



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

CLAUSULAS DEL PLIEGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: “REFACCION y AMPLIACION ESCUELA N° 1 – DEL CENTENARIO”

UBICACIÓN: SANTIAGO DEL ESTERO – DPTO. CAPITAL

EL PRESENTE PLIEGO CONTIENE:

INDICE:

1- PLANOS GENERALES Y DE DETALLES

2- CONDICIONES GENERALES

OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y LA OBRA

EXIGENCIAS DE OBRADOR

LOCALES PARA ACOPIO Y DEPOSITO DE MATERIALES:

PROTECCIONES Y ANDAMIOS:

CARTEL DE OBRA

PRECAUCIONES EN EL TERRENO:

MÉTODOS DE TRABAJO:

3- TRABAJOS PRELIMINARES

3.1-LIMPIEZA DEL TERRENO

A) LIMPIEZA DE TERRENO DESMONTE, AMOJONAMIENTO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO

3.2-APUNTALAMIENTO Y EXCAVACIONES

3.3- APORTE DE TIERRA, RELLENOS TERRAPLENAMIENTOS Y COMPACTACIÓN

3.4 - RETIRO DE LOS POSIBLES EXCEDENTES

4- DEMOLICIONES

A) NORMAS GENERALES

4.1- DEMOLICION DE MUROS

4.2- DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE TEJUELAS

4.3- DEMOLICION DE PISOS INCLUIDO CONTRAPISO

4.4- DEMOLICION DE CUBIERTA METALICA

4.5- DEMOLICION DE TECHO DE AZOTEA

4.6- DEMOLICION DE CARPETA

4.7- PICADO DE REVOQUE EXISTENTE

4.8- PICADO DE REVESTIMIENTOS CERAMICOS EN MUROS

4.9- RETIRO DE MEMBRANA

4.10- RETIRO DE ESCOMBROS DE DEMOLICION



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

5- HORMIGON ARMADO

A) ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO CONSIDERACIONES GENERALES

A-1) MATERIALES

A-2) EJECUCIÓN DE LOS MOLDES

A-3)-PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS

A-4) NORMAS PARA EL CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.

5.1- EJECUCION DEL HORMIGON ARMADO

6. -HORMIGON SIN ARMAR

6.1-HORMIGONES DE CASCOTES PARA CIMENTACIONES

A) NORMAS GENERALES

6.2-HORMIGONES DE CASCOTES PARA CONTRAPISOS

6.3-CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.10

6.4-CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.18 EN LOCAL SANITARIO

6.5-CONTRAPISO SOBRE LOSA DE 0.08 MTS DE ESPESOR

6.6- CARPETAS DE NIVELACION

6.7- HORMIGON SIN ARMAR PARA CORDONES

6.8- HORMIGON PARA RAMPAS

7.- CUBIERTAS DE TECHO DE CHAPA

A) NORMAS GENERALES

7.1- TECHO DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA DE PERFILERIA METALICA

7.2- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ENTABLONADO

7.3- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE TIRANTERIA

7.4- CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA SOBRE RETICULADO

7.5- CUBIERTA DE CHAPA TRAPAZOIDAL N° 24 PREPINTADA

7.6- CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA SOBRE LOSA

8- ALBAÑILERIA

A) NORMAS GENERALES

8.1 -ALBAÑILERIA DE FUNDACION DE CIMIENTOS

8.2 -ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CONUNES

8.3 -ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS PARA ALJIBES Y CAMARAS Y SANITARIA

8.4 - ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS

8.5- MAMPOSTERIA DE BLOQUES DE HORMIGON

8.6- UNION DE MAMPOSTERIA EXISTENTE CON MAMPOSTERIA NUEVA

9. - CAPA AISLADORA HORIZONTAL

9.1 – CAPA AISLADORA HORIZONTAL

9.2- AISLACION HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISO

9.3- RECONSTITUCION DE LA AISLACION EN MUROS EXISTENTES – AREA HISTORICA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

10.- REVOQUES

A) NORMAS GENERALES

10.1 –INTERIORES A LA CAL EN MUROS:

10.2 –EXTERIORES A LA CAL EN MUROS.

10.3 –REVOQUE GRUESO BAJO REVESTIMIENTO

10.4- REVOQUES IMPERMEABLES

10.5- REVOQUES TIPO SALPICRETE.

11. – CIELORRASOS

A) NORMAS GENERALES

11.1-CIELORRASOS APLICADOS A LA CAL

11.2-CIELORRASOS DE PLACAS DE YESO TIPO DURLOK

11.3- CIELORRASO SUSPENDIDO SOBRE METAL DESPLEGADO

11.4- CIELORRASO DE PLACA DE YESO TIPO DURLOK DESMONTABLE

12-TERMINACIONES DE CUBIERTA DE TECHOS

12.1- CUBIERTA DE TEJUELAS COMUNES

12.2- CUBIERTA DE TEJA FRANCESA/ COLONIAL CON MORTERO

12.3- IMPERMEABILIZACION BARRIDO CEMENTICIO

12.4- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA 2 MANOS

12.5- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA Y LANA DE VIDRIO

12.6- COCLOCACION DE MEMBRANA ASFALTICA 4 mm. CON ALUMINIO

13- PISOS Y ZOCALOS

A) NORMAS GENERALES

13.1- PISO Y ZOCALOS CERAMICO

13.2- MOSAICO GRANITICO Y ZOCALO DE 10X30CM

13.3- PISO DE CEMENTO ALISADO Y/O ARRODILLADO

13.4- LOSETA DE H PREMOLDEADO DE 5 CM DE ESPESOR

13.5- BALDOSA PARA VEREDA 20X20 CM SOBRE CARPETA

13.6- BALDOSA CERÁMICA PARA AZOTEA

13.7- DE LADRILLOS COMUN CON JUNTA AL RAS

13.8- ZOCALO DE CEMENTICIO DE 30/20 CM DE ALTURA

13.9- ZOCALO DE MADERA

13.10 – UMBRALES Y SOLLIAS

13.11- ANTEPECHOS GRANITO RECONSTITUIDO

13.12- ANTEPECHOS DE CERAMICO.

