inspección exigirá del Contratista la ejecución de las muestras que estime convenientes. Además si lo juzgara necesario podrá ordenar la aplicación de la primera capa de pintura, de un tono distinto al definitivo, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado.-

Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varilla, herrajes, zócalos, contramarcos, contravidrios, etc.-

Los trabajos preliminares a cumplir por la Contratista son:

Antes de aplicar mano alguna de pintura, se lijara convenientemente, y luego deberá pasarse por la superficie un cepillo de paja o cerda.-

Previo a la aplicación de capa alguna se efectuará una inspección de toda la superficie, salvando con enduidos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.-

Se barrerán los locales antes de dar cualquier mano de pintura.-

3.8.3. PINTURAS PARA PARAMENTOS

a) Paredes con enlucido de yeso.-

Látex.-

Sobre superficies limpias y secas, aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás, luego una capa de enduido plástico al agua. Luego de ocho horas como mínimo de secado, lijar con lija fina quitar el polvillo y aplicar dos o más manos de látex para interiores.-

Pinturas vinílicas.-

Cuando su uso estuviera contemplado en las planillas respectivas, su empleo se ajustará a las recomendaciones que establecen los fabricantes de este tipo de pinturas.-

b) Paredes a la cal fina:

Cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.-

Cal: Ver 3.9.3. b).-

Látex: ver 3.9.4. a).-

c) Muros de ladrillos a la vista.-

l) Acabado transparente.-

Limpieza y eliminación del polvo con cepillo de cerda, aplicando luego una mano de pincel y otra con máquina pulverizadora, con intervalo adecuado, de líquido impermeabilizante incoloro, a base de siliconas o elastómeros.-

En caso de recibir lluvias durante las primeras 24 horas de aplicado, deberá darse otra mano.-

2) Acabado cubritivo.-

Látex: ídem 3.9.4. a) Excepto el enduido.-

d) Hormigón a la vista.-

Acabado transparente: Ídem 3.9.3. c)-

Acabado cubritivo: Ídem 3.9.3. c). Látex para interiores.-

e) Pintura de frentes.-

Se efectuará limpieza a fondo con cepillo de cerda dura o acero y agua según los casos, de tal modo de obtener superficies perfectamente limpias, libre de impurezas, homogéneas y aptas para recibir el tratamiento respectivo.-

Luego se aplicará una mano de pintura para frentes mezcladas con sellador en partes iguales.-

En caso de absorción muy elevada o irregular se repite el procedimiento dando luego dos manos de acabado con pintura para exteriores de acuerdo a pliego.-

1) Sintéticas:

Se aplicará una mano de pintura para frentes mezclada en partes iguales con diluyente sellador.-

En caso de absorción despereja se repetirá la aplicación. Se dejará secar 24 horas y se aplicará una mano de pintura sola.-

Todas las manos deben diluirse con la cantidad mínima necesaria de aguarrás para facilitar su aplicación.-

2) Al látex:

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 cuatro horas entre mano y mano.-

3) Blanqueo a la cal:

Se lijará la superficie y se aplicarán dos manos de pintura a la cal a pincel y una mano con máquina pulverizadora.-

3.8.4.- PINTURAS PARA CARPINTERIA Y HERRERÍA METALICA

a) Esmalte sintético.-

Se limpiará la superficie con solventes y se quitará el óxido mediante raspado o solución desoxidante o ambos.-

Se aplicará una mano de cromato de zinc o inhibidor de corrosión cubriendo perfectamente las superficies y se enduirá con enduido a la piroxilina en capas delgadas donde fuere necesario.-

Luego se aplicará fondo antióxido sobre las partes masilladas.-

Se lijará convenientemente y se aplicarán dos manos de esmalte sintético para exterior e interior según los casos. En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido antióxido no dejando pasar en ningún caso más de 10 días.-

3. 9. INSTALACIONES ELECTRICAS

3.9.1. GENERALIDADES

3.9.1.1 RECOMENDACIONES GENERALES

Todas las instalaciones cumplimentarán como mínimo lo establecido en el Capítulo 8.10.2.0. del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, normas IRAM, Normas de la Empresa prestataria de energía Eléctrica, Reglamento para la Ejecución de Instalaciones de Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y por las Empresas prestatarias del servicio Telefónico.-

La ejecución de todas las instalaciones eléctricas deberán satisfacer las reglas del arte habituales en estos trabajos y las que surjan del destino de cada uno de los locales de la obra y/o sistemas instalados.-

3.9.1.2 CALIDAD DE MATERIALES:

El Contratista deberá presentar a la Inspección, una lista que incluya la nómina de todos los materiales de uso general que ha de utilizar, con mención de la marca y características particulares de cada uno de ellos, lo cual no lo eximirá de la presentación de las muestras correspondientes a alguno de esos artículos.-

La mencionada lista de materiales, y muestras serán presentados a la Inspección, antes de ejecutar cualquier tarea.-

En caso de ser rechazada alguna muestra, el Contratista deberá reemplazar la misma por la de un artículo que responda a las exigencias que determine la Inspección.-

La calidad de materiales será como mínimo la siguiente:

a - Caños tubulares de acero.-

Tipo semipesado para instalaciones con más de 250 voltios.-

Tipo liviano para instalaciones con 250 voltios o menos.-

b - Cajas de acero y estampadas.-

Tipo semipesado para instalaciones hasta 380V; tipo liviano para instalaciones hasta 25V, inclusive.-

c - Conductores de cobre.-

Salvo indicación expresa en contrario se exigirá el uso de cables para secciones de 1 mm² inclusive y mayores.-

d - Llaves interruptoras.-

Serán del tipo de embutir, de base de material aislante para una intensidad mínima de 6A y con excepción de aquellas ubicadas en tableros seccionales serán a palanca provista de tapas plásticas de color a elección de la Inspección.-

e - Tomacorrientes.-

Serán del tipo de embutir de base de material aislante, para una intensidad mínima de 10A con borne de conexión para toma de tierra con tapa de plástico de color a elección de la Inspección.-

f – Las tapas se tomarán con clips.-

Serán de bronce, aluminio o hierro galvanizado con cabeza de material plástico de color idéntico al de la tapa correspondiente.-

g) Disyuntor diferencial.-

Deberán responder a las Normas D.E. 0110 y deberá garantizar la capacidad de los circuitos a proteger.-

3.9.1.3 PLANOS A UTILIZAR EN OBRA

El Contratista ejecutará sus propios planos de proyecto en escala 1:50 con una detallada indicación de todos los circuitos y disposición de las cañerías, teniendo en cuenta las

características propias de la estructura de hormigón armado, de los detalles y medidas reales de los tabiques, de la ubicación, y dimensiones de las aberturas y sus correspondientes carpinterías, del trazado y disposición de cañerías de gas, obras sanitarias y conductos de todo tipo.-

Dichos planos mencionarán también las cotas particulares de ubicación de todos los accesorios eléctricos a situar sobre las paredes.-

El Contratista deberá presentar a la Comisión planos conforme a obra de todas las instalaciones eléctricas en tela original y tres copias según normas municipales y nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.-

No obstante la aprobación de los planos por parte de la Inspección la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente. Cualquier modificación ordenada por dicho Ente, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.-

3.9.1.4 PRUEBA E INSPECCIONES

La Inspección podrá realizar o exigir pruebas o inspecciones en cualquier momento de la obra.-

El Contratista solicitará en cada oportunidad a la Inspección, las siguientes verificaciones de trabajos realizados:

a) Colocadas las cañerías y cajas, previo al hormigonado.-

b) Colocadas las cañerías y cajas, antes del tapado de canaletas en los tabiques.-

c) Pasados los conductores y efectuadas las ligaduras, antes del cierre de cajas de los accesorios y de los tableros.-

En todos los casos se exigirá la perfecta continuidad eléctrica entre los caños y cajas, como así también la eficacia de la puesta a tierra de toda la instalación. A tal efecto la Inspección exigirá en oportunidad de la total terminación de los trabajos, las verificaciones técnicas correspondientes a fin de comprobar que han sido cumplimentadas las exigencias que al respecto enuncia el presente pliego.-

Se comprobará asimismo la aislación entre conductores adoptándose como valores mínimos requeridos y como procedimiento de verificación los que expresamente establecen el Código de Edificación y el Reglamento de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (última edición).-

El Contratista deberá facilitar el instrumental necesario para la realización de las Inspecciones.-

3.9.1.5 TRAMITES

El Contratista presentará los planos necesarios ante Empresas o Entidades, y realizará todas las tramitaciones necesarias para lograr la habilitación de las instalaciones.-

Asimismo realizará los trámites de pedido de conexiones, materiales e inspecciones según corresponda, estando a su cargo, el pago de los derechos pertinentes.-

3.9.1.6 MODIFICACIONES

La reubicación de cajas que no impliquen corrimientos a distancias mayores de 3 metros de la prevista y que se ordenen antes de ejecutar los trabajos no serán considerados con carácter de adicional por lo tanto no dará derecho a la percepción de monto alguno de compensación en cuanto a los trabajos de electricidad se refiere.-

3.9.2 DESCRIPCION

Los trabajos comprenden provisiones de materiales y mano de obra destinadas a la ejecución de la totalidad de los circuitos e instalaciones indicados en la documentación contractual.-

Estas instalaciones se detallan a continuación y será de aplicación a los fines del Contrato según corresponda.-

3.9.2.1 CIRCUITOS DE BOCAS DE LUZ Y TOMA-CORRIENTES

Incluye la colocación de cañerías, cajas, accesorios, tableros seccionales y generales, cajas para toma primaria con sus correspondientes monoblock de fusibles, caja para medidor y todo material necesario para la interconexión de la red externa con la toma primaria y de ella a tableros generales y su funcionamiento.-

3.9.3. METODO CONSTRUCTIVO

3.9.3.1. GENERALIDADES

Toda la instalación se ejecutará embutida en las losas y en la mampostería o tabiques de hormigón, de acuerdo a la distribución proyectada y con las dimensiones indicadas.-

Las cañerías que deban ejecutarse en losas, se colocarán sobre las varillas de hierro, los caños serán atados debidamente con alambre, especialmente cerca de las cuplas y de los accesorios y las cajas serán atadas al encofrado y no clavadas al mismo. Las cajas serán llenadas con papel, estopa, poliestireno expandido, etc. Durante el hormigonado, un electricista deberá permanecer en el lugar en forma permanente para vigilar que no se altere la posición de las cañerías.-

3.9.3.2 UNIONES

Para la fijación de los caños a las cajas y gabinetes para tableros se emplearán conectores reglamentarios de hierro zincado o en su defecto mediante tuerca y boquilla.-

En las instalaciones de 380V. y mayor tensión, se emplearán exclusivamente tuercas y boquillas.-

Una vez enroscado los caños mediante cuplas y/o tuercas y boquillas deberán protegerse los filetes sobrantes con pintura anticorrosiva.-

No se ejecutarán uniones entre caños sin utilizar cuplas apropiadas de acero enroscadas.-

3.9.3.3 COLOCACION DE CAÑOS

El nicho de las canalizaciones, permitirá una distancia entre los ejes de caños, igual o mayor a la existente entre los centros de agujeros de las caras de las cajas.-

Las mismas serán cortadas en la albañilería que ocasionen el menor deterioro posible, con una profundidad tal que la parte más saliente de los caños a instalarse, quede embutida por lo menos 2 cm en las canaletas, sin forzarlos.-

Las aristas de los caños que puedan entrar en contacto con los conductores se redondearán o suavizarán.-

Al instalarse la cañería se tendrá especial cuidado de que no tenga contrapendientes o sifones debiéndose dar pendiente hacia las cajas.-

Al efectuarse las curvas se cuidará no deformar los caños y en caso de desprenderse el recubrimiento primitivo se pintarán las partes afectadas. La entrada de caños en las cajas se harán en ángulo recto.-

El Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección, el sistema de unión de caños a utilizar en las juntas de dilatación de las estructuras.-

3.9.3.5. CONDUCTORES

Es obligatorio el empleo de terminales de bronce o cobre cadmiados colocados a presión para secciones de conductores de 4 mm² y mayores.-

Los conductores deberán ser codificados con diferentes colores según convenciones.

Los conductores no podrán ser empalmados en su recorrido entre cajas o gabinetes. De hacerlo en lugares permitidos, deberán realizarse con prolijidad asegurando un perfecto contacto entre los conductores y recubriendo, la unión con cintas aislantes, previamente aprobadas por la Inspección.-

3.9.3.6. PUESTA A TIERRA

Todos los tomacorrientes llevarán un borne suplementario que será conectado a su caja correspondiente mediante un conductor de cobre envainado color verde amarillo.-

Se aceptará como variante, que se provea a la caja de un tornillo de bronce o cadmiado con arandela de presión a ese único efecto.-

El extremo del chicote de cable (o ambas según corresponda) se proveerá de terminales de conexión de ojal cerrado, de bronce y de colocación a presión. Los chicotes tendrán longitud suficiente como para permitir que se retiren los tomacorrientes de las cajas, sin necesidad de desconectarlos de la puesta a tierra.-

Los gabinetes de todos los tableros recibirán desde la caja de pase un conductor de cobre desnudo que será atornillado a la chapa de los mismos.-

Este conductor se prolongará hasta el tablero general, aceptándose, como variante la colocación de un único cable desnudo de sección adecuada (no menos de 10 mm²) como montante, uniéndose al mismo las derivaciones a cada tablero seccional que serán realizados mediante ataduras estañadas o manguitos que aseguren una perfecta continuidad de la puesta a tierra, con conductores de sección no menor de 4 mm². El Contratista deberá poner a consideración de la Comisión el sistema de unión.-

El conductor de bajada será conectado al extremo superior de la jabalina de toma de tierra principal cuyas características cumplimentarán lo determinado por el Código de Edificación.-

El acceso de los conductores de puesta a tierra a los tableros y tomacorrientes se engramparán y asegurarán o revestirán de modo de evitar que se produzcan cortos circuitos al manipular los elementos que contengan.-

3.9.3.7. ARTEFACTOS DE ILUMINACION

En el local de medidores de gas no se colocará caja octogonal para el artefacto de iluminación. En cambio se dejará un extremo de caño roscado para aplicar en él un artefacto blindado.-

El Contratista proveerá todos los artefactos para iluminación de espacios comunes con sus correspondientes lámparas, salvo indicación expresa en contrario.-

3.9.3.8. PROTECCION DE MOTORES

Todo motor será protegido contra corto circuito, sobre intensidades, baja tensión, falta de fase, por un interruptor termo magnético de capacidad adecuada a los mismos. La intensidad de sobrecarga que produzca la apertura del circuito podrá variar entre los límites de 25% sobre la intensidad normal de funcionamiento. Para la variación tendrá escala graduada en amperes de forma de que pueda realizarse fácilmente su calibración, tendrá botones de puesta en marcha y parada, al mismo tiempo permitirá la adaptación de su conexionado para el comando a distancia.-

3.9.3.9. CAÑERIAS DE ENTRADA Y ACOMETIDAS A MOTORES

La instalación del cable de entrada desde la toma primaria hasta la secundaria se efectuará en una cañería de fibrocemento o cemento comprimido, en su totalidad, debiéndose utilizar curvas del mismo material cuando se produzca un cambio de dirección.-

Las conexiones de bombas, motores, etc., se efectuarán desde el tablero de comando de los mismos en cañerías de hierro galvanizado y con cables de doble vaina de P.V.C. evitando la formación de sifones.-

3.9.3.10. TAPAS PLASTICAS

Las bocas de T.V. y T.E. se proveerán con tapas plásticas y se tomarán a la caja mediante clips.-

3.9.4. TABLEROS

Con respecto a los tableros se especifica que cualquiera sea la ubicación de los tableros deberán construirse de modo de impedir el contacto casual con elementos bajo tensión. No se permitirá el montaje de tableros sobre grampas fijas sino que, en todos los casos, estarán alojados en gabinetes metálicos, pudiendo adoptarse una de las siguientes variantes:

1) Montaje de los elementos sobre bastidor metálico y tapa de chapa doble decapada BWG No 16.-

2) Otro tipo, previa aprobación por la Inspección.-

Los tableros generales de FM y servicios comunes contarán con puerta de cierre provista de bisagras y cerradura a tambor. En todos los casos los tableros se proveerán de un bulón de bronce para conexión del conjunto al conductor de puesta a tierra. Los diferentes circuitos deberán individualizarse con caracteres pintados en la tapa.-

Todos los tableros se entregarán pintados con una mano de antióxido y dos manos de esmalte sintético de color a elección de la Inspección o pintura horneada, debiendo contar con los planos de circuitos pegados en las puertas por su lado interno.-

3.9.5. TOMA A TIERRA

Como toma a tierra se utilizará una jabalina de sección cruciforme, estañada, de dimensiones adecuadas para lograr una superficie lateral de 0,5 m², con una longitud mínima de 1,750m.-

En todos los casos la resistencia óhmica máxima de la puesta a tierra será de 3 ohm. La bajada del cable hasta el electrodo se realizará dentro de un caño de hierro galvanizado de 50 mm. de diámetro interno desde una caja de mampostería de 25 cm x 25 cm. con tapa ubicada a nivel del suelo, y hasta por lo menos la primer napa freática.-

El cable de conexión al electrodo será de cobre protegido contra deterioros químicos de no menos de 10 mm² de sección.-

En todo trayecto de tendido hasta la caja de acceso a la perforación el cable será protegido contra deterioros mecánicos de la siguiente manera:

a) Por muros dentro de cañería metálica o material plástico de diámetro interno mínimo de 50 mm.-

b) Bajo solados, dentro de cañería de asbestocemento (60mm. _).-

c) Bajo tierra protegido con una hilada de ladrillos comunes colocados transversalmente a la dirección del cable.-

Se aceptará como alternativa la colocación de jabalinas con alma de acero y recubrimiento de cobre que cumplimente el valor de resistencia óhmica mínima estipulado anteriormente, previa aprobación de la Inspección.-

3.9.6. CABLEADO

Será proyectado por el Contratista y elevado a consideración de la Inspección y del E.P.S. en su ejecución se utilizarán materiales de primera calidad cuidando especialmente que los cables sean de cubierta bien flexible, los listones a utilizar serán del tipo armado con muñón de cable ejecutados en una sola pieza y con bornera cromada.-

Las cañerías de conexión a la boca domiciliaria desde la caja de distribución, se dejará colocado un alambre de hierro galvanizado de 1 mm² de sección, como testigo.-

Todas las piezas y alambres galvanizados cumplirán con las Normas del E.P.S.

3.9.7. PLANOS.-

A los efectos de efectuarse la Recepción provisoria, el Contratista deberá haber efectuado el cableado correspondiente y para efectuar la recepción definitiva el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra aprobados por E.P.S.-

3.10

TOLERANCIA DIMENSIONALES

Para este tema se respetará en su totalidad la Norma IRAM N° 11586

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

4. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

COMPLEMENTOS DE PROYECTO

Memoria descriptiva: La Contratista deberá realizar una Memoria Descriptiva con todas las tareas a realizar para la correcta ejecución de la obra.

Listado de planos (documentación): La empresa contratista reelaborará por su cuenta y cargo los planos generales y de detalle que solicite la D.O.

Cómputo y Presupuesto: La cotización será entregada con el debido cómputo y unidad de metraje indicada para cada uno de los ítems. La Contratista deberá presentar los análisis de costos unitarios con sus respectivos insumos, mano de obra y equipos. No se aceptarán análisis de costos sin la correspondiente apertura.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1-1 Desmalezado y Limpieza del terreno:

Antes de iniciarse la obra se procederá al desmalezado y limpieza del terreno de acuerdo a lo especificado en el punto 3.2.2.a. del P.E.T.G. Luego de realizado este trabajo se nivelará el terreno dejándolo en forma para el replanteo.

Replanteo y nivelación:

La Contratista realizará la medición del perímetro, ángulos y niveles del terreno a los efectos de verificar sus medidas. Cualquier diferencia con la documentación deberá ponerse en conocimiento de la Inspección.

El replanteo será efectuado por la Contratista y será verificado por la Inspección, antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de replanteo se materializarán con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles, la Contratista deberá ejecutar en un lugar poco frecuentado de la obra la materialización de dicho plano, sobre un elemento que permanezca inalterable durante todo el transcurso de la obra y a juicio de la Inspección.

1-2 Instalación del Obrador:

El obrador será preparado por la Contratista, cumpliendo con las disposiciones del Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y el Decreto N°911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo.

Asimismo, la Contratista deberá mantener en condiciones de libre circulación y aseo la vía pública.

La Contratista adjudicataria deberá instalar además de su oficina, los servicios sanitarios para todo el personal en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

La ubicación del obrador será aprobada por la Inspección.

1-3 Cartel de Obra/Cerco de obra:

Cartel de Obra:

Previo al Acta de Inicio de la obra el Contratista colocará el Cartel de Obra cuyo modelo, texto y colores, le será entregado e indicado por la Inspección con la debida anticipación.

El Cartel de Obra será de chapa con su estructura correspondiente y sus dimensiones serán de 2960 mm. x 2000 mm. El lugar de emplazamiento del mismo será determinado por la Inspección y el Contratista tomará especial precaución en cuanto a su sujeción (fundamentalmente la resistencia contra vientos) y mantenimiento pues el mismo deberá permanecer en el lugar durante todo el transcurso de la obra y hasta el momento de la Inauguración Oficial, cuya fecha informará la Inspección al Contratista mediante Orden de Servicios.

Cerco de Obra:

El Contratista ejecutará el cierre total de la obra de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia, o en su defecto en la forma que establezca la Dirección de Obra, para evitar accidentes y daños, e impedir el acceso de personas extrañas a la obra, protegiendo adecuadamente la obra y a terceros.

2. MOVIMIENTO DE SUELOS:

La Contratista ejecutará los trabajos de acuerdo a lo especificado en el Art. 3.2.1. del P.E.T.G.

2-1 Preparación del Terreno

Excavación:

Se realizará de acuerdo a lo indicado en el Art. 3.2.2. Ítem d) del P.E.T.G.

La presencia de agua durante las tareas de excavaciones, originada por sub-presión, filtraciones o cualquier otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados.

Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resultaren necesarios realizar a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem "Excavación" de la oferta.

Terraplenamientos y rellenos:

Las tierras que la Contratista debe proveer para ejecutar terraplenamientos y rellenos serán limpias y secas, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos ni desechos industriales, ni materiales en proceso de descomposición. Tendrán características tales que cumplan debidamente las exigencias del proyecto y las que en cada caso determinen estas especificaciones.

Los terraplenamientos se efectuarán con suelo seleccionado del tipo "tosca" con índice de plasticidad $IP < 10$ y límite líquido $LL < 35$.

Compactación:

Los suelos se apisonarán, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 20 cm., 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 en el ensayo normal del Proctor.

La Contratista preverá la realización de estos ensayos a su costo; la cantidad y tipo de los mismos serán determinados por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar.

Los lugares donde no se lograra la compactación requerida serán reconstruidos a costa de la Contratista.

2-2 Excavaciones para cimentaciones:

Las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, vigas, etc. tendrán un ancho igual al de la banquina, zapatas, bases de columnas, fondos de vigas, etc. y serán excavadas hasta encontrar el terreno la resistencia adecuada, resultante del estudio de suelos.

Si el estado del suelo o el encofrado a utilizar requiere mayor excavación, la Contratista no tendrá opción a reclamo alguno, siendo a su cargo el mayor trabajo resultante.

En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.

El espacio entre el muro del cimiento y el paramento de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 20 cm. y apisonadas convenientemente.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección la terminación de las zanjas correspondientes.

3. ESTRUCTURA RESISTENTE

3-1 FUNDACIONES

Generalidades:

El sistema de fundación adoptado se regirá de acuerdo al Art. 3.4.1. del P.E.T.G. y por los artículos pertinentes de este pliego de Condiciones Particulares.

Tipo de hormigón a utilizar:

Se deberá emplear un hormigón tipo H17 o superior, con una relación agua cemento menor o igual a 0.48.

De cada hormigonada que se ejecute se extraerán probetas en número suficiente para realizar el control del material colado.

Los resultados de los ensayos serán expedidos por el INTI, el ITM, u otro laboratorio de calidad reconocida y que sea aprobado por la Inspección.

Tipo de acero:

Se utilizará acero tipo ADN 420.

Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante, de acuerdo a lo especificado por el Reglamento Cirsoc.

Inspección:

La Contratista deberá solicitar por escrito la inspección previa a cada colada, a efectos de obtener la autorización para llevarla a cabo.

La Inspección hará por escrito las observaciones necesarias, en caso de no tener que efectuarlas extenderá el conforme correspondiente.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier sector sin tener el conforme escrito de la Inspección; ésta, a su sólo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme.

Zapatas:

Si el contratista optara en todo o en parte de la obra por ejecutar zapatas aisladas o continuas, con fundamento en el estudio de suelos se sujetará a lo dispuesto en 3.4.1.2 del PETG deberá utilizar hormigón H21 o de resistencia superior. La forma de estas zapatas y el encofrado serán tales que sea posible realizar vibrados especiales para garantizar la compacidad y durabilidad de las fundaciones. En este tipo de fundaciones, el contratista deberá realizar sin excepción contrapisos de limpieza.

3-2 VIGAS DE FUNDACIÓN

Normas generales:

Responderán a lo especificado en el Art. 3.4. del P.E.T.G. y su cálculo deberá ser realizado por la Empresa adjudicataria.

Hormigón a emplear:

El hormigón a emplear tendrá una resistencia característica mínima σ_{bk} 170 kg/cm² y el cálculo de la estructura deberá responder a este tipo de hormigón.

En cuanto a los materiales a emplear, producción del hormigón, colocación, curado y resistencia se deberá cumplir con el CIRSOC 201.

La dosificación se hará en peso debiendo la Contratista disponer de los elementos necesarios a tales efectos.

El contenido mínimo de cemento será de 300 kg./m³.

No se permitirá el uso de aditivos sin autorización previa de la Inspección de Obra.

En caso de usar hormigón elaborado se extraerán 3 probetas al pie de cada camión.

Se realizarán también ensayos de probetas de contraste con el procedimiento descrito en 4.5.13.

Acero:

Los aceros a utilizar tendrán una tensión característica de fluencia σ_{eK} 4.200 kg/cm².

Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante.

Empalmes:

La Contratista deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada como asimismo para los cielorrasos que queden suspendidos, sin constituir los mismos costos adicionales.

Encofrado:

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

La Contratista será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado arriostrándolos adecuadamente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a fondo de vigas.

Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de 3 m de luz, para absorber el asentamiento del encofrado.

Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tabloncillos que hagan las veces de bases o capiteles. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza permitiéndose como máximo la tercera parte de ellos con un empalme. Estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo. No se admitirán puntales empataillados en el tercio medio. Antes del colado de hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, las que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado; el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

En caso de considerarse necesario, la Inspección de Obra exigirá a la Contratista el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá bajo ningún concepto romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura, debiendo en todos los casos ser calculado de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentará 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 un mismo plano transversal a la columna. La Contratista deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que sean necesarios para el anclaje de elementos.

Cuando se utilicen desencofrantes, los mismos deberán ser de marca reconocida y de base acuosa. Su aplicación deberá realizarse antes de la colocación de la armadura.

Colocación de las armaduras:

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado, La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y su ubicación serán las indicadas en los planos correspondientes.

Podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas.

Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser cuarenta veces el diámetro de la misma.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el SIREA.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

Colado de hormigón:

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección y siempre en presencia de un profesional responsable por parte de la Contratista.

El hormigón se colará sin interrupción inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

El contratista deberá observar todas las especificaciones de los reglamentos y de la buena técnica para asegurar un perfecto curado del hormigón armado.

En este tema debe estarse a lo normado en el CIRSOC.

Hormigonado con bajas temperaturas:

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C se pedirá autorización a la Inspección la que indicará las precauciones especiales a adoptar.

Desencofrado:

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará éste registro.

Tratamiento posterior del hormigón:

El tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establecido por el CIRSOC 201.

Preparación del hormigón:

Es recomendable que el hormigón sea elaborado en plantas específicas y transportado en camiones especiales. La inspección ante solicitud fundada de la empresa, podrá autorizar la elaboración en obra siempre y cuando se utilicen plantas con dosificación en peso, que existan depósitos especiales para cemento y recintos separados para los áridos y elementos para su limpieza en caso necesario de modo que se pueda tener certeza de la calidad del producto final.

3-3 VIGAS DE HORMIGON ARMADO

Normas generales:

Responderán a lo especificado en el Art. 3.4. del P.E.T.G. y su cálculo deberá ser realizado por la Empresa adjudicataria.

Las demás especificaciones deberán responder a lo especificado en Vigas de Fundación Art. 3-2 del Pliego de especificaciones Técnicas Particulares.