13.13- CORDONES SIN ARMAR

13.14-JUNTAS DE DILATACION

14- REVESTIMIENTO EN GRUPOS SANITARIOS Y COCINA

A) NORMAS GENERALES



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

14.1 REVESTIMIENTO EN GRUPOS SANITARIOS Y COCINA

14.2 REVESTIMIENTO DE CEMENTO ALISADO

15- CARPINTERIA

A) NORMAS GENERALES

15.1- TIPO TABLERO – SIMPLES Y DOBLES

15.2- TIPO TABLERO CON VIDRIO REPARTIDO

15.3- TIPO PLACAS

15.4- TIPO PLACAS CON VIDRIO

15.5- PARA BOXES DE BAÑOS

15.6- TIPO PLACAS CON MARCO DE CHAPA

15.7- TIPO PLACAS CON MARCO DE CHAPA Y VIDRIO

15.8- TIPO METALICAS CON PERFILES DE HIERRO

15.9- TIPO METALICA CON ESTRUCTURA TUBULAR

15.10- TIPO VENTANAS DE ABRIR CON CELOSIAS

15.11- VENTILUCES PARA BAÑOS

16- PINTURAS

16.1- AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y CIELORRASOS EXISTENTES

16.2- AL LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

16.3- AL LATEX EN CIELORRASOS APLICADOS Y TIPO DURLOCK

16.4- AL LATEX EN ZOCALOS EXTERIORES

16.5- ESMALTE SINTETICO EN CARPINTERIA DE MADERA:

16.6- IMPREGNANTE Y BARNIZ EN CARPINTERIA DE MADERA

16.7- ESMALTE SINTETICO EN MUROS

16.8- IMPERMEABLE SOBRE LADRILLO VISTO

16.9- PINTURA PARA PIZARRONES

17- MESADAS

17.1 - MESADA DE GRANITO RECONSTITUIDO

17.2 – MESADA GRANITO NATURAL

18- MUEBLES

19- SEPARADORES DE MIGITORIO

20 – PIZARRONES FIJOS DE CEMENTO

21- VIDRIOS

21.1 VIDRIOS FLOAT

21.2 VIDRIO ARMADO

21.3 VIDRIOS TRANSLUCIDOS TRANSPARENTES

22- INSTALACION SANITARIA.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

23- INSTALACION ELECTRICA

24- INSTALACION DE GAS NATURAL

25- ESCALONES DE GRANITO RECONSTITUIDO

26- BARANDAS

27- RAMPAS PARA DISCAPACITADOS

28- MASTIL

29- CARTEL DE OBRA

30- LIMPIEZA FINAL DE OBRA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

PLIEGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

En el caso de la inexistencia en el presente pliego de la norma para la ejecución de un ítem, se realizara de acuerdo a lo que establezca la Dirección respectiva

1- PLANOS GENERALES Y DE DETALLES:

La Documentación Técnica correspondiente a esta obra, tiene carácter de Documento Contractual e implica para el contratista la obligación contractual de realizar la totalidad de la obra teniendo en cuenta las reglas del arte de la construcción.

Asimismo, debe entenderse que deben ejecutarse todos los trabajos que, aunque no especificados, resulten necesarios para que la obra cumpla el cometido para el que fue proyectada, dejándose establecido para todo trabajo no indicado específicamente en la documentación, que el mismo será ejecutado por analogía a otros semejantes en el proyecto.

2 - CONDICIONES GENERALES:

OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO: La empresa contratista a cuyo cargo este la ejecución de los trabajos, deberá conocer La Ley de Obras Publicas de la provincia de Santiago del Estero, N° 2092 sus modificaciones, el Pliego Único de Condiciones Generales Y el Pliego General de Especificaciones Técnicas de la D.A.E. del cual; estas cláusulas particulares, son el complemento para la obra de referencia, que con la Documentación Técnica adjunta, establecen las Condiciones que regirán la presente licitación pública.

CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y LA OBRA: Es la obligación de la contratista observar el terreno y la obra para obtener toda la información necesaria y también por referencias de terceros sobre provisión de aguas y de energía, aprovisionamiento de materiales, personal, suelos y cuanto otros antecedentes puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y costos.

EXIGENCIAS DE OBRADOR: Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto del obrador y ajustara sus instalaciones a las observaciones que se hicieran aquella.

En el obrador se instalaran oficinas, depósitos y vestuarios para obreros y empleados, debiendo preverse el espacio para el desarrollo de la inspección de la obra.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y /o desplazamiento de las instalaciones para el servicio del obrador, estará incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del contratista.

LOCALES PARA ACOPIO Y DEPOSITO DE MATERIALES: No se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimiento de emergencia de aquellos materiales que puedan deteriorarse o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc. Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados al abrigo de toda inclemencia del tiempo.

PROTECCIONES Y ANDAMIOS: El contratista deberá ejecutar las protecciones determinadas por las normas de seguridad y disposiciones municipales en vigor (cercos, barandas, Cinturones de seguridad, etc).



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

El contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las reglamentaciones municipales locales, o en su defecto por aquellas establecidas.

El contratista propondrá el o los sistemas de andamios que usara en la obra. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Inspección de la Obra para su aprobación previa.

Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado y la inspección podrá exigir la ejecución de andamios metálicos, si las condiciones de seguridad así lo exigieran por razones de cálculos.