3-4 COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO

Normas generales:

Responderán a lo especificado en el Art. 3.4. del P.E.T.G. y su cálculo deberá ser realizado por la Empresa adjudicataria.

Las demás especificaciones deberán responder a lo especificado en Vigas de Fundación Art. 3-2 del Pliego de especificaciones Técnicas Particulares.

3-5 NO APLICA

3-6 LOSAS PREMOLDEADAS:

Las losas de techo serán premoldeadas marca "CERBELU". La capa de compresión y la armadura adicional de los nervios se calcularán en función al destino del local y a su sobrecarga útil. Cuando resulte insuficiente la cantidad de acero que tiene la losa premoldeada, se deberá colocar hierro adicional en los nervios según cálculo. La Contratista deberá presentar dichos cálculos a la Inspección previo al hormigonado de la capa de compresión.

Previo a realizar la capa de compresión se deberán colocar las cañerías de iluminación, debiendo quedar todo el tendido dentro de la misma.

Para el montaje y hormigonado de la capa de compresión se deberá realizar una solera de apuntalamiento con cruces de San Andrés, ubicada en el centro de las losas premoldeadas. La misma

se podrá retirar pasados los 15 días de efectuado el hormigonado siempre y cuando no se cargue el techo.

El acopio de las losas premoldeadas se realizará en no más de 6 capas apoyadas sobre alfajías cada 40 cm. La primera capa deberá estar separada 10 cm del suelo.

3-7 CUBIERTA PLANA COMPLETA SOBRE LOSA:

Se deberá ejecutar un contrapiso alivianado de arcilla expandida, altura mínima 10 cm. y pendiente 2%, según lo indicado en planos; sobre el contrapiso se construirá una carpeta de mortero de cemento de 2 cm. de espesor mínimo, el mismo se terminará fratasado para aplicar la membrana asfáltica con soporte de film de polietileno de alta densidad y de 4 mm. de espesor y un manto de granza de protección de la membrana.

3-8 CUBIERTA METÁLICA

Objeto del trabajo

Los trabajos comprendidos en este rubro son aquellos necesarios para realizar las cubiertas de las obras: fijación de las chapas y zinguería con los desagües correspondientes, abarcando además todas las tareas que tengan relación con la cubierta en si y sus aspectos constructivos.

Condiciones Generales

Estará a cargo de la Empresa Constructora la confección de todos los planos de detalles necesarios para la correcta ejecución de la cubierta, que 5 (cinco) días antes de la iniciación de los trabajos (en obra o taller) deberá presentar a la Dirección de Obra para su aprobación. En cada plano se indicará el tipo de chapa, tipos de anclaje, formas de fijación, etc. en un todo de acuerdo a las pautas establecidas en estas especificaciones.

Características de los materiales y la ejecución

Correas

De perfil estructural C dimensiones y separación según cálculo que deberá realizar la Empresa Adjudicataria.

Clavaderas

De perfil estructural C dimensiones según cálculo, separación máxima 1.20 mts.

3-9 CUBIERTA INCLINADA METÁLICA

Se ejecutará una cubierta de paneles aislantes marca ACIER tipo roof panel de 10 cm mínimo de espesor compuesta por chapa de acero de 0,50 mm de espesor, galvanizada, prepintada con recubrimiento de poliéster y núcleo de poliestireno.

En todas las uniones, ya sea entre chapas o con otros elementos (zinguerías, canaletas, chapas, muros, etc.) se utilizarán bandas selladoras tipo "Compriband".

3-10 BABETAS Y ELEMENTOS DE TERMINACIÓN CUBIERTA CHAPA INCLINADA

En todo el perímetro, excepto en la línea de descarga se colocará una babeta de chapa galvanizada N° 24 plegada para evitar la filtración de agua entre pared y chapa.

Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerjan del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc. que asegure la perfecta protección hidráulica.

3-11 NO APLICA

3-12 NO APLICA

3-13 NO APLICA

4. ALBAÑILERÍA

Conforme a las muestras que oportunamente presentara la Contratista, la Inspección podrá aprobar o rechazar las partidas de ladrillos antes de su ingreso a obra. Los ladrillos responderán a lo establecido en el 3.3.2. del PETG.

4-1 Pared de ladrillos vistos: Espesor nominal = 0,15 m

Estará constituido por mampostería de ladrillo de maquina prensado preferentemente huecos tipo "Cormella" o similar como los ladrillos huecos cerámicos cara vista dos tubos o tipo rejilla.

Estos serán colocados a junta trabada.

Los mampuestos se asentarán con un mortero compuesto: 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica y 4 partes de arena; o con un mortero con la siguiente proporción: 1 parte de cemento de albañilería (tipo Calcemit o equivalente) y 5 partes de arena. Rige además el Art. 3.5.2 del PETG.

4-2 Paredes exteriores de ladrillo visto con junta enrasada y junta tomada

Los mampuestos serán vistos y deberán ser colocados con junta trabada, bien alineados en los dos sentidos. Las juntas horizontales serán tiradas con regla, tratando que tengan todas el mismo espesor. Las juntas verticales estarán alternadas en cada hilera, siguiendo la traba y quedando perfectamente a plomo en toda la altura de la pared. No se admitirán resaltos ni depresiones en la cara vista.

Las juntas horizontales y verticales serán descarnadas una vez terminado el levantamiento de la pared. Durante la elevación se tratará de colocar en cada hilada la mezcla justa en forma de que al apretar el ladrillo la mezcla no fluya mas allá del ancho de la junta prevista. Las juntas tendrán un espesor comprendido entre 8 y 10 mm y deberán ser profundizadas unos 20 mm con respecto al paramento visto para permitir la posterior toma de junta.

La preparación del mortero para toma de juntas, debe ser cuidadosamente realizada, utilizando cemento portland y arena de adecuada granulometría. Se evitará el uso de arenas carentes de grano fino. Se deberá ejecutar una ligera compactación del mortero con herramientas apropiadas, a fin de evitar posibles contracciones y agrietamientos.

Dinteles

Todos los vanos que no hayan sido adintelados por la estructura resistente, deben llevar dinteles de hormigón armado de acuerdo al cálculo correspondiente, apoyado sobre la albañilería en una longitud no inferior a 0,30 m

Los dinteles se colocarán dejando una luz de 0,02 m sobre los marcos.

4-3 Paredes divisorias doble placa Durlock

En los lugares indicados en los planos, se construirán los tabiques divisorios de placas de roca de yeso retardadora de incendio de 12.5 mm. de espesor, fijadas sobre estructura metálica de chapa galvanizada con soleras de 70 mm., con panel aislante rígido de lana de vidrio de 50 mm. Los mismos deberán ser perfectamente planos y aplomados, sin ondulaciones de ningún tipo, por lo que los montantes metálicos deberán conservar la separación correcta según especificaciones de fabricante (0.40m) para que esto no ocurra.

4-4 Capa Aisladora Horizontal Cementicia (En contrapiso sobre terreno natural)

Sobre el contrapiso (que debe estar limpio y bien humedecido) se ejecutará la capa aisladora horizontal con una mezcla hidrófuga idéntica a la de las capas horizontales y verticales perimetrales, de un espesor uniforme de 20 mm. y bien compactada.

Esta capa horizontal se unirá a la vertical perimetral formando una continuidad.

4-5 Capa aisladora horizontal

La capa aisladora horizontal con la especificación indicada en el Art. 5-1. de este pliego, será doble y se colocará sobre los cimientos de paredes y tabiques de espesor nominal de 0.15 cm o superior, en forma continua y unida con las capas verticales.

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora. Tendrá un espesor de 20 mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

Ambas capas aisladoras serán unidas entre sí por una o dos capas verticales (de acuerdo a lo indicado en los detalles constructivos), una de las cuales deberá vincularse perfectamente con la aislación vertical del muro.

La inferior de las capas será ejecutada por debajo del nivel de contrapiso interior y la superior una hilada sobre el nivel de piso terminado interior.

Capa aisladora bajo Carpinterías

En todo el perímetro se asegurará la perfecta estanqueidad de los puntos de unión entre la carpintería y la mampostería, mediante un mortero de cemento impermeable, idéntico al de la capa aisladora vertical, y con la que deberá tener perfecta continuidad, con especiales recaudos respecto de lo indicado en 5-1

5. REVOQUES

5-1 Capa Aisladora Vertical

Sobre los paramentos que lo requieran y según se indica en este pliego, se colocará la aislación hidrófuga vertical consistente en un azotado de mortero de cemento impermeable. Estará constituido por una parte de cemento y tres de arena mediana, con hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA 1 o equivalente diluido 1:10 en el agua de amasado o la proporción indicada por el fabricante, con el agregado de un aditivo que garantice adherencia y curado. Este aditivo será de marca Iggam ó Sika y se incorporará en la proporción indicada por su fabricante.

Al ejecutar el azotado deberá verificarse que el paramento de ladrillos este limpio y exento de polvo o cualquier materia que dificulte la adherencia. Luego de mojar abundantemente la superficie del muro se debe aplicar y terminar con cuchara hasta obtener un espesor mínimo de 10 mm.

Al tiempo de levantar la pared de ladrillos vistos, se aplicarán dos manos de pintura asfáltica de base solvente.

Al concluir el trabajo del día la capa aisladora debe terminarse tanto horizontal como verticalmente con un chanfle a 45°. Al reiniciarse los trabajos la zona a unirse debe recibir previamente un tratamiento de cemento, agua y adhesivo (Iggam o Sika). La contratista deberá adoptar recaudos adicionales para garantizar el curado y la adherencia de la capa aisladora vertical protegiéndose de la exposición al calor y el viento durante las 48 hs siguientes a su ejecución, mediante sombra, paravientos, y mojado cada 4 hs.

Cuando en los planos se indique muros exteriores de mampostería con cámara de aire intermedia deberá preverse la colocación de una aislación hidrófuga vertical sobre el lado externo del paramento interior. Una vez seco este revoque se aplicará la barrera de vapor consistente en tres manos de pintura asfáltica tipo Asfasol, asegurándose el cubrimiento total de todos los intersticios... Posteriormente se levantará el tabique exterior, dejando entre ambos una cámara de aire de 5 cm de espesor cuidando de no deteriorar la barrera de vapor. En la hilada inferior del tabique externo, deberán dejarse sin mortero, una de cada 6 llagas verticales a fin de permitir la comunicación de la cámara de aire con el exterior para equilibrar la presión de vapor.

5-2 NO APLICA

5-3 NO APLICA

5-4 Generalidades

Los distintos tipos de revoque serán los que se especifican en cada caso en los planos y planillas de locales. Salvo los casos en los que se especifique lo contrario, los revoques tendrán un espesor de 1,5 cm total. Con el fin de evitar los remiendos no se ejecutará ningún revoque hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos. En caso de existir remiendos, estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya fraguado y tendrán un espesor del orden de los 3 a 5 mm.

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

Para cualquier tipo de revoque la Contratista preparará las muestras que la Inspección requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el revocado de un local se 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 en su encuentro con el solado, para que su unión quede perfectamente realizada.

El agua de amasado de todo tipo de revoque contendrá un aditivo de marca reconocida (Iggam ó Sika) capaz de garantizar buena adherencia y curado, en la proporción establecida por los fabricantes. Se tomarán además los recaudos descritos en 5-1

Se emplearán para los revoques los morteros que se indican a continuación:

Revoques interiores:

Azotado Hidrófugo

Todos los paramentos interiores de muros exteriores recibirán un azotado de concreto impermeable de 5 mm de espesor, compuesto por una parte de cemento común, 3 de arena e hidrófugo de la mejor calidad, tipo Sika o similar, diluido 1:10 en el agua de amasado.

Jaharro fratasado

Se ejecutará con un mortero constituido por:

- ½ parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana

Enlucido a la cal fina al fieltro

Se ejecutará con un mortero constituido por:

- ¼ parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana

5-5 NO APLICA

6. CIELORRASOS

6-1 Cielorrasos de placa de roca de yeso:

Serán tipo Durlock de 12.5 mm de espesor y se colocarán sobre estructuras de perfiles de chapa galvanizada, a las distancias aconsejadas por el sistema constructivo, en forma totalmente independiente del techo de cada local. Los tableros se atornillarán con piezas especiales tipo Durlock a los perfiles y las juntas se tomarán con masilla y cinta de papel, en un todo según las indicaciones del fabricante. Deberá quedar una superficie lisa, homogénea, sin ningún tipo de rugosidades, desniveles, resaltos, etc. Para la colocación de artefactos de luz se dejará el espacio adecuado conformado con los perfiles de la estructura. En el encuentro del cielorraso con paramentos verticales se dejará una buña rehundida de 20 mm x 10 mm como terminación.

6-2 NO APLICA

7. CONTRAPISOS, CARPETAS, PISOS, UMBRALES Y ZOCALOS

7-1 CONTRAPISOS

Sobre terreno natural en locales P.B.

Una vez que la tierra compactada ha logrado para cada capa un peso específico aparente igual al 95% del máximo obtenido en el ensayo normal del Proctor, se ejecutará sobre el terreno un contrapiso de espesor mínimo de 12 cm, con hormigón que estará constituido por:

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica
- 3 partes de arena mediana
- 4 partes de cascote limpio

7-2 Carpeta con Hidrófugo

Sobre el contrapiso se ejecutará la capa aisladora horizontal indicada en el Art. 4-4 de este pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

7-3 PISOS

Generalidades:

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

a) presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán para aprobación de la Inspección.

En los locales principales, como hall de entrada y circulaciones, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstas se construirán de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán de tal forma que no sea necesario utilizar piezas cortadas.

En los locales 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. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual y el empalme de las mismas.

El agua de las mezclas de los pisos de cemento y de la carpeta contendrá un aditivo de marca reconocida (Iggam ó Sika) que garantice adherencia y curado eficaces en las proporciones determinadas por los fabricantes. Si los pisos o carpetas estuvieran expuestos al sol y al viento se procederá conforme a lo indicado en 4-4 de este pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Los pisos y las carpetas llevarán juntas en paños de 3 x 3 aprox., este recaudo no se observará en los ambientes o en los locales cubiertos salvo indicación expresa de la inspección de obra.

De carpeta reforzada impermeable:

Se hará una carpeta impermeable de espesor mínimo de 2 cm, compuesto por:

- ¼ parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica
- 3 partes de arena mediana

Piso de Escallas Cerámicas:

Los pisos de escallas cerámicas rojo se colocarán conforme a lo indicado en los planos y planillas de locales. Las medidas de cada laja serán de 0.30 m x 0.30 m con 3,5 cm de espesor. Se deja perfectamente establecido que el oferente deberá incluir en su propuesta la incidencia que pudiera tener en los preciso unitarios y globales las piezas de medida especial, umbrales, etc., que tuviera que fabricar por indicación de la Dirección.

Todas las lajas llevarán sus cuatro aristas vivas a 90 grados y se colocarán con juntas cerradas, al tope y rectas en ambos sentidos, dispuestas ortogonalmente a los paramentos de los locales. Las juntas se rellenarán con mortero líquido de la misma constitución que el de la capa superficial de las lajas.

Las lajas deberán tener la siguiente composición:

Una primer capa superficial de espesor comprendido entre 7 y 8 mm compuesta por una parte de cemento portland de la mejor calidad y dos partes de gres cerámico molido fino con granos de un diámetro comprendido entre los 5 a 10 mm, llevando un agregado de pigmentos colorantes de primera calidad a efectos de obtener un color rojo o habano cuyo tono definitivo determinará la Dirección, por observación de las muestras "ad hoc" que el Contratista proporcione.

Una segunda capa de base cuyo espesor será el remanente que surja de descontar a los 3,5 cm, el espesor de la capa superficial. Estará compuesta por un mortero integrado con una parte de cemento portland y cuatro partes de arena gruesa oriental.

La capa superficial deberá ser mecánicamente vibrada con el objeto de obtener una perfecta compactación, eliminando todo vacío interno o superficial producido por formación de burbujas. Todas las piezas estarán prensadas hidráulicamente a una presión de 200 atmósferas.

Completada la colocación en cada local, se dejarán transcurrir por lo menos dos semanas, procediendo luego de este lapso, al empastinado o desgrasado con máquinas empleando 1 carborundum de grano grueso y después de grano fino en sucesivas pasadas terminando con un lavado prolijo con abundancia de agua. Cumplidas tales operaciones los solados deberán presentar una superficie bien pareja, sin resalto alguno y perfecto pulimento.

En una segunda etapa, se procederá a un nuevo empastinado total de los pisos, aunque aparentemente éste no presente poros. El desempastinado se hará en la misma forma que la operación análoga anterior.

La colocación de mosaicos deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando resaltes entre pieza y pieza. No se permitirá que se corrijan deficiencias de mano de obra a expensas de un desgaste no uniforme durante el pulido. Deberá tenerse en cuenta que en el piso terminado, el espesor de la capa superficial en ningún caso será inferior a 7 mm y que las dimensiones de los granulados de gres deberán ser perfectamente uniformes dentro de cada local. Los recortes de mosaicos necesarios deberán efectuarse con máquina.

7-4 Piso de Ladrillos:

Se ejecutará en los dos accesos exteriores a la circulación de aulas, del mismo modo que en las obras existentes, con ladrillos comunes de primera calidad puestos de plano sobre contrapiso de hormigón de cascotes de 10 cm de espesor, con la toma de juntas correspondientes y espesor de las juntas a definir por la Dirección de Obra.

7-5 ZOCALOS

Generalidades:

Los zócalos de escallas cerámicas rojo serán ejecutados con la clase de material y en la forma en que cada caso se indica en la planilla de locales y en las presentes especificaciones.

Los zócalos serán del mismo tipo de material que el piso, biselados y de 10cm de altura y su colocación será igual que los zócalos existentes en edificaciones de la Facultad. Se tendrá especial cuidado en los ángulos salientes, para que quede una junta recta a 45°.

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 todos los casos serán ejecutados al ras del paramento terminado con buña en revoques y junta en muros de ladrillo visto.

Unión carpeta / jaharro fratasado:

Se materializarán los encuentros de los planos correspondientes a la carpeta y al jaharro fratasado mediante una buña de 1cm. X 1 cm.

7-6 De cemento:

Zócalo externo de cemento alisado, alturas y diseño a definir por la D.O. y serán similares a los existentes en edificaciones de la Facultad.

Se ejecutará un jaharro de por lo menos 1 cm de espesor con mortero constituido por: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. Luego se hará un enlucido de 5 mm de espesor que se compondrá de 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. Cuando el enlucido se halle aún húmedo se efectuará un alisado a cucharín o con llana con cemento puro.

Cuando se trate de zócalo rampante, su altura mínima no será inferior a 10 cm.

Previo a su ejecución se picará la superficie de apoyo si ésta no estuviera suficientemente rugosa, y se aplicará un puente de adherencia

8. REVESTIMIENTOS

8-1 NO APLICA

8-2 NO APLICA

9. MESADAS-MARMOLERIA

9-1 NO APLICA

9-2 NO APLICA

10. CARPINTERIA MADERA

Generalidades:

Son los trabajos necesarios a fin de realizar las obras de Carpintería de madera, con el objeto de cumplimentar las tareas que se describen.

Se consideran incluidos en este rubro todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos.

Será responsabilidad del Contratista los perjuicios que pueda ocasionar la filtración de agua por las carpinterías y/o su encuentro con la mampostería u otro elemento.

Condiciones Generales de Carpinterías.

Los trabajos comprenden la provisión de Mano de Obra, Materiales y Elementos de Carpintería Metálica, Carpintería de Madera, Herrería y Aluminio, tanto en obra como en taller, según tipos y cantidades que se indican en esta documentación, como así también la restauración y/o modificación de las carpinterías existentes, a los fines de su reutilización, el presente ítem comprende además, su posterior traslado a obra, el ajuste definitivo de las mismas, la provisión y colocación de los herrajes y todos los elementos específicos indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, refuerzos estructurales, elementos de unión entre los perfiles; todos los selladores y burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto; elementos de anclaje de los cerramientos a la estructura del edificio; cenefas de recubrimiento y/o ajuste de puertas; cierra puertas, sistema de comando de banderolas y/o ventilaciones, cerrajería, tornillería; tensores, etc.

Los componentes a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras así como las uniones serán acabadas con el mayor esmero. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Los marcos, hojas y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto, los contravidrios serán de aluminio y asegurados con tornillos de aluminio, salvo indicación expresa en contrario.

Todas las molduras, elementos de terminación, etc., así como también cualquier otro motivo que forme parte de las carpinterías especificadas, se ejecutarán de acuerdo a lo indicado, en planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura. Queda asimismo incluido en el precio estipulado, el costo de todas las partes accesorias complementarias: herrajes, marcos unificadores, contramarcos ya sean simples o formando cajón para alojar guías, zocalitos, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo aclaración de lo contrario. Dichas consideraciones serán válidas para todas las carpinterías independientemente de cual sea la materialidad de las mismas.

El Contratista deberá proveer y proveer todas las piezas especiales (Insertos, planchuelas, etc.), que deban incluirse en las vigas, mamposterías, columnas y tabiques u otros elementos estructurales, ejecutando los planos de detalles necesarios, haciéndose responsable de todo trabajo de provisión y colocación de estas piezas especiales.

El Contratista oportunamente procederá a ejecutar el retiro de protecciones y la limpieza de los distintos elementos componentes de los cerramientos y procederá a su ajuste por su cuenta y responsabilidad.

Se considera incluido dentro de los trabajos, la verificación de medidas en obra y la confección de planos de taller como se describe en estas especificaciones.

La contratista tendrá en cuenta la provisión y colocación de pizarrones de las mismas características que se encuentran en aulas existentes adaptados a las medidas de las aulas.

Detalles y Muestras

Estarán a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con las aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de Obra.

La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra, deberá hacerse como mínimo con diez (10) días hábiles de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en el taller. El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos que constan en esta documentación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos, generales o de detalles, antes de iniciarse los trabajos respectivos, y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

El Contratista presentará muestras de materiales a emplearse en obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar con los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etc.

Herrajes.

El Contratista proveerá la cantidad, calidad y tipo, de todos los herrajes determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de los herrajes está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

Todos los herrajes serán de bronce platil del tipo pesado. Las cerraduras de seguridad serán "ACYTRA" o similar a juicio de la Inspección de Obra. Los cierra puertas serán hidráulicos "DORMA" o equivalente.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra es previa a todo otro trabajo y el mismo incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

Planos y Control de Taller.

Previo a la fabricación de los distintos cerramientos, el Contratista deberá entregar, para su aprobación, a la Inspección de Obra, un juego completo de los planos de taller. Estos planos serán a escala apropiada, y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, secciones de madera, espesores de

vidrios, métodos de juntas; detalle de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y métodos de sellado, acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

Todas las soluciones presentadas deberán coincidir al máximo con los planos originales del proyecto. No podrá fabricarse ningún elemento cuyo plano no haya sido aprobado por la Inspección de Obra.

Podrá someterse a estudio, soluciones con variación de los perfiles diseñados en la documentación original, siempre que los nuevos diseños no aumenten los volúmenes aparentes, no tengan menos peso por metro lineal que los originales y cumplan en su funcionalidad con los objetivos propuestos.

Todo nuevo diseño o solución deberá en forma ineludible ser aprobado por la Inspección de Obra antes de su ejecución.

En todos los casos deberá efectuarse la verificación del cálculo resistente de todos los elementos estructurales de modo de asegurar "a priori", su posibilidad de absorción de los esfuerzos a que estarán sometidos en su aplicación.

La aprobación de los planos no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

La 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, indicará las pruebas o ensayos que sean necesarios.

Verificación de Medidas y Niveles.

El Contratista deberá replantear y medir cada uno de los espacios donde habrán de colocarse o ubicarse elementos de carpintería, medición de la que será responsable exclusivo. El replanteo indicado es de la absoluta responsabilidad del Contratista a cargo de la realización de los cerramientos.

Toda la variación de medición verificada entre el replanteo y los planos de arquitectura, deberá someterse al análisis de la Inspección de Obra previo a la fabricación del cerramiento correspondiente, no obstante lo cual el Contratista será responsable del perfecto funcionamiento de los elementos que provea, aun cuando dichos espacios no coincidieran con las medidas de los planos del proyecto original.

Colocación en Obra.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes dados por el Contratista principal, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

Ajuste en Obra.

El ajuste se realizará cuando la Inspección de Obra lo ordene y consistirá en dejar en perfectas condiciones de funcionamiento la carpintería. La Inspección de Obra se reserva el derecho de no incluir en el ajuste antedicho, la colocación definitiva de algunos herrajes que queden a la vista, previéndose sin embargo su fijación futura. Una vez concluida la pintura o antes de su última mano a requerimiento de la Inspección de Obra, el Contratista colocará dichos herrajes y realizará el ajuste definitivo.

Varios.

El Contratista garantizará mediante el diseño y el uso de burletes la hermeticidad de las aberturas, debiendo proveerlos y colocarlos.

Garantizará el movimiento silencioso y fácil de las aberturas especificando tipo y calidad de los herrajes.

Tendrá que proveer los medios para la fijación de la carpintería a la mampostería o al hormigón y realizar las soldaduras necesarias para ese fin.

Deberá realizar las perforaciones, cajas y refuerzos, en los marcos de ventanas y puertas para las pomelas, pivotes y boquetes de las cerraduras, previa aprobación por la Inspección de Obra de la ubicación y tipo de herraje.

Deberá realizar las perforaciones en los marcos para hojas de puertas dobles: perforaciones para pasadores de embutir (perno).

Trabajos conforme a su fin.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, es decir, que será cabal y único responsable del comportamiento eficiente de los elementos de la carpintería, tal como se describe a continuación:

Resistencia: los elementos de carpintería deberán resistir sin sufrir deformaciones elásticas y plásticas apreciables a los esfuerzos debidos al manipuleo y colocación, a dilataciones de origen térmico, a esfuerzos y golpes previsibles dentro del uso corriente y a cargas de viento en caso de carpinterías expuestas al exterior de 100kg/m².

Hermeticidad: los elementos de carpintería exterior deberán ser absolutamente herméticos, tanto en la entrada de agua como la de polvo, hollín y corrientes de aire. A tal efecto deberá tenerse en cuenta la velocidad de los vientos en el lugar:

Filtración de agua: en esta especificación se define como filtración de agua, la aparición incontrolada del agua en el interior del edificio y en cualquier parte del cerramiento (excluyendo la de condensación para las que se proveerán canales de recolección y drenaje). La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad del Contratista por los perjuicios que este hecho ocasione.

Filtración de aire: la filtración de aire a través de los cerramientos no excederá de 0.02m³/min por metro cuadrado de acristalamiento fijo más 0.027m³/metro lineal de perímetro de ventana.

Funcionamiento: los elementos móviles deberán poder accionarse con un mínimo de esfuerzo y en forma suave y uniforme. En los planos se indica la forma general y condiciones mínimas que deben cumplir los elementos de carpintería. El Contratista, sin embargo, deberá corregir, y eventualmente sustituir los elementos de carpintería que no cumplan algunas de las condiciones de eficiencia numeradas, incluso en caso de que hubiera ejecutado exactamente lo que indican los planos. Se entiende que el Contratista contará para ello con asesores operarios que aseguren un máximo de calidad en diseño y construcción de la carpintería.

Previsiones sobre movimientos térmicos: todos los cerramientos deberán prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debido a cambio de temperatura de 80° C entre -10° C y 70° C. Estos movimientos no deberán tener consecuencias perjudiciales sobre la correcta funcionalidad de los cerramientos, no producir deformaciones por compresiones excesivas, ni abertura de juntas, sobretensiones sobre los tornillos, u otros defectos.

Controles e Inspecciones.

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se encomienden. Además, la Inspección de Obra, cuando 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 con lo contratado.

En caso de dudas sobre la calidad de la ejecución de las partes no visibles, la Inspección de Obra ordenará a la Contratista hacer test, pruebas o ensayos que sean necesarios y crea convenientes, a exclusivo costo de la última.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento determinado, será motivo suficiente para devolverlo al taller para su corrección.