De todos modos la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección queda librado a juicio de la inspección. Como norma general y en caso de usarse andamios de madera, estos serán sólidos y arriostrados y tendrán en toda su extensión por lo menos un tablón de 0,30 mts. de ancho; otro de igual medida para la carga de materiales, una tabla de parapetos y accesorios complementarios. Deberá permitir la libre circulación sin interrupciones, y los parantes y o travesaños no tendrán separaciones mayores de 4,00 mts. Las ataduras de los travesaños a los parantes deberán ejecutarse con alambre negro N° 16 en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida. Además se reforzaran los encuentros con tablas de unión (empatilladuras).

Tendrán asimismo las riostras y cruces tradicionales realizadas con tablas de secciones correspondientes, convenientes ligadas y fijadas a los parantes, etc.

Los andamios no deberán cargarse en exceso y se evitara que haya en ellos abundancia de materiales. Las tablas de las empalizadas o de los andamios serán limpias de clavos y astillas que pudieran crear riegos o dañar a las personas.

Las escaleras serán resistentes y de alturas apropiadas, debiéndose atar donde fuera necesario para evitar su resbalamiento y se colocaran las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal del personal y desarrollo de la obra.

CARTEL DE OBRA: El contratista solicitara a la Dirección General de Arquitectura el modelo de cartel de obra y lo colocara en el lugar que indique la inspección de obra, de acuerdo al diseño, leyendas y dimensiones para su identificación correcta.

Se colocará en un lugar visible (en el frente), u otro lugar indicado por la inspección un letrero con la leyenda y medidas suministrada en modelo que aparece en el liego. Se realizará en chapa metálica montado sobre bastidor de madera. El letrero permanecerá en obra durante el transcurso de la misma y hasta que se realice la recepción definitiva.

PRECAUCIONES EN EL TERRENO: Antes de iniciar la obra, la Empresa Contratista deberá tomar todos los recaudos a fin de evitar cualquier daño y/o perjuicio a personal docente y alumnado incluido terceros y medianerías (vallados, apuntalamientos, señalizaciones, etc.), los que de producirse serán de exclusiva responsabilidad y costo de la Empresa Contratista.

MÉTODOS DE TRABAJO: Para la ejecución de los trabajos correspondiente a los diferentes ítems se emplearán métodos adecuados a las condiciones técnicas tradicionales, ajustándose a las reglas del buen arte de Construir. El método que se emplee deberá garantizar la calidad del trabajo.

3- TRABAJOS PRELIMINARES

Replanteo de obra: La Contratista efectuará el Replanteo plani-altimétrico de las obras y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel, operaciones que verificará la Inspección, pero



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades, en consecuencia, deberá verificarlos personalmente evitando cualquier error proveniente de ello.

Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien asegurados, tendidos con torniquetes y a una altura sobre el nivel del suelo conveniente a juicio de la Inspección. Dichos ejes no se retirarán hasta que las paredes alcancen la altura indicada: la escuadría de los locales será prolijamente verificada.

Nivel: Será obligación del Contratista solicitar de la Inspección, el nivel definitivo al que deberá referir las obras pues el indicado en los planos es solamente aproximado y sujeto a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario ejecutar.

3.1- LIMPIEZA DEL TERRENO

Este capítulo comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan:

A) LIMPIEZA DE TERRENO DESMONTE, AMOJONAMIENTO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO.

Comprende todas las labores referentes al acondicionamiento del sitio para iniciar el conjunto de tareas proyectadas. Se deberán realizar los trabajos de limpieza del terreno de manera de poder tener una visión correcta del mismo para apreciar sus dimensiones y las condiciones generales de los linderos. Asimismo se deberán corroborar las dimensiones, los ángulos y la orientación, distancias a los edificios existentes etc. En cuanto al amojonamiento cumplirá con la condición de fácil visibilidad, precisión en su ubicación, resistencia a los efectos del tiempo etc.

En todos los casos se deberá comprobar las cotas de niveles en referencia al conjunto de edificios proyectados, informando al inspector de obra en un plazo de 24 hs cualquier modificación o diferencias de los mismos. Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. Que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de la obra o en su defecto la inspección de la misma.

Replanteo de obra: La Contratista efectuará el Replanteo plani-altimétrico de las obras y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel, operaciones que verificará la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades, en consecuencia, deberá verificarlos personalmente evitando cualquier error proveniente de ello.

Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Antes de dar comienzo a la ejecución de la estructura, se deberá efectuar un prolijo replanteo de toda la obra, de acuerdo a los planos que se hayan aprobado oficialmente, tarea que debe ejecutarse con el contralor de la Inspección.

Las medidas deberán ajustarse a lo especificado en los planos, procediéndose en esta instancia a realizar un nuevo control parcial y total de la documentación. Deberán ubicarse las bases en sus posiciones exactas, evitando de esta forma que las columnas arranquen excéntricamente sobre ellas.

3.2- APUNTALAMIENTO Y EXCAVACIONES

En los casos que se requiera realizar excavaciones cercanas a cimentaciones o edificaciones existentes se deberá tomar los recaudos referidos a los apuntalamientos de las mismas, empleando maderas y/o elementos en buenas condiciones, que no presenten aristas o salientes y que aseguren



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

la estabilidad. Los mismos serán visibles y de acuerdo a las normas de seguridad vigentes. En cuanto a las excavaciones para realizar las fundaciones de muros, las dimensiones se especifican en los planos y detalles correspondientes

Excavaciones para fundaciones: Las excavaciones en general, se efectuarán de acuerdo con lo que se determinan en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de la obra.

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjere.

Si ocurriesen desprendimientos de tierra, el Contratista deberá restablecer éste a su estado primitivo. La necesidad del empleo de excavadoras mecánicas y su emplazamiento quedará a juicio de la Inspección de la obra.