- 10-1 Puertas Placas P2
Son las puertas placas de madera enchapadas en madera de acceso a las aulas mano izquierda. Cumplirán con las mismas características de las puertas placas existentes en edificaciones de la Facultad y además con lo especificado en la planilla de carpinterías y por la Dirección de Obra.
- 10-2 Puertas Placas P3
Son las puertas placas de madera enchapadas en madera de acceso a las aulas mano derecha. Cumplirán con las mismas características de las puertas placas existentes en edificaciones de la Facultad y además con lo especificado en la planilla de carpinterías y por la Dirección de Obra.
- 10-3 Puertas Placas P4
Son las puertas placas de madera enchapadas en madera de acceso a los depósitos. Cumplirán con las mismas características de las puertas placas existentes en edificaciones de la Facultad y además con lo especificado en la planilla de carpinterías y por la Dirección de Obra.
- 10-4 NO APLICA
- 10-5 NO APLICA

- 10-6 NO APLICA
- 10-7 NO APLICA
- 10-8 NO APLICA
- 10-9 NO APLICA
- 10-10 NO APLICA
- 10-11 NO APLICA
- 10-12 NO APLICA
- 10-13 NO APLICA
- 10-14 NO APLICA
- 10-15 NO APLICA
- 10-16 NO APLICA
- 10-17 NO APLICA

11. CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA

11-1 Ventanas de Aluminio V2 s/plano A09

Generalidades

El total de las estructuras que constituyan las carpinterías de aluminio ALUAR A30 anodizado color blanco se ejecutarán de acuerdo a plano.

Durante la ejecución de los trabajos la Inspección de Obra hará inspecciones en taller para constatar la calidad de la mano de obra y de los materiales como también que estos trabajos se ejecuten de acuerdo a lo contratado.

El Contratista presentará un muestrario de materiales, herrajes, juntas selladoras y otros elementos a emplearse en estas obras. Asimismo deberá verificar en obra todas las dimensiones y cotas de nivel que sean necesarios para la realización de los trabajos y su posterior terminación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Perfiles:

Se utilizarán perfiles estruídos de aleación de aluminio, utilizados en los diseños de fabricantes de reconocida experiencia en el mercado de la manufactura del aluminio.

Toda la carpintería debe estar pulida a máquina y entregarse sin golpes ni rayaduras.

Toda mancha de cal o cemento deberán limpiarse con agua con solución jabonosa suave.

Uniones y elementos estructurales:

Serán del tipo mecánico ingletados y/o rectos, mediante ángulos y cantoneras de aluminio de espesores que garanticen rigidez al conjunto. Los remaches serán de aluminio y se podrán usar en uniones entre perfiles. Deberá evitarse la colocación de remaches y/o tornillos en superficies vistas.

Hermeticidad:

En juntas y esquineros en las que podrían pasar el aire y/o el agua de lluvia, deberá prestarse especial cuidado sellándolas convenientemente.

Para juntas de marcos que se amuran puede usarse selladores con base butílica (plásticos). Para juntas en contacto con la humedad y temperatura ambiente, deberán usarse selladores vulcanizables, polímeros de bases siliconadas.

La colocación de los vidrios en lugares en que el diseño no permita el uso de contravidrios se hará usando burletes de goma con base de neopreno conformado debidamente al perfil y espesor del vidrio. La masillas siliconadas se utilizará en el caso de uso de contravidrios.

- Todas las hojas móviles deberán poseer doble burlete de cierre perimetral, sin discontinuidad, de felpa de polipropileno impermeabilizado con siliconas, que aseguren hermeticidad.
- Herrajes:
Los brazos de empuje accionados por una manivela como indicación general serán series reforzadas de bronce platil.
- 11-2 Ventanas de Aluminio V3 s/plano A09
Se aplicarán las mismas especificaciones según punto 11-1 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-3 Ventana de chapa doblada V1 S/PLANO A09
Generalidades
Son los trabajos necesarios a fin de realizar las obras de Carpintería metálica, con el objeto de cumplimentar las tareas que con el mismo fin se describen en el artículo 10. del pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
Se ejecutarán de acuerdo a los planos de vistas y planillas. En todos los casos la chapa doblada será N° 16 y provista con dos (2) manos de pintura anticorrosiva, una de las cuales será realizada en obra. A los marcos, en su interior, se les dará una mano de pintura asfáltica previo al llenado del mismo con mortero de cemento 1:3 y se terminará con esmalte sintético en manos necesarias no inferior de dos (2).
El contratista está obligado a proveer y colocar todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, los que se considerarán incluido dentro de este rubro y en consecuencia formarán parte del presupuesto.
Los hierros laminados y/o chapas a emplearse en la fabricación de la carpintería serán de primera calidad, sin defectos. Las uniones y soldaduras se ejecutarán compactas y con la máxima prolijidad; las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.
- 11-4 Ventana de chapa doblada V4 S/PLANO A09
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-5 Ventana de chapa doblada V5 S/PLANO A09
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-6 Ventana de chapa doblada V1 S/PLANO A09
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-7 Puerta doble de chapa doblada P1 S/PLANO A09 – Acceso al Edificio
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-8 Marcos de Puertas Placas P4 S/PLANO A09 – Acceso a Depósitos
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- 11-9 NO APLICA
- 11-10 NO APLICA
- 11-11 HERRERÍA – ESCALERA S/PLANO A12
Se aplicarán las mismas generalidades según punto 11-3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
La escalera exterior metálica tendrá las siguientes características:

Estructura principal de hierro ángulo 3"x3"x1/4" de espesor. Peldaños hierro Ø 20mm con una separación de 200mm. Separación de la estructura 225 mm. respecto de la pared. Ancho total 750 mm. con una altura ajustada a obra de 4090 mm. Guardahombre conformada por planchuela 1 1/4" x 3/8" de espesor soldada a la estructura principal con una altura de 3632 mm. Toda la escalera será pintada con esmalte sintético color de acuerdo a escaleras existentes del mismo tipo.

- 11-12 NO APLICA
- 11-13 NO APLICA
- 11-14 NO APLICA
- 11-15 NO APLICA
- 11-16 NO APLICA
- 11-17 NO APLICA
- 11-18 NO APLICA
- 11-19 NO APLICA
- 11-20 NO APLICA
- 11-21 NO APLICA
- 11-22 NO APLICA
- 11-23 NO APLICA
- 11-24 NO APLICA
- 11-25 NO APLICA
- 11-26 NO APLICA
- 11-27 NO APLICA

12. INSTALACION ELECTRICA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente proyecto contempla el cálculo, dimensionamiento, distribución de líneas, ubicación de tableros y puntos de utilización correspondientes a la instalación de energía eléctrica, del edificio a construir en el Centro Universitario de General Pico, consistente en cuatro aulas ubicadas sobre línea municipal de calle 7.

Contempla también la ubicación de bocas y canalizaciones a instalar para telefonía y redes de informática.

El mismo a sido desarrollado según la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición Marzo del 2006, secciones 771 y 701, y normas IRAM e IEC asociadas, de aplicación obligatoria en la provincia de La Pampa, en adelante la Reglamentación.

En el Tablero Principal existente, mediante seccionador fusible NH bajo carga (ver especificación de materiales y planos), ya instalado en el mismo, (previo a la realización de modificaciones menores) se conectará el Circuito Seccional nº 6 (CS6).

Desde éste y por cámara y canal también existentes (longitud aproximada 7 m), el conductor de cobre (3 x 95 + 1 x 50) mm², saldrá al exterior, desde donde será canalizado en una longitud de 15 m (aproximadamente), por cañería existente de PVC pesado (norma IRAM 13350) de 100 mm de diámetro hasta cámara de registro, también existente.

Desde ese punto y hasta cámara de inspección a construir ubicada en las cercanías de la nueva edificación será canalizado directamente enterrado. Desde ésta hasta el Tablero Seccional General se canalizará, junto al conductor de puesta a tierra de Cu aislado de 50 mm², por cañería de PVC pesado

(norma IRAM 13350) de 100 mm de diámetro. Paralelos a la misma se instalarán dos caños de las mismas características sin ocupar. La longitud de estos será de aproximadamente 15 m.

En las proximidades se realizará mediante electrodo de tipo profundo una puesta a tierra de dispersión, de aproximadamente 20 m de profundidad con cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección (el valor de resistencia de puesta a tierra deberá verificarse y no superar los 10 ohm).

Debajo del tablero TSG se construirá, bajo el nivel del solado, un canal de dimensiones a definir por la Dirección de Obra al cual llegarán las canalizaciones mencionadas.

Desde el TSG mediante las canalizaciones indicadas en planos de iluminación y tomacorrientes, se distribuirán los circuitos terminales, hasta los puntos de utilización.

LAS SIGUIENTE ESPECIFICACIONES COMPLETAN O REMPLAZAN (en caso de repetición o modificación) LO DESCRIPTO EN EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES GENERALES.

GENERALIDADES

Alcance de los trabajos a realizar

Los trabajos a efectuar incluyen, la provisión de mano de obra, materiales, equipos, pruebas y ensayos, puesta en marcha y funcionamiento, así como la dirección técnica necesaria para ejecutar las instalaciones eléctricas completas conforme al Proyecto de Electricidad y especificaciones que se adjuntan, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que sin estar expresamente especificados o indicados, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

La empresa contratista realizará el proyecto correspondiente al tablero (incluyendo planos de cableado) y lo presentará a la Inspección de Obra a efectos de su aprobación, antes de su ejecución (planos en escala 1:20).

El proyecto mencionado y todo aquello que respecta a sus características constructivas, lugar y forma de instalación, equipamiento, condiciones de seguridad, grado de protección y otras características técnicas y funcionales, responderán al Proyecto de Electricidad que se adjunta y a la Reglamentación.

El factor de potencia ($\cos \phi$) de la instalación, no será menor a 0,93. En los equipos de aire acondicionado A.A.1, A.A.2, A.A.3 y A.A.4, de ser necesario se instalarán sistema de compensación individual, montados en el interior de la cubierta de cada uno.

La Contratista deberá disponer del equipo necesario para la medición correspondiente de dicho parámetro.

La Contratista al finalizar los trabajos deberá entregar a la Dirección de Obra la documentación completa conforme a obra.

Normas y Reglamentos

Proyecto que corresponda, materiales y montaje de la instalación eléctrica se ajustarán a las especificaciones, criterios y definiciones incluidas en las normativas vigentes a saber.

-Reglamento par la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, edición Marzo 2006, sección 771 y 701 y normas IRAM e IEC asociadas a la misma.

-Reglamentaciones de la Cooperativa Regional de Electricidad, de Obras y otros Servicios de General Pico Limitada.

-Disposiciones de la Administración Provincial de Energía de la Provincia de la Pampa.

-Prescripciones de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 y sus decretos reglamentarios.

Interferencias con otras instalaciones

La ubicación exacta de las instalaciones deberá ser verificada por la Contratista, consultando los planos de arquitectura, estructuras y demás instalaciones previstas.

En caso de que las demás instalaciones a realizar impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones eléctricas, la Inspección de Obra determinará las desviaciones o arreglos que resultasen necesarios, sin que la Contratista pueda exigir pagos adicionales por tales situaciones. Se tendrán en cuenta las especificaciones contenidas en la Reglamentación.

Materiales

La mención de una marca ó modelo determinado implica una referencia de calidad, comportamiento y características técnicas mínimas, y precio. Podrán ofrecerse materiales o dispositivos de calidad, comportamiento, características técnicas y precio equivalente a los indicados. En todos los casos el material responderá a las condiciones de calidad y ensayos que disponen las normas IRAM, IEC vigentes, así como a las necesidades del proyecto.

Previo a su instalación serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Inspección

Durante la ejecución de los trabajos y finalizados los mismos se realizarán las inspecciones y mediciones establecidas en la Reglamentación.

Para ello la Contratista dispondrá del instrumental y elementos necesarios para tal fin.

12-1 Tableros y Entrada de Energía:

a) Borneras, identificadores, etc.

Las borneras serán de material aislante poliamídico, con alta resistencia a la temperatura, para montaje sobre riel DIN, con placa trasera aislante y tapa de protección autoextinguible.

Los cables se identificarán mediante anillos con números y letras, que responderán al plano de cableado de los tableros, a desarrollar por la empresa contratista.

Marca Hoyos, Schneider, Legrand, Zoloda o calidad equivalente.

b) Gabinetes, soporte y sistema de montaje de barras, interruptores, barras de neutro, barra de puesta a tierra de protección, bornes de conexión, sistema de cubierta etc., y línea constructiva responderán a la marca Rittal, Müller o calidad equivalente.

Elementos de protección y maniobra

- Ver referencias en plano Esquema Unifilar y en el cómputo de materiales.

PLANILLAS DE CIRCUITOS

TABLERO SECCIONAL GENERAL TSG

Circuito	Tipo	Local	Iluminación			Tomacorrientes		Otros		I [A]		
			Bocas	a(b x c) *	P [VA]	Bocas	P [VA]	Bocas	P [VA]	R	S	T
C 1	I.U. G.	Aula 1	4	18(2 x 36)	1815	-	-	-	-	8,25	-	-
C 2	I.U. G.	Aula 2	4	18(2 x 36)	1815	-	-	-	-	-	8,25	-
C 3	I.U. G.	Aula 3	4	18(2 x 36)	1815	-	-	-	-	-	-	8,25
C 4	I.U. G.	Aula 4	4	18(2 x 36)	1815	-	-	-	-	-	8,25	-
C 5	I.U. G.	Depósitos	4	4(2 x 36)	440	-	-	-	-	2,00	-	-
C 6	I.U. G.	Pasillo, hall	18	18(2 x 36)	1980	-	-	-	-	9,00	-	-
C 7	I.U. E.	Exterior	6	6(1 x 250)	3000	-	-	-	-	-	-	13,64
C 8	T.U. G.	Aula 1 y 2	-	-	-	18	2200	-	-	-	10,00	-
C 9	T.U. G.	Aula 3 y 4	-	-	-	18	2200	-	-	10,00	-	-
C 10	T.U. G.	Depósitos, pasillo	-	-	-	12	2200	-	-	-	10,00	-
C 11	T.U. E.	Pasillo	-	-	-	3	3300	-	-	-	-	15,00
C 12	A.C. U.	Pasillo	-	-	-	-	-	1	3750	5,70	5,70	5,70
C 13	A.C. U.	Pasillo	-	-	-	-	-	1	3750	5,70	5,70	5,70
C 14	A.C. U.	Pasillo	-	-	-	-	-	1	3750	5,70	5,70	5,70
C 15	A.C. U.	Pasillo	-	-	-	-	-	1	3750	5,70	5,70	5,70
Corriente total por fase										50,04	52,29	52,18
Corriente total por fase proyectada para el edificio completo										119,02	112,73	110,93
I \geq 119 A. Conductor 1 x (3 x 95 + 1 x 50) mm² Cu												

Nota: para la determinación de la corriente total por fase para el edificio completo se toma un consumo estimativo para los futuros tableros seccionales 1 y 2, los cuales se suman al resto de los circuitos del TSG y luego se considera un factor de simultaneidad de 0,8 para dicho tablero. A su vez se considera un factor de simultaneidad de 0,8 para los circuitos de tomacorrientes de las aulas, un factor de 0,5 para el circuito TUG de los depósitos y otro de 0,5 para el circuito de tomacorrientes de usos especiales.