La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobado por la Inspección de la obra. Si la resistencia hallada en algún punto fuera considerada insuficiente, la Dirección General determinará el procedimiento a seguir en la cimentación pudiendo exigir ensayos de suelo a fin de determinar la cota de fundación admisible. Asimismo deberá verificarse la existencia de sub-presiones originadas por mantos arcillosos, siendo por cuenta y responsabilidad del Contratista su consideración en el cálculo de las superficies estructurales de base.

El precio unitario establecido en el contrato para las excavaciones incluye: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones: los achiques que se deban realizar: el vaciado y desinfección, en la forma que más adelante se especificará de todos los pozos que resultaren afectados por las excavaciones así como el relleno de los mismos. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada, con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad, hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de obra. Cualquier exceso de excavación ejecutada debajo del nivel de fundación indicado en los planos fijados por la Inspección de obra, será rellenado, a exclusivo costo del Contratista, con el mismo hormigón especificado.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado: sus paredes laterales serán bien verticales, si la Inspección considera que ello fuera posible y tendrán una separación igual al ancho de la base del fundamento. Cuando así lo determinara la Inspección será obligación del Contratista la demolición a su cargo de las construcciones existentes con todos los recaudos técnicos y reglamentarios imprescindibles que garanticen su correcta ejecución y seguridad.

Una vez terminados los fundamentos, se rellenarán con cuidado los espacios vacíos por capas de veinte centímetros de espesor bien apisonados, previo humedecimiento.

El Contratista sacará de la obra y a su costa, las tierras, material de demolición y los detritus extraídos hasta el lugar asignado, salvo que a juicio de la Inspección de obra aquellas hallaren empleo en terraplenamientos de algún punto de la obra.

3.3 APORTE DE TIERRA, RELLENOS TERRAPLENAMIENTOS Y COMPACTACIÓN

En los lugares especificados en los planos se procederá al relleno del terreno, que deberá cumplir con la condición de compacidad y compactación requerida a los efectos de garantizar la sustentación para las tareas sucedáneas.

En caso de encontrarse con zanjas o excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual manera que se a indicado para los pozos El mismo se realizara con materiales granular u hormigón pobre, de acuerdo a las indicaciones específicas que impartirá la Inspección de Obra.

Posteriormente se nivelara el terreno, dejándolo en condición adecuada para un replanteo.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Cuando se el contratista detecte los pozos absorbentes existentes (fuera de servicio) dentro del perímetro del terreno afectados a la obra, procederá a su cegado, previo desagote y desinfección con cal viva.

Siempre que ello sea posible, a juicio de la Inspección de obra, el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para ejecutar los terraplenamientos previstos, entendiéndose que en ese caso, dicho trabajo conjuntamente con el apisonado por capas de las tierras así ubicadas, equivale la obligación de llevar esa tierra fuera de la obra, lo que corresponde al Contratista como parte del precio de las excavaciones de acuerdo al artículo anterior. Las tierras que la Contratista deberá proveer para ejecutar terraplenamientos, serán limpias y secas, sin cascotes ni piedras, apisonándolas de la forma que considere conveniente la Inspección de la obra, previo humedecimiento y por capas sucesivas de quince centímetros de espesor máximo, teniendo en cuenta el talud natural de la tierra, en los lugares en que deberá construirse solados.

Será obligación del Contratista arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare, como también el pavimento que sobre el se hubiera ejecutado, hasta el momento de la recepción definitiva de la obra.

3.4- RETIRO DE LOS POSIBLES EXCEDENTES

Los excedentes referidos a los movimientos de tierra, y desmontes serán estivados en lugares previamente establecidos, demarcados y protegidos a los efectos de que no interfiera con las tareas de construcción y las escolares. Los mismos serán retirados de los lugares indicados y comunicados a la inspección y a las autoridades escolares.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin, teniendo en cuenta las características propias de la obra, calidad de la misma, el tipo y profundidad de las fundaciones y el espesor de los mantos de relleno.

4- DEMOLICIONES

A- NORMAS GENERALES

Comprende todos los trabajos de preparación, de apuntalamiento o defensa para evitar cualquier daño a las personas o propiedades linderas, las que en caso de producirse serán responsabilidad del contratista. La demolición de todas las estructuras, incluso las que están debajo del nivel del terreno, el relleno de zanjas con tierra apisonada y el transporte fuera del obrador de los materiales sin aplicación en la obra. Todos los materiales en buen estado que resultasen de la demolición serán propiedad del Establecimiento Educativo.

Cuando se ejecuten demoliciones o submuraciones, se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes y se tomarán los recaudos necesarios para la absoluta estabilidad en integridad de los muros y construcciones linderas, en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ellas y a terceros. Se tomarán precauciones por medio de señaladotes y/o indicadores y además se deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigentes.

Los, materiales muebles y accesorios e instalaciones, extractores, motores, acondicionadores etc. Son de propiedad de la Provincia. Las demoliciones accesorias, cercas, portones, verjas, perfilería, tirantería, quedaran a juicio de la inspección

Los trabajos de demolición son los que se detallan según el presupuesto adjunto



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques de paredes y o losas o el empleo de métodos que pueden producir molestias a terceros.

4.1- DEMOLICION DE MUROS, LOSAS Y ESTRUCTURAS EN GENERAL

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.2- DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE TEJUELAS/ TEJAS

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.3- DEMOLICION DE PISOS INCLUIDO CONTRAPISO *Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de los pisos, contrapisos incluida carpeta si lo hubiere, asegurando de dejar el área libre de escombros y debidamente nivelada. El contratista deberá dejar pasar por lo menos 24 hs del retiro de escombros, para ejecutar una nueva tarea, así mismo deberá informar a la inspección si se detectara una excesiva humedad en el suelo natural, o si se produjesen afloramientos salitrosos*

Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.4- DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS METALICAS

La demolición en los de las cubiertas metálicas se realizará de acuerdo a una secuencia lógica, removiendo primero las chapas, canaletas, correas, vigas y luego desmantelando las columnas. Para las tareas se deberá contar con andamios y un sistema de apuntalamiento que asegure la estabilidad de la construcción se podrá desmantelar las estructuras si no se cuenta con andamios, de ninguna manera los operarios se situaran sobre la estructura a desmantelar. Se considerara antes de proceder a la remoción de las estructuras a desmantelar los sistemas eléctricos y pluviales.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.5- DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE AZOTEA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.6- DEMOLICION DE CARPETAS

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de la carpeta, asegurando de dejar el área libre de escombros y debidamente nivelada. El contratista deberá dejar pasar por lo menos 24 hs del retiro de escombros, para ejecutar una nueva tarea, así mismo deberá informar a la inspección si se detectara una excesiva humedad en el suelo natural, o si se produjesen afloramientos salitrosos

Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.7- PICADO DE REVOQUE EXISTENTE

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de los revoques, asegurando de dejar el área libre de escombros y debidamente nivelada. Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.8- PICADO DE REVESTIMIENTO EN MUROS

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos y memoria técnica a la remoción de las piezas usadas como revestimientos cerámicos, asegurando de dejar el paramento libres de restos de todo material. Se deberá respetar la superficie sobre la que se efectúa la demolición sin cometer excesos que obliguen a una reparación posterior. Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.9- RETIRO DE MEMBRANAS

En las zonas que se detallan en la memoria técnica se realizara el retiro de la membrana existente debiéndose dejar la superficie tratada, totalmente libre de restos del material removido. Se deberá tener especial cuidado para no dañar la superficie sobre la que se encuentra la membrana, debiendo contar con la aprobación de la inspección para proseguir las tareas.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

4.10- RETIRO DE ESCOMBROS

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria en la memoria técnica deberán ser trasladados por el contratista al deposito de la Dirección General de Arquitectura, salvo aquellos materiales que no sean aprovechables a juicio de la inspección y en ese caso deberán ser sacados de la obra a no menos de 500 metros en un lugar seguro, debidamente vallado y señalizado y que no ocasione molestia alguna.

5.- HORMIGONES

A- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO NORMAS GENERALES

A.1- MATERIALES

DISPOSICIONES GENERALES:

Para la ejecución de las estructuras sólo podrán utilizarse materiales que en el momento de su empleo satisfagan los requisitos establecidos en el Capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201 y que, previamente a la iniciación de la obra hayan sido aprobados por la Inspección.

MATERIALES AGLOMERANTES - CEMENTO PÓRTLAND:

Para la ejecución de estructuras de hormigón armado solo podrán utilizarse cementos del tipo Pórtland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el Apartado 6.2.1 d la Norma CIRSOC 201.

Durante su transporte y almacenamiento los materiales aglomerantes deberán ser debidamente protegidos de la humedad.

AGREGADOS DE DENSIDAD NORMAL.

Para la elaboración de Hormigones estructurales se utilizarán agregados pétreos de densidad normal procedentes de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y características adecuadas. En el Apartado 6.3 de la Norma CIRSOC 201 se establecen las prescripciones referidas a los agregados finos y gruesos y a su granulometría.

ADITIVOS PARA HORMIGONES:

Los aditivos a usar en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o polvoriento y deberán cumplir con lo establecido en el Apartado 6.4 de la Norma CIRSOC 201.

AGUA PARA LOS MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND:

El agua a utilizar para mezclar y curar al hormigón y para el lavado de los agregados cumplirá con las especificaciones del Apartado 6.5 de la Norma CIRSOC 201.

HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND:

El Contratista tendrá la responsabilidad de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en el proyecto de estructura, respetando las prescripciones establecidas e el Apartado 6.6 de la Norma CIRSOC 201.

BARRAS Y MALLAS DE ACERO PARA ARMADURAS:

Las barras, mallas y cables de acero a utilizar en la construcción de estructuras de hormigón armado cumplirán con las especificaciones establecidas en el Apartado 6.7 de la Norma CIRSOC 201, en cuya tabla 10 se fijan los distintos tipos de acero y sus principales características físicas y mecánicas..



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

HORMIGÓN PARA FUNDACIONES:

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolanico, debido al alto contenido de sales en los mismos.

REPLANTEO DE LAS ESTRUCTURAS:

Antes de dar comienzo a la ejecución de la estructura, se deberá efectuar un prolijo replanteo de toda la obra, de acuerdo a los planos que se hayan aprobado oficialmente, tarea que debe ejecutarse con el contralor de la Inspección.

Las medidas deberán ajustarse a lo especificado en los planos, procediéndose en esta instancia a realizar un nuevo control parcial y total de la documentación. Deberán ubicarse las bases en sus posiciones exactas, evitando de esta forma que las columnas arranquen excéntricamente sobre ellas.

A.2- EJECUCIÓN DE LOS MOLDES

ENCOFRADOS – ELEMENTOS DE SOSTÉN Y APUNTALAMIENTOS:

Las estructuras de carácter temporáneo, como ser apuntalamiento, cimbras, encofrados, andamios y otras similares que sean requeridos, por razones de orden constructivo cumplirán con las especificaciones dadas en el Apartado 12.1 de la Norma CIRSOC 201.

Se prestará muy especial atención a la repartición de las cargas que transmitan los puntales sobre el suelo. Su apoyo estará constituido sobre una solera firme no desplazable, de madera (tabla resistente, maderas escuadras, tablones, etc.

No se hormigonará después de una lluvia sin verificar previamente los niveles de apoyo sobre el suelo, para prevenir eventuales descensos. Debiéndose apisonar todo terreno suelto antes de aplicar las soleras de apoyo.