* Referencias: a: cantidad de artefactos. b: cantidad de lámparas por artefacto. c: potencia de la lámparas en W.

TABLA DE PROTECCIONES

Denominación Circuito	I _b [A]	Sección de conductor en mm ² y Norma IRAM correspondiente	I _c [A]	I _n [A]
CS 6	119,02	1 x (3 x 95 + 1 x 50) IRAM 2178	254	125
C 1	8,25	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 2	8,25	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 3	8,25	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 4	8,25	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 5	2,00	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 6	9,00	1 x (2 x 2,5) IRAM 2178	26	10
C 7	13,64	2 x (1 x 2,5) IRAM 247-3	21	16
C 8	10,00	2 x (1 x 4) IRAM 247-3	28	16
C 9	10,00	2 x (1 x 4) IRAM 247-3	28	16
C 10	10,00	2 x (1 x 4) IRAM 247-3	28	16
C 11	15,00	2 x (1 x 4) IRAM 247-3	28	16
C 12	5,70	4 x (1 x 4) IRAM 247-3	25	16
C 13	5,70	4 x (1 x 4) IRAM 247-3	25	16
C 14	5,70	4 x (1 x 4) IRAM 247-3	25	16
C 15	5,70	4 x (1 x 4) IRAM 247-3	25	16

CÓMPUTO y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

- Incluye Tablero Seccional General.

Ítem	Especificación	Unidad	Cantidad
01	Interruptor seccionador – fusible. Tipo XLP 00 de ABB, hasta 160 A y 3 polos – IEC 60947-3	unidades	1
02	Fusibles NH00 – 125 A – 500 V – Cap. De ruptura 120 kA – Tipo NH00-125 de Bussmann.	unidades	3
03	Interruptor termomagnético – Clase C – 400 V – Cap. Ruptura 10 kA. Tipo C120N de Merlin Gerin – IEC 60947.2 – 4 x 125 A.	unidades	1
04	Interruptor termomagnético – Clase C – 400 V – Cap. Ruptura 4,5 kA. Tipo P60 de Merlin Gerin – IEC 60898 – 4 x 25 A.	unidades	2
05	Idem 4 x 16 A.	unidades	4
06	Interruptor termomagnético – Clase C – 230 V – Cap. Ruptura 4,5 kA Tipo P60 de Merlin Gerin – IEC 60898 – 2 x 16 A	unidades	5
07	Ídem 2 x 10 A	unidades	6
08	Interruptor Diferencial – 400 V – I fuga 300 mA – Tipo ID de Merlin Gerin – IEC 1008 – 4 x 125 A	unidades	1
09	Interruptor Diferencial – 230 V – I fuga 30 mA – Tipo Idsi de Merlin Gerin – IEC 1008 – 2 x 25 A	unidades	5
10	Interruptor Diferencial – 230 V – I fuga 30 mA – Tipo ID de Merlin Gerin – IEC 1008 – 2 x 25 A	unidades	6
11	Limitador de sobretensiones transitorias Icc 8 kA – Tipo PF 8/ PRD 8r de Schneider Electric – IEC 61643-11	unidades	1
12	Interruptor termomagnético – Clase C – 400 V – Cap. Ruptura 6 kA Tipo C60N de Merlin Gerin – IEC 60947.2 – 4 x 20 A	unidades	1
13	Gabinete modular en chapa B.W.G. N° 16, con puerta y bandeja en chapa chapa B.W.G. N° 14 con contrafrente. Grado de protección IP54. Tamaño: 2000 x 1500 x 150 mm (TSG – TS1).	unidades	1
14	Caja plástica para térmicas DIN IP40 tipo ZM 710 de Roker.	unidades	1
15	Conductor tetrapolar de Cu 1 x (3 x 95/50 mm ²) IRAM 2178 – PVC U _N = 1,1 kV.	m	110

16	Conductor unipolar de Cu 1x(1x50mm ²) IRAM 2178 – PVC U _N = 1,1 kV. Protección Eléctrica.	m	15
17	Malla de advertencia para cable subterráneo. Rollo de 100 m.	unidades	1
18	Caño PVC pesado 4”.	m	45
19	Protección mecánica para conductor enterrado (ladrillos enteros)	unidades	300
20	Conductor unipolar de cobre desnudo 1x(1x50 mm ²) IRAM 2004. Puesta a tierra.	m	20
21	Conductor unipolar de Cu 1x(1x50mm ²) IRAM 2178 – PVC U _N = 1,1 kV. Puesta a tierra.	m	3

12-2 Bandejas Portacables:

a) En el pasillo (circulación aulas), sobre la pared que comparte con los depósitos (ver plano Electricidad Iluminación), se instalarán en dos planos (una encima de la otra) dos bandejas portacable del tipo perforada, apoyadas sobre ménsulas respetando las especificaciones de la Reglamentación. Dimensiones: ala 50 mm, ancho 100 mm, espesor 1,6 mm (chapa de acero laminada en frío). También en el edificio como elemento sostén de los artefactos de iluminación y portacables, se colocaran bandejas de tipo perforada, suspendida, respetando las especificaciones de la Reglamentación.

Dimensiones: ala 50 mm, ancho 100 mm, espesor 1,6 mm (chapa de acero laminada en frío).

Marca de bandejas y accesorios correspondientes Samet o calidad equivalente.

Todas las bandejas serán de color blanco, pintadas al horno o con pintura epoxi.

b) Canales portacables

Cumplirán la función de soporte, sostén y portacable de los artefactos de iluminación indicados en planos.

Se montaran suspendidos del cielorraso acorde a las especificaciones de la Reglamentación sobre bandejas portacables.

Todos los canales portacables serán de color blanco, pintadas al horno o con pintura epoxi.

Material y dimensiones: chapa BWG 18 "U" 2" x 3".

CÓMPUTO y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

Item	Especificación	Unidad	Cantidad
01	Bandeja Portacables de chapa de acero perforadas SAE 1010, BWG N° 20, doble decapada, laminadas en frío y con un tratamiento superficial de galvanizado electrolítico. Tramo recto: 3000 mm. Ala: 50 mm. Ancho: 100 mm.	unidades	20
02	Placas de Unión. Ala: 50 mm (juego).	unidades	20
03	Ménsula a parante para BPC cota 185 mm, chapa de acero.	unidades	40

- Incluye Bandeja Portacables para redes de datos y energía eléctrica.

12-3 Elementos de Línea de Circuitos Terminales:

Conductores

a) Canalizados en cañería.

Serán de cobre, formación flexible aislamiento de PVC LS0H, termoplástico.

Responderán a la norma IRAM NM 247-3 / IRAM 62267(antillana).

Marca Pirelli, Cimmet, I.M.S.A. o calidad equivalente.

b) Canalizados en canales portacables (perfil C), bandeja portacables perforadas, caños enterrado o cable directamente enterrado.

Serán de cobre, de aislamiento de PVC termoplástico, tensión nominal 1,1 kV

Responderán a la norma IRAM 2178 / IRAM 62266.

Marca Pirelli, Cimmet, I.M.S.A. o calidad equivalente.

Caños

Se utilizarán caños y accesorios de acero semipesado.

Responderán a la norma IRAM 2005.

Marca Ayan, Acindar, Esmeralda o calidad equivalente.

Las dimensiones se indican en los planos correspondientes.

Donde corresponda utilizar caño de PVC, responderán a la norma IRAM 2206.

Cajas

Se utilizarán cajas de acero semipeado.

Responderán a la norma IRAM 2005.

Marca Armeteal, Silbert, Esmeralda o calidad equivalente.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90 x 90 x 55 mm para centros, provistas de sostén V para colgar artefactos, cajas octogonal chica de 75 x 75 x 40 mm para brazos y cuadradas de 100 x 100 40 mm, con tapa lisa para cajas de paso, de paso y de derivación.

Para interruptores de efecto (tipo tecla) y módulo tomacorriente se utilizaran cajas rectangulares de 100 x 55 x 43 mm.

Todas las cajas mencionadas serán de acero de 1,6 mm de espesor.

Interruptores manuales (tipo tecla)

Características nominales: tensión 220 V; corriente 16 A, grado de protección IP2XX (IRAM 2444).

Marca Cambre, Plasnavi, Cobre o calidad equivalente.

Responderán a norma IRAM 2007.

Tomacorrientes

a) Bipolares para embutir

Características nominales: tensión 250 V; corriente 10 A (para tomacorrientes de usos general) y 20 A (para los tomacorrientes de usos especiales).

Serán aptos para la conexión solamente de fichas con tres espigas planas.

Marca Cambre, Plasnavi, Cobre o calidad equivalente.

Responderán a la norma IRAM 2071.

b) Tripolares con toma de tierra 3 x 380 + T.

Características nominales: tensión nominal entre fases 380 V, corriente 16 A

Marca Kalop o calidad equivalente.

Responderán a norma IRAM 2156.

CÓMPUTO y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

Item	Especificación	Unidad	Cantidad
01	Módulo Tomacorrientes 2 espigas planas + P.E. 220 V – 10 A IRAM 2071.	unidades	96
02	Módulo Tomacorrientes 2 espigas planas + P.E. 220 V – 20 A IRAM 2071.	unidades	6
03	Módulo Interruptor unipolar de efecto (tecla) 220 V – 10 A IRAM 2007.	unidades	16
04	Cajas rectangulares IRAM 2005	unidades	59
05	Cajas de derivación 100 x 100 mm con tapa IRAM 2005	unidades	13
06	Bastidores y tapas (color blanco) de acuerdo a módulos	unidades	59
07	Cajas plásticas de paso para salida de bandeja 90x90x75.	unidades	20
08	Conductor unipolar de Cu 1x(1x4mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV.	m	650
09	Conductor unipolar de Cu 1x(1x4mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV. Protección eléctrica.	m	280
10	Conductor unipolar de Cu 1x(1x2,5mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV.	m	300
11	Conductor unipolar de Cu 1x(1x2,5mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV. Protección eléctrica.	m	140
12	Conductor bipolar de Cu 1x(2x2,5mm ²) IRAM 2178 - PVC, U _N = 1,1 kV.	m	40
13	Conductor unipolar de Cu 1x(1x2,5mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV. Protección eléctrica.	m	40
14	Conductor unipolar de Cu 1x(1x2,5mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV. Sobre bandeja o perfil C.	m	350
15	Conductor unipolar de Cu 1x(1x2,5mm ²) IRAM-NM 247-3. U _N = 0,75 kV. Protección eléctrica, sobre bandeja o perfil C.	m	120
16	Caño de acero semipesado IRAM 2005 – RS 19	m	350
17	Caño de acero semipesado IRAM 2005 – RS 22	m	60

12-4 Iluminación Interior y Exterior:

Luminaria 1.

Artefacto fluorescente tipo plafón, con cuerpo de chapa zincada y prepintada, con louver doble parabólico brillante, tipo COMFORT 236 DP/90 de Lumenac.

Equipado con: Dos tubos fluorescentes de 36 W, luz día estándar, flujo luminoso 2.600 lúmenes diámetro 26 mm; marca Philips (TLD), OSRAM o calidad equivalente.

Luminaria 2.

Luminaria para aplicar, tipo plafón, con reflector asimétrico construido en aluminio anodizado especular y cuerpo en chapa de acero doble decapada blanca, tipo reflector asimétrico código 360 de Ecco Iluminación.

Equipo con: Un tubo fluorescente de 36 W, luz día estándar; marca Philips, OSRAM o calidad equivalente.

Luminaria 3.

Conjunto para lámpara mezcladora. Artefacto de chapa de hierro aluminizada, policarbonato de alto impacto y protección UV y caño pescante largo pintado.

Equipo con: Una lámpara mezcladora de 250 W; marca Philips, OSRAM o calidad equivalente.

Iluminación de emergencia.

Los artefactos señalados con E, en el plano correspondiente, actuarán oportunamente como iluminación de emergencia permanente. El módulo o balasto electrónico y la batería a incorporar en cada artefacto de emergencia alimentarán una sola lámpara fluorescente.

Equipo marca Philips, Atomlux, Wanco, Italavia o calidad equivalente.

CÓMPUTO y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

Item	Especificación	Unidad	Cantidad
01	Artefacto fluorescente tipo plafón, con cuerpo de chapa zincada y prepintada, con louver doble parabólico brillante, tipo COMFORT 236 DP/90 de Lumenac. Potencia: 2 x 36 W.	unidades	82
02	Luminaria para aplicar, tipo plafón, con reflector asimétrico construido en aluminio anodizado especular y cuerpo en chapa de acero doble decapada blanca, tipo reflector asimétrico código 360 de Ecco Iluminación. Potencia: 1 x 36 W.	unidades	12
03	Tubo fluorescente T8 de 36 W.	unidades	176
04	Conjunto para lámpara mezcladora. Artefacto de chapa de hierro aluminizada, policarbonato de alto impacto y protección UV y caño pescante largo pintado.	unidades	6
05	Lámpara mezcladora de 250 W.	unidades	6
06	Balasto electrónico 1 x 36 W.	unidades	176

NOTA: LOS MODELOS Y MARCAS SON EN FORMA DE EJEMPLO

12-5 NO APLICA

12-6 NO APLICA

12-7 NO APLICA

12-8 NO APLICA

12-9 NO APLICA

12-10 NO APLICA

12-11 NO APLICA

12-12 NO APLICA

12-13 NO APLICA

12-14 NO APLICA

12-15 NO APLICA

12-16 NO APLICA

13. INSTALACIÓN SANITARIA

DESAGUES PLUVIALES

Generalidades

El sistema de desagüe pluvial se realizará con una pendiente mínima de 1:100 (1 cm/ m) que asegure una rápida y eficaz evacuación de las aguas. Deberán desaguar la totalidad de las aguas pluviales de los techos, contemplando las normativas respecto a superficies. Ver detalle de la instalación en Plano IS-01 y A02 (PLANTA DE TECHOS).

13-1 Cañerías y Accesorios

Bajadas: Se emplearán caños y accesorios de fundición de hierro gris, con juntas de plomo calafateado y filástica rubia, pintados según indicación de la Inspección de obra.

Los caños y accesorios a la vista serán de marca La Baskonia o equivalente en calidad y precio.