Para el cálculo de la madera de encofrado se autoriza el empleo de tensiones admisibles aumentadas en 25 % como máximo, con la debida verificación de las flechas en todos los elementos que trabajen a la flexión.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES Y DE POSICIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y ARMADURAS:

Rigen las prescripciones del Apartado 12.2 de la Norma CIRSOC 201.

REMOCIÓN DE ENCOFRADOS – CIMBRAS- APUNTALAMIENTOS Y OTROS ELEMENTOS DE SOSTÉN:

Las disposiciones y prescripciones a cumplir se encuentran en el Apartado 12.3 de la Norma CIRSOC 201.

TERMINACIÓN SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS Y REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL:

Rigen las prescripciones del Apartado 12.4 de la Norma CIRSOC 201.

COLOCACIÓN Y RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA:

Valen las prescripciones del Capítulo 13 de la Norma CIRSOC 201.

A.3- PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS

PRESCRIPCIONES GENERALES:

El doblado y colocación de las barras se hará con toda prolijidad, por obreros especializados en el ramo y con útiles y herramientas adecuadas, respetando estrictamente las indicaciones de los planos. Se adoptarán todas las medidas de precaución necesarias para mantener la posición



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

correcta de las barras durante el colado y vibrado y vigas pequeñas serán aseguradas contra las pisadas de los obreros, precaución que deberá extremarse en caso de voladizos.

Todos los empalmes y detalles constructivos de armaduras responderán a lo especificado en los reglamentos CIRSOC correspondientes.

Se utilizarán puentes y otros dispositivos para evitar el tránsito de obreros sobre las armaduras durante el hormigonado.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la Inspección no haya completado el control total de las armaduras y dado por escrito su conformidad.

En la estructura de Hormigón Armado se utilizará hormigón calidad H17 y acero tipo ADN-420. La calidad del hormigón será verificada con la extracción de muestras de hormigón fresco, moldeo de probetas, curado y ensayo de rotura de las mismas en laboratorios oficiales, todo de acuerdo a las normas CIRSOC correspondientes. La cantidad y momento de extracción de muestras será determinada por la Inspección, y en general deberá responder a cada etapa importante de hormigonado.

Todos los gastos ocasionados en la extracción de muestras, moldeo de probetas y ensayos en general que la Inspección especifique, serán cubiertos por el Contratista, que deberá incluirlos dentro del costo de los ítems correspondientes.

La Inspección podrá ordenar los ensayos que considere convenientes y determinará las acciones a seguir en caso de que los mismos no satisfagan los requerimientos del Pliego Licitatorio, pudiéndose llegar hasta el rechazo y/o demolición de las obras afectadas.

Si el Contratista no diere estricto cumplimiento a las Cláusulas anteriores, la Comitente se reserva el derecho de hacer demoler las estructuras cuya armadura no hubiere sido revisada o exigir la realización de todas las pruebas de carga que a su exclusivo juicio creyere conveniente, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que originen por este concepto.

A.4- NORMAS PARA EL CALCULO Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.

Para el cálculo de la presente obra se tuvo en cuenta la Reglamentación CIRSOC 101,201 e IMPRES CIRSOC 103, dejándose expresa aclarado que la Empresa Contratista deberá verificar el cálculo completo de acuerdo a dichas normas.-

5.1- EJECUCION DEL HORMIGÓN ARMADO PARA PIEZAS SOLICITADAS A ESFUERZOS DE TRACCION, COMPRESION, FLEXION EN GENERAL, CARGAN, VERTICALES Y HORIZONTALES VIGAS, DINTELES, ENCADENADOS COLUMNAS, BASES Y LOSAS DE H° A°

Se construirán con dicho material en los lugares requeridos e indicados en los planos y presupuestos, con sus medidas y detalles correspondientes. Las medidas predimensionadas deberán ser verificadas por el contratista y volcarlas en las planillas de cálculo para su posterior aprobación de esta Área Técnica. Para el cálculo y dimensionamiento de estructuras se aplicará el reglamento C.I.R.S.O.C. (norma 107, Viento - norma 201 H° A°).

La dosificación correcta es: una parte de cemento, dos de arena gruesa y tres de granza (1,2,3). El cemento a utilizar será de primera calidad y el agua debe ser clara, libre de glúcidos, aceites, sales y sustancias que pueden producir efectos desfavorables para el fraguado, resistencia o durabilidad del hormigón o sobre las armaduras.

El colado del hormigón se hará en una sola operación y de tal forma que pueda llegar sin disgregarse hacia el fondo de sus moldes, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los efectos climáticos (calor, frío, viento, etc.) sobre las obras.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

El desencofrado se realizará cuando haya fraguado perfectamente el hormigón y pueda resistir su propio peso y la carga solicitada. Los plazos serán los que requieran los distintos elementos estructurales (losa, viga, columna, etc.) según la reglamentación vigente en las normativas municipales.

Las barras que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado serán de acero con límites de fluencia de 2.400 Kg./ cm². Se deberá poner especial cuidado en los anclajes y ensamble de los hierros, los que serán inspeccionados antes del hormigonado. Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras, podrán realizarse mediante ganchos u otro sistema conocido y estarán perfectamente empotrados en los distintos elementos estructurales (vigas, dinteles, etc.. En cuanto a los ensambles o empalmes, en lo posible no se realizarán, si fuera imposible de cumplir, los mismos se ubicarán en aquellos lugares en los que las barras tengan menores solicitaciones y extremando el grado de seguridad.

El tipo de madera para encofrado, será de pino misionero o Paraná y tendrá la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida a los efectos derivados del peso propio, sobrecargas, etc.

6- HORMIGON SIN ARMAR

6.1- HORMIGÓN DE CASCOTES PARA CIMENTACIONES COMUNES

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolánico, debido al alto contenido de sales en los mismos

Se ejecutará de tal forma que cubra todo el ancho de la excavación y las alturas de las mismas serán las que determinan los planos y cómputos métricos. La proporción a utilizar será de 1/4:1:4:6 (cemento, cal, arena gruesa, cascotes. La mezcla resultante será convenientemente mojada y apisonada para su perfecta compactación. Se procederá en todos los casos a dejar que el hormigón resultante fragüe 24hs para proceder a la continuación de los trabajos de mampostería de cimientos

6.2- CONTRAPISOS

A)- CONDICIONES GENERALES PARA LOS CONTRAPISOS

La ejecución del contrapiso no podrá iniciarse sin la autorización de la inspección, la que constatará firmeza en el terreno de asiento, de no ser así ordenará su consolidación mediante apisonado y riego adecuado sin que ello de lugar a reclamos de ninguna especie por parte del contratista. La cara superior de los contrapisos, previa apisonada, se engrosará a la cota necesaria para recibir el piso, por medio de reglas perfectamente niveladas.

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción 1/4: 1:4:6 (cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 1 cm. de espesor en proporción 1:3 (cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo. Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sea de un espesor uniforme en toda la superficie del local. Luego de la compactación y nivelación del terreno, se procederá a la ejecución del contrapiso de H° de cascote (interiores y exteriores), el



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

que será de un espesor definitivo de 10 (diez) cm., debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una correcta resistencia, teniendo en cuenta las pendientes de escurrimiento.

Los desniveles entre pisos de locales y armarios se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de hormigón utilizado por los contrapisos

Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sea de un espesor uniforme en toda la superficie del local.

No se permitirá la colocación de los pisos calcáreos antes que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie de los mismos.

De acuerdo con el destino se ejecutarán de las siguientes categorías:

a) De espesor variable entre 10 y 12 cm. para los pisos contruidos sobre terreno natural convenientemente apisonado.

b) De espesor variable entre 15 y 18 cm. para los pisos de locales con instalaciones sanitarias, sobre losas.

c) De un espesor mínimo de 5cm sobre embudos y de espesor variable indicado por la inspección y que dependerá de la pendiente de techo proyectado

6.3– CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0,10 MTS.

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción 1/4: 1:4:6 (cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 1 cm. de espesor en proporción 1:3 (cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo Se ejecutarán de un de espesor variable entre 10 y 12 cm para los pisos contruidos en locales secos y sobre terreno natural

6.4– CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.18 MTS

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción 1/4 : 1:4:6 (cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 1 cm. de espesor en proporción 1:3 (cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo Se ejecutarán de un de espesor variable entre 15 o 18 cm para los pisos contruidos en locales húmedos (sanitarios, cocina) y sobre terreno natural. Deberán en todos los casos cubrir perfectamente las cañerías de base, y al ser ejecutados se deberá tener en cuenta la localización de las mismas e los efectos de evitar roturas o movimientos de las mismas.

6.5– CONTRAPISO SOBRE LOSA 0.10 MTS

Será de 0,10 m, de altura y se ejecutarán con hormigón de cascote en terreno compactado y nivelado con el siguiente dosaje: 1/4:1:3:5 (cemento, cal, arena gruesa y cascote) este deberá ser verificado y aprobado por la inspección. En el entrepiso se ejecutara un relleno con un hormigón de perlita expandida, de modo de aislar los ruidos producidos por los pasos de p. alta. El dosaje es de 1cto y 8 de perlita expandida 6 arena mas un reductor de tensión eléctrica de partículas, y tendrá 5 cm de alto. En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo

6.6- CARPETAS DE NIVELACION CON HIDROFUGO

Se ejecutará sobre contrapiso terminado, una carpeta de 3 cm. de espesor con mortero de cemento y arena (1:3) y un agregado de hidrófugo químico inorgánico Sika 1 al 10% que será



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

perfectamente lisa, horizontal y uniforme, comprimida a frías hasta que el agua refluya en la superficie.

Se realizará la misma en toda la superficie donde se colocará piso para una nivelación perfecta en toda la superficie de los locales.

6.7- HORMIGÓN SIN ARMAR PARA CORDONES

Cordón de Hormigón sin armar: Se ejecutará según los detalles de plano y con un hormigón sin armar, de 20 x 10 cm. Su recorrido y ubicación será conforme a planos, con una dosificación 1:2:3 (cemento, arena, ripio) y con juntas de dilatación iguales a las especificaciones para pisos de losetas premoldeadas de H°. A°.

6.8- HORMIGÓN PARA RAMPAS

Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de H°. A°. Y llevarán una baranda de caños de acero.

7- CUBIERTAS DE TECHO DE CHAPA

A-) NORMAS GENERALES

Para el cálculo de la presente obra se tuvo en cuenta la Reglamentación CIRSOC 102, Acción del viento sobre las construcciones, dejándose expresamente aclarado que la Empresa Contratista deberá verificar el cálculo estructural completo de acuerdo a dichas normas.

Se contemplará para cada uno de los apartados de este ítem, la condición de que las uniones y terminaciones entre los distintos elementos intervinientes en la conformación total de la estructura (cubierta de chapa, perfilera, muros laterales o de borde, cumbrera, canaletas de desagüe etc.) se deberán ejecutar conforme a los detalles que integran la documentación técnica

La ejecución de las construcciones de acero debe cumplir con las disposiciones del presente capítulo.

Siempre que no se establezca expresamente lo contrario, los recaudos constructivos para estructuras bajo cargas estáticas y dinámicas serán los mismos.