Canalización subterránea: Se utilizarán cañería y accesorios de PVC Ø0.110 de 4 mm de espesor de marca reconocida y aprobada según NORMA IRAM 13326.

En todos los casos se realizarán las pruebas de presión correspondientes.

Estas operaciones serán verificadas por la Inspección. Las cañerías serán tapadas con posterioridad a las pruebas.

Las cañerías bajo piso se cubrirán únicamente con arena y una hilada de ladrillos antes de realizar el contrapiso o colocar tierra vegetal.

13-2 Bocas de Desagüe

Las bocas de desagüe tapadas 0.20X0.20m serán de Hormigón Armado y tendrán una tapa ciega de acero inoxidable con tornillos de acero inoxidable.

13-3 Embudos

Deberán ser de hierro fundido de 0.20 x 0.20 m. Los embudos serán de marca La Baskonia o equivalente en calidad y precio.

Las gárgolas de rebalse serán ejecutadas en Hormigón Armado.

- 13-4 NO APLICA
- 13-5 NO APLICA
- 13-6 NO APLICA
- 13-7 NO APLICA
- 13-8 NO APLICA
- 13-9 NO APLICA
- 13-10 NO APLICA
- 13-11 NO APLICA
- 13-12 NO APLICA
- 13-13 NO APLICA
- 13-14 NO APLICA
- 13-15 NO APLICA
- 13-16 NO APLICA

14. INSTALACIÓN DE GAS (Ver PLANO IS-01)

Generalidades

La instalación de gas consiste en la provisión de materiales y artefactos, y la ejecución de todos los trabajos, además de la tramitación y documentación presentada en CAMUZZI GAS PAMPEANA, realizando todas las tareas complementarias necesarias para tal fin aún sin estar especificadas.

Los materiales, trabajos e inspecciones se ejecutarán observando las reglamentaciones vigentes de CAMUZZI GAS PAMPEANA, las especificaciones del presente pliego y las indicaciones de la Inspección de Obra.

Estará a cargo de la Contratista todo lo inherente a trámites, permisos, habilitaciones, pago de derechos, tasas y aranceles ante CAMUZZI GAS PAMPEANA con el objeto de realizar la conexión o lo que pudiera corresponder a los fines de dejar el servicio en condiciones y funcionando.

14-1 Cañerías

La instalación se realizará con caño epoxi y accesorios del sistema, los que deberán tener las matrículas de aprobación correspondientes.

Para la distribución de gas se utilizarán caños de acero negro con protección epoxi, con las secciones indicadas en los planos y recalculadas por un matriculado. Serán de acuerdo a normas, de primera marca y calidad, con uniones a rosca y accesorios aprobados, y serán pintadas de acuerdo al mismo tipo de instalaciones de los edificios existentes.

Para las cañerías enterradas se verificará junto a la Inspección de Obra, antes de bajarlas a las zanjas ya preparadas, la inexistencia de elementos que obstruyan o impidan el buen asentamiento de las cañerías y la inexistencia de agua.

La cañería correrá asentada en una capa de arena de 0.10 cm de espesor y cubierta por una hilada de ladrillos comunes, sobre la misma se colocará cinta plástica indicadora. La tapada se realizará una vez completados todos los requisitos de interconexión, protecciones y pruebas exigidas, debiendo contarse con la aprobación de la Inspección de Obra.

14-2 Accesorios y regulador/ Gestión/ Conexión/ Planos Aprobados

Llaves de paso:

Serán las aprobadas, de bronce de un cuarto de vuelta, con terminación cromada con indicación de posición. La caldera a gas quedará instalada y tendrá su correspondiente llave de paso. Se colocará una llave de paso y un tapón de 2" para futura ampliación de una caldera de 80000 kcal/h. Por lo que la instalación deberá ser calculada para un consumo de dos calderas de 80000 kcal/h cada una más un

10% de estos consumos. También se colocará una llave de paso de corte general antes de la derivación para las dos calderas.

La caldera que se proveerá será asentada sobre un contrapiso con carpeta alisada, y estará protegida por una casilla de persianas de aluminio blanco.

También llevará un conducto de ventilación independiente de diámetro igual al de salida del artefacto y constante en todo su recorrido. Se ejecutarán de chapa galvanizada y su remate será a la altura reglamentaria, a los cuatro vientos y con sombrero aprobado respetando las indicaciones de la Inspección de Obra y de CAMUZZI GAS PAMPEANA.

El nicho de regulación (para 20m³) y su puerta deberán cumplir con el reglamento de CAMUZZI GAS PAMPEANA.

Se proveerá un regulador de 20 m³ con sus pilares (tiene en cuenta la futura colocación de otra caldera de las mismas características para una futura ampliación).

La presentación de Planillas y Planos ante CAMUZZI GAS PAMPEANA, serán realizados por la Empresa adjudicataria de la Obra, con las correspondientes inspección de cañería descubierta e inspección final. El trámite de soldadura a la red por vereda sobre Calle 7, también será solicitada por la Empresa adjudicataria, corriendo por su cuenta todos los gastos que demanden la misma.

Todos los materiales y artefactos de la instalación, o sea la instalación en sí con artefacto colocado deberá ser aprobados por CAMUZZI GAS PAMPEANA.

Interferencias con otras instalaciones: La ubicación exacta de las instalaciones deberá ser verificada por la Contratista, consultando los planos de arquitectura, estructuras y demás instalaciones previstas. En caso de que las demás instalaciones a realizar impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en el plano de gas, la Inspección de Obra determinará las desviaciones o arreglos que resultasen necesarios, sin que la Contratista pueda exigir pagos adicionales por tales situaciones. Se tendrán en cuenta las normativas en la Reglamentación de CAMUZZI GAS PAMPEANA.

14-3 NO APLICA

14-4 NO APLICA

14-5 NO APLICA

14-6 NO APLICA

14-7 NO APLICA

14-8 NO APLICA

15. SEGURIDAD

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Generalidades:

Ver detalle de la instalación en Plano IH-01 y IH-02

La instalación consiste en un sistema de hidrantes para la ampliación de aulas a realizarse en el edificio de la Facultad de Ingeniería y en la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de La Pampa.

El mismo ha sido diseñado de tal manera que en un futuro sea alimentado por el sistema de presurización de hidrantes ya existentes en el centro universitario, del cual se extraerá una nueva cañería que alimentará a 2 nuevos hidrantes.

Contará con una Boca de Impulsión para que tengan acceso los Bomberos, ubicada sobre la calle 7.

La protección contra incendio deberá contemplar la normativa que corresponde a la jurisdicción donde se encuentra la obra.

Todas las provisiones e instalaciones mencionadas se realizarán de acuerdo a las normas y reglamentos de la Inspección de Bomberos de General Pico, a la Ley Provincial de Prevención Contra Incendio, Municipalidad Local, a los planos de la instalación y de acuerdo a las reglas del arte. Al momento de la Recepción Provisoria de las Obras, se exigirá el certificado final y planos aprobados de las instalaciones ante las Autoridades del Cuerpo de Bomberos de General Pico.

La Contratista realizará a su cuenta y cargo todos los trámites necesarios ante Entes, Bomberos y reparticiones que corresponda, para obtener la habilitación definitiva y aprobación de los planos que garanticen la instalación.

Todos los Materiales cumplirán con NORMAS IRAM.

15-1 Cañerías y accesorios

La cañería y accesorios proyectada según plano es de Hierro Galvanizado de Ø 3" subterránea desde la boca de impulsión hasta llegar al edificio, el recorrido en su interior será engrampada por debajo de la losa del mismo y distribuido en dos cañerías secundarias de Ø 2" hasta cada hidrante o boca de incendio, y serán pintadas de acuerdo al mismo tipo de instalaciones de los edificios existentes. (Seguirá el mismo criterio que las instalaciones existentes del edificio).

Se dejará prevista con una "Tee" la futura conexión al sistema del edificio existente, y sobre línea municipal se colocará una válvula esférica para poder aislar el sistema en caso de ser necesario.

La cañería subterránea será protegida con pintura bituminosa y revestida con cinta de polietileno. La cañería interior se sujetará con grampas de sujeción del tipo Ω, ubicando las mismas aproximadamente cada dos metros.

La cañerías subterránea se extenderá por tierra, en zanjas con 0.50 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.

Se practicará prueba hidráulica a 1.5 de la presión nominal, según indicaciones del Fabricante, por tramos parciales o en conjunto.

Los tramos se detallan en la siguiente tabla:

TRAMO	LONGITUD (m)	CAUDAL (m3/h)	DIAMETRO (pulg)	N° Hidrantes
Impulsión	12.8	48	3	-
A - B	12	48	3	-
B - C	4	24	2	1
B - D	17	24	2	1

Tabla: Tramos de Cañería

15-2 Lanza Chorro, Válvula teatro, Gab. Con Manguera, Llave universal, Boca de Impulsión, Tapa Boca de Impulsión

Las bocas de incendio serán completas y aprobadas, con caja, válvulas, uniones, llaves, lanza de cierre lento y manguera de 15 m.

Cada hidrante será clase II (boca de 44,5 mm y 5.5 kg/cm² de presión) y estará equipado con una manga de 15 m de longitud con lanza de chorro/niebla.

Los gabinetes serán de chapa pintada con frente de vidrio o de chapa y serán ubicados a 1m de altura respecto del suelo. Cada gabinete deberá contener:

- 1 Válvula de incendio o válvula teatro
- 1 Manguera o manga
- 1 Lanza
- 1 soporte
- 1 Llave Universal

Los gabinetes deben cumplimentar la norma IRAM 3539 (gabinetes para mangas de incendio).

Diámetro [mm]	Según IRAM 3539			Más Utilizados Actualmente		
	A	B	C	A	B	C
Hasta 44,5	470	520	120	550	500	170
Mayor de 44,5	620	570	180	650	600	200
Mayor de 44,5 con recubrimiento	700	600	180			

Tabla: Dimensiones de Gabinetes

Válvula para incendio también llamada válvula para manga de incendio o válvula Teatro: elemento de cierre que permite conectar la unión de la manguera o manga con la fuente de alimentación. Este elemento deberá ser construido según la norma IRAM 3508 con Roscas Normalizadas para piezas y conexiones de las instalaciones y equipos contra incendio (excepto extintores).

Lanzas: Serán los elementos ubicados en el extremo de la línea de manguera y que permitirá a Bomberos o personal que la utilice, direccionar el flujo del agente extintor hacia el punto deseado. Las lanzas deberán poseer una boquilla de chorro/niebla ajustable, capaz de producir chorros o niebla para lograr más eficacia en el combate de los incendios y poder así cerrar el flujo de agua.

Manguera o Manga: consistirá en un tubo de tela sin costura, recubierto tanto interna como externamente con una capa de material plástico, flexible o de un elastómero.

La manga será resistente a las llamas especificada en la norma IRAM 3549 (Mangas para extinción de incendios. Métodos de ensayo del 10 de octubre de 2002), sin sufrir pérdidas por 10 segundos. La manga entera ensayada según la norma IRAM 3549 soportará una presión hidrostática de 2500 kPa, no presentará exudación ni pérdidas de ningún tipo.

Boca de Impulsión: consiste en una válvula del tipo globo con su tapa, que se instalará en el inicio de la cañería y deberá estar contenida en un nicho de chapa prepintada de 0,40 x 0,60 metros.

Servirá para que los Bomberos, puedan conectar la auto bomba e inyectar agua a presión al sistema de Hidrantes pero también para que en caso de necesidad puedan extraer agua para combatir algún incendio vecino. Esta boca de impulsión deberá ser para manguera de 2 1/2" y la rosca de las mangueras de los bomberos locales es Whitworth.

El nicho para la boca de impulsión se instalará sobre línea municipal y amurada con concreto.

Computo de Materiales

Material	Cantidad
Caño 3" Galv. x 6,4m	4
Caño 2" Galv. x 6,4m	4
Codo 90° radio largo 3"	2
Codo 90° radio largo 2"	3
Tee 3"	2
Reducción 3" a 2"	2
Valvula Esclusa 3"	1
Tapon 3"	1
Grampas de sujeción	12
Manguera 1 3/4 44,5mm x 15 mts con uniones	2
Lanza chorro Niebla	2
Valvula Teatro	2
Gabinete Mang. C/inc	2
Llave univ p/uniones	2
Boca Impulsion	1
Tapa Boca Impulsion	1
Cinta de Polietileno	
Pintura Bituminosa	

15-3 Matafuegos

Se proveerán y colocarán matafuegos de Polvo Químico de 5 Kg aprobados con sello IRAM, en los locales indicados en planos, los que estarán colocados con su respectiva placa señalizadora de PVC a una altura de 1.50 m. de altura, con carga completa certificada.

15-4 NO APLICA

16. TERMOMECAÁNICA

INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN POR AGUA

Generalidades

Las presentes especificaciones comprenden la provisión y montaje de todos los elementos que componen la instalación que se detalla en estas especificaciones, debiéndose incluir todos aquellos materiales, elementos y montajes que aunque no fueran expresamente especificados, sean necesarios para el cumplimiento de las obras de acuerdo al fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción.

La Empresa Contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos generales:

Entregar la instalación completamente terminada, en perfectas condiciones de funcionamiento

Tener en cuenta que todas las especificaciones de esta instalación y que figuran en plano, se consideraran como mínimo, como así también las capacidades, potencias, diámetro de cañerías, superficie de radiadores, caudales de fluidos y demás datos numéricos consignados.

16-1 CALDERA:

Caldera a gas natural de hierro fundido, tipo de pie, con una potencia nominal de 80.000 kcal/h, diseñada para trabajar bajo un régimen de sobre presión, con las siguientes características:

- Modulación continua electrónica de llama.
- Encendido electrónico de ionización de llama.
- Cuerpo de caldera compuesto por elementos de hierro fundido.
- Quemadores de acero inoxidable.
- Control de temperatura mediante sonda NTC.
- Termostato de seguridad contra el sobrecalentamiento.
- Panel electrónico para el completo control de gas.
- Presostato diferencial de seguridad para el control de la correcta evacuación de humo.
- Válvula de seguridad del circuito de calefacción (regulada a 3 bar).

A la caldera se le conectará la chimenea de chapa de H°G° Ø 280 mm. con Spiro a los cuatro vientos.

16-2 MÁQUINA ENFRIADORA DE LÍQUIDOS:

Máquina enfriadora de líquidos con una capacidad de enfriamiento de 25 toneladas de refrigeración nominales, de tres etapas de enfriamiento, fabricada bajo normas ISO 9001, compuesta por tres compresores de 10 TR cada uno, herméticos, tipo Copeland, L'Unite Hermetic, Carrier o Hitachi, tensión 3 x 380 – 50Hz, con calefactor de carter incorporado, la M.E.L. deberá ser una unidad compacta lista para su instalación al exterior.

Equipada con bombas de circulación de agua enfriada tipo Grundffos, DAB ó de características constructivas similares; cuerpo de acero inoxidable de 35.000 lts/h, monoblock, blindada y normalizada, rotor de bronce y sistema Flow-Switch, con una altura dinámica disponible de 30 m.c.a.. intercambiador (Chiller) de casco y tubos de cobre con turbuladores y circuitos independientes para cada módulo de 10 Tr., el comando de agua enfriada deberá ser controlado por termostatos independientes y la temperatura de condensación regulada por enclavamientos secuenciados por la temperatura exterior.

En la etapa de comando las unidades deberán constar un sistema de control analógico con sensores y derivaciones a comando desde PC. Deberán poseer un tablero de comando y control y tablero repetidor remoto de señalización luminosa de cada operación y enclavamientos.

Elementos Constituyentes:

- Compresor hermético, con calefactor de carter, Scroll con relé de secuencia de fase.
- Condensador enfriado por aire, de cobre, con aletas corrugadas de aluminio, protegido exteriormente con cubierta de metal desplegado o ranurado con pintura epoxidica.
- Ventiladores helicoidales (condensadores) con aspas de fundición ó aluminio (con perfil de bajo nivel sonoro).
- Bomba centrífuga monoblock incorporada para impulsión de agua .
- Chiller de enfriamiento de casco de acero y haz de tubos de cobre, con aislación exterior.
- Bastidor portante de chapa galvanizada perforada y con terminación de esmalte epoxidico horneado.
- Aislación de chiller y líneas de refrigerante y agua en poliéster espumado con foil texturado de aluminio.
- Válvulas de carga y control.
- Visor de líquidos.
- Válvulas de expansión termostáticas tipo Danffos.

- Presostatos de alta y baja tipo Danfoss.
- Interruptor de flujo (flow-switch) tipo Danffos.
- Purgador de aire.
- Termostato de marcha y seguridad tipo Honeywell ó Danffos.
- Termostato de enclavamiento de temperatura exterior tipo Honeywell ó Danffos.
- Termómetros de cuadrante.
- Tablero con autocontrol y reseteado de etapas de encendido.
- Analógico tipo Siemens ó Honeywell.
- Resolución operativa en PLC.
- Tablero remoto de comando y señalización

16-3 EQUIPOS FAN-COIL

Unidades de flujo horizontal con gabinete, termostato y selector verano-invierno, controles de tres velocidades (baja, media y alta incorporado), alternativa con control remoto inalámbrico ó termostato combinado y mando separado del equipo. (Tipo "BAXI" Modelo Sabiana F005/F006/F007 o similares) Revestimiento integral y rejilla aerodinámica, anticondensadora y termoresistente, de baja silueta (no superar los 300mm de altura). El interior del equipo Fan-Coil de chapa BWG CAL 20 aislada de material anticondensante.

Batería de intercambio térmico o serpentín deberá ser de tubos de cobre de diámetro 3/8" por 4 hileras, aletados de aluminio, con purgas de aire con bandeja de descarga de condensado.

El grupo ventilador debe ser de turbina doble, rotores de aluminio o chapa BWG CAL.18, tipo DADE, con motor eléctrico de tres velocidades, con protección térmica incorporada, de bajo nivel de ruidos (no deberán superar los 48 DB en máxima velocidad).

Filtros de aire regenerables en poliuretano montado sobre guías, fáciles de extraer para limpiezas periódicas.

Los equipos no deberán superar en máxima velocidad los 45 db/a, tipo TRIANGULAR, CARRIER Ó PEISA.

Sistema de accionamiento por termostato:

Deben poseer gabinete con termostato y llave selectora incorporada con selector verano-invierno.

Termostato combinado para fijación a la pared que permite elegir la velocidad del ventilador y regulación automática de la temperatura ambiente para fase enfriamiento ó fase calefacción.

Termómetro de ambiente que permite el control de la temperatura automáticamente, con selector verano-invierno, de aplicación sobre pared.

La salida de condensado de los Fancoils será de caño PVC Ø 40 mm.

16-4 BOMBAS CIRCULADORAS

Las bombas circuladoras tendrán las siguientes características: Trifásicas. Capacidad: Caudal 38.000 lts/hora λ p: 25mm col. de agua.

16-5 CAÑERÍAS Y ACCESORIOS, AILACIONES, MONTAJE EQUIPOS Y MANO DE OBRA

Las cañerías que conducirán el agua serán del tipo Acqua Sistem Luminun al igual que los accesorios del sistema, las que serán revestidas con aislamiento anticondensante espesor: 30mm. ($\lambda=0.040W/in\ ^\circ C$). Para este tipo de instalación se requerirá mano de obra especializada.

El tanque de expansión y llenado de 100 litros de capacidad puede ser PVC tricapa o Acero Inoxidable.

Los amortiguadores para la dilatación serán de Acero inoxidable bridados.

El tablero eléctrico de fuerza y comando fan-coils está especificado en instalación eléctrica del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

17. VIDRIOS Y ESPEJOS

VIDRIOS

Generalidades:

Estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección verificará los vidrios especiales para lo que se presentarán muestras de 0,30 m x 0,30m.

Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección. Se colocarán en la forma y con los espesores que se indican en los planos correspondientes.

Estarán cortados en forma tal que dejen una luz de 2 mm en todo su canto en contacto con la carpintería.

La Inspección podrá disponer el rechazo de vidrios si estos presentan imperfecciones, siendo la Contratista la única responsable por todas las tareas de provisión, corte y colocación. El tipo de vidrio y el espesor será el indicado en la planilla de carpintería.

17-1 Vidrios especiales en carpinterías B2 y B3 a la calle

a) Parte superior de la carpintería con brazo de empuje:

- DVH Paños traslúcidos:

- Float gris de 5mm de espesor templado / cámara de aire de 12mm / Float 5mm

b) Parte inferior paño fijo:

- DVH Paños opacos:

- Float gris de 5mm de espesor templado / cámara de aire de 12mm/ Laminado Float incoloro 3+3mm c/ PVB tipo esmerilado de 0.38mm.

Los valores térmicos son similares a los de los paños visión.

- Valores térmicos:

Valor K: 2.8 W/m² K

Factor solar: 0.49

SISTEMA DE OSCURECIMIENTO: BLACK OUT

Se colocará en carpinterías exteriores de aluminio V02 y V03

Ficha Técnica

COMPOSICIÓN: Fibra de Vidrio laminada en PVC, 33% Fibra de Vidrio, 67% PVC. TRICAPA. Con fibra de carbono negra interna.

ANCHO: aproximadamente 150 cm en correspondencia a paños de carpintería.

PESO: 407 g/m²

OPACIDAD: 100 % Black Out

APERTURA: 0%

COLORES: Blanco o Natural.

RESISTENCIA A LA ROTURA: Urdimbre 240 / Trama 960 (Libras / Pulgada

TRATAMIENTO IGNIFUGO: NFPA 701 SST / California FIRE Marshall, Section 13115

Accionamiento por mecanismo roller de 32 mm, con sistema de cabezal móvil que se desplaza acompañando el sentido de giro de la cortina, con encastre a medida de ejes de aluminio.

17-2 Cerramiento de Vidrio Tipo U-GLASS del Hall:

El cerramiento translúcido será realizado con perfiles de vidrio autoportante (marcas Profilit K25- U-glas o similares), instalados de acuerdo con las recomendaciones de montaje y tablas de resistencia a la presión de viento indicadas por VASA, en forma de doble piel y vertical. Para la colocación se empleará el sistema de perfiles de aluminio con sus correspondientes insertos de PVC, suministrados junto con el sistema, u otro sistema de colocación con prestaciones equivalentes de acuerdo con los detalles, dibujos y especificaciones que figuran en los planos de obra. Las juntas se tomarán con compuestos de silicona aplicada en todas las juntas entre vidrios, entre aluminio y vidrios y entre las juntas de la perfilera de aluminio y la estructura resistente.

Detalles de insertos:

 961 UMBRAL DE ALUMINIO	 50 x 100 mm 961/50 961/100 UMBRAL DE ALUMINIO CON GOTERON	 961/1 INSERTO DE PVC PARA UMBRAL (simple)	 961/2 INSERTO DE PVC PARA UMBRAL (doble)
 950 N DINTEL DE ALUMINIO	 962/1 INSERTO DE PVC PARA DINTEL (simple)	 38 mm 962/2 A INSERTO DE PVC PARA DINTEL (doble)	 964 JAMBA DE ALUMINIO PARA MONTAJE HORIZONTAL

18. PINTURAS

Generalidades:

Ver Art. 3.8. del P.E.T.G.

Se deberá utilizar marca: Alba, Colorín, o Sherwin Williams o Elastom o similar calidad, y responderán a las características de fábrica.

Las características de las pinturas a emplear, deberán reunir los requisitos expuestos en el presente pliego. Además deberán cumplir con lo exigido por las Normas IRAM 1109.

Deberán ser llevadas a la obra en sus envases originales y cerrados. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección los haya revisado. La cantidad de manos indicadas es a título informativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección. La Contratista llevará un registro de locales pintados y aberturas por unidad y piso. Previo a la aplicación de cada mano solicitará autorización a la Inspección.

Todas las superficies que deban pintarse, se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran tener los revoques, yeso, maderas y trabajos de herrería, quedando las superficies limpias, libres de hongos, libres de óxido y secas. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de marcas de rodillos, pinceladas, corrimientos de pintura, etc.; cuidándose especialmente los "recortes" de pintura.

Se verificarán las siguientes condiciones: pintabilidad, nivelación, poder cubriente, tiempo de secado, estabilidad y adherencia.

18-1 En muros interiores:

Con pinturas al látex: una mano de fijador y mínimo dos manos de pintura aplicada con rodillo y/o pincel.

En caso de considerarse necesario, a juicio de la Inspección, se aplicará en sucesivas capas delgadas enduido plástico.

Pintura transparente s / ladrillo visto interior (poliuretánica)

18-2 En cielorrasos:

Con pintura al látex antihongos, ver Art. 3.8 del PETG.

18-3 En muros exteriores:

En superficies de ladrillo visto exterior:

Las superficies serán acondicionadas libres de revoques y polvillo, y se pintarán con pintura a base de siliconas de 1º calidad tipo Silestone o similar.

Sobre paredes revocadas:

Primeramente se limpiará a fondo el paramento mediante cepillado, lijado o rasquetado, a juicio de la Inspección. Luego se dará una mano para obtener un fácil pintado. A continuación se darán dos (2) manos de pintura Recuplast o similar.

18-4 En superficies metálicas y herrerías:

Limpieza de las superficies eliminando grasa, aceite, todo vestigio de óxido, polvillo, etc. Dos manos de fondo antióxido de cromato, (una en taller y otra en obra).

Dos manos como mínimo de esmalte sintético brillante, tipo Albalux o equivalente, dejando secar 10/12 horas entre manos.

Si las superficies metálicas fueran pintadas a soplete, llevarán tres manos de esmalte sintético correspondiente.

En superficies de madera:

Limpieza de las superficies quitando toda presencia de grasitud, revoque, etc. lijando y eliminando el polvillo.

Una mano de sellador y dos manos como mínimo de esmalte sintético transparente tonalizado igual a puertas placas existentes del edificio.

Si las superficies de madera fueran pintadas a soplete, llevará tres manos de sintético tonalizado correspondiente.

19. TRABAJOS EXTERIORES

19-1 Vereda nexa con veredas de CERET

Se realizará un contrapiso de 10 cm. de espesor de Hormigón de cascotes con mezcla igual al punto 7-1 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y el piso será de losetas cementicias 0.60x0.40 m. con juntas tomadas y juntas de dilatación cada 3.00mts aproximadamente (pañes iguales en toda la longitud).

El agua de las mezclas de los pisos de cemento y de la carpeta contendrá un aditivo de marca reconocida (Iggam ó Sika) que garantice adherencia y curado eficaces en las proporciones determinadas por los fabricantes. Si los pisos o carpetas estuvieran expuestos al sol y al viento se procederá conforme a lo indicado en 4-4 del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

19-2 NO APLICA

19-3 NO APLICA

19-4 NO APLICA

20. VARIOS

20-1 NO APLICA

20-2 NO APLICA

20-3 NO APLICA

20-4 AYUDA DE GREMIOS

Se entiende por Ayuda de Gremios la publicada por la Cámara Argentina de la Construcción, según uso y costumbre.

20-5 NO APLICA

20-6 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE LA OBRA

La limpieza de la Obra se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

Una vez terminada la obra y antes de la recepción provisoria, el Contratista realizará una limpieza de carácter general a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, carpintería, vidrios, y libre de escombros, mezclas y materiales el exterior.

20-7 PLANOS DE AMPLIACIÓN Y PLANOS CONFORME A OBRA APROBADOS / MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO

Los planos con el cálculo correspondiente serán presentados ante Municipalidad para su respectiva aprobación por parte de la Empresa Contratista, con el pago de tasas correspondientes.

Se presentarán los planos conforme obra a la Dirección de Obra, dentro de los treinta días de producida la Recepción Provisoria de los siguientes planos: Municipal Aprobado e Instalaciones

Eléctricas. Tres juegos de planos de cada uno, y un disco CD con archivos en formato DWG. Además se entregarán los Manuales de Uso y Mantenimiento de los equipos colocados en Obra.

OMISION DE ESPECIFICACIONES

La omisión aparente de especificaciones y planos referentes a detalles, o la omisión aparente de la descripción detallada concerniente a determinados puntos, será considerada en el sentido de que solo debe prevalecer la mejor práctica general establecida o regla del arte; y también que únicamente se emplearán materiales y mano de obra de primera calidad.

Todas las interpretaciones de las especificaciones de esta obra se harán en base al espíritu que se desprende de lo establecido anteriormente.

Se aclara que cuando se indican especificaciones que sugieren determinadas marcas, es en función de la calidad del material a utilizar, pudiendo los mismos ser reemplazados por sus equivalentes o superiores. No se admitirá el uso de elementos de calidad inferior, y los mismos deberán retirarse de obra a cargo exclusivo del Contratista Adjudicatario.