Pero, como regla general, las estructuras sometidas a acciones dinámicas son más sensibles a la aparición de fallas por imperfecciones constructivas y ello obliga a extremar los controles de cumplimiento en este caso. Es fundamental que la confección de los elementos estructurales, barras, medios de unión, apoyos, etc., se realicen respetando estrictamente lo dispuesto en los planos de taller o montaje. Las modificaciones que deban ser introducidas durante la ejecución respecto de las instrucciones surgidas del diseño y cálculo deberán contar con la aprobación de la Comitente.

El acero debe ser trabajado en frío o temperatura rojo cereza claro. No se permite el trabajado del material en un estado de temperatura intermedio (rojo azul).

A.1- OPERACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se debe proceder a la eliminación de rebabas en los productos laminados con inclusión de las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicados sobre superficies de contacto.

La preparación de elementos estructurales debe ser cuidadosa como para lograr:



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Un montaje no forzado de la estructura metálica que evite las tensiones iniciales de montaje.

Un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución del esfuerzo transmitido.

Se debe evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos de doblado o achaflanado, mediante la elección de radios de curvatura y de temperaturas de trabajo apropiadas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos. Cuando la estructura se halle sometida a solicitaciones dinámicas los cortes deben ser repasados mediante el cepillado, fresados, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras rebabas y estrías.

Cuando el corte realizado en espesores superiores a 30 mm., origine el endurecimiento de las zonas vecinas, éstas deben ser eliminadas mecánicamente.

Las fisuras, grietas, y otros defectos superficiales deben ser eliminados por esmerilado. Solo que se cuente con expreso consentimiento del Proyectista Estructural, será admitido el llenado de grietas con soldadura, siempre que se proceda al almacenamiento previo del elemento.

Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores deberán ser eliminados con procedimientos aprobados por el Proyectista Estructural o sustituidos los elementos por otros sin defectos.

El marcado de los elementos de la estructura debe ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel.

La ejecución debe ser realizada para asegurar la no-aparición de fisuras de bordes, mediante redondeos de gran radio u otros procedimientos adecuados.

Se debe comprobar la correcta terminación de la superficie de contacto en los empalmes de barras a compresión para asegurar la transmisión uniforme del esfuerzo.

Los cantos no cubiertos de las chapas de alma en las secciones compuestas deben presentar un ajuste con la superficie de las restantes piezas como para evitar el depósito de aguas.

A.2- MONTAJE

El montaje y sus etapas previas deben cumplir las condiciones indicadas en los siguientes artículos:

1.- Adoptar los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a solicitaciones o deformaciones excesivas durante la carga, descarga, transporte, almacenamiento y montaje.

2.- Antes del montaje, se deben presentar los elementos que componen la estructura y verificar que ésta adopta satisfactoriamente la forma prevista en el proyecto.

3.- Se deben disponer las uniones de montaje y los dispositivos auxiliares que sean necesarios para asegurar la estabilidad y resistencia de la estructura bajo solicitaciones de montaje y sólo deberán ser retirados cuando se haya asegurado que la capacidad portante de la estructura torna innecesarios los elementos auxiliares de montaje. A tales efectos, los dispositivos auxiliares, como andamios, deben ser calculados.

4.- Sólo se debe encarar el remachado de la estructura cuando ésta se halle totalmente presentada, nivelada y asegurada con pernos y tornillos auxiliares. Se puede prescindir de este requisito en obra cuando la estructura ha sido presentada en taller.

5.- Las piezas de apoyo móvil deben ser presentadas y montadas de manera que bajo condiciones de carga de trabajo o servicio y bajo la temperatura media anual de la zona de la construcción el apoyo resulte centrado.

6.- Rellenar con mortero de cemento el espacio entre placas de asiento y bases de sustentación.

7.- Las uniones realizadas serán accesibles para la recepción final de obra.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Para aquellas uniones que no cumplan la condición anterior se debe prever un orden de montaje que permita su recepción provisoria antes que se tornen inaccesibles.

A.3- PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Las estructuras de acero, deben verificar condiciones especiales de protección:

- Protección contra la corrosión:

La protección contra la corrosión debe ser encarada mediante el cumplimiento de reglas sobre preparación de la base, materiales de recubrimiento y ejecución de recubrimiento.

Preparación de la base.

La limpieza de la estructura de acero antes de aplicar el material de recubrimiento debe verificar las siguientes condiciones que aseguran la no-existencia de polvo, hollín y óxido.

a) Eliminar las cascarillas y óxido por medios manuales, mecánicos, neumáticos, o térmicos que aseguren la limpieza sin daño de los elementos estructurales mediante el uso de:

Martillos, desincrustantes, espátulas, cepillos de alambre.

Martillos de impacto o rotativos, cepillo o raquetas mecánicas.

Sopleteado con granalla de acero de dureza conveniente.

Sopleteado con llama de oxidación y avance adecuados para no modificar las condiciones del material.

b) Eliminar los restos de la operación anterior por cepillado.

c) La limpieza se considera asegurada, en condiciones normales, durante el lapso de doce horas a partir de su realización.

- Recubrimiento:

El fabricante de las pinturas para recubrimiento debe garantizar sus propiedades antióxicas. El uso de aditivos para mejorar la trabajabilidad o la velocidad de secado es permitido en tanto el fabricante asegure que no modifican las propiedades del recubrimiento.

La ejecución de trabajos de pintura deben ser realizada en tiempo seco, con temperaturas superiores a 5° C e inferiores a 50° C y con condiciones meteorológicas (lluvia, niebla, rocío, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales (polvo de obra, gases de fabrica, etc.) que se aparten de la norma anterior se deben suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables..

El número de capas de pintura a aplicar será de por lo menos 3, con un espesor total, igual o superior a 120 μm \pm 20 μm . Es conveniente el empleo de colores diferentes para cada capa a los efectos de facilitar la inspección de trabajos. La aplicación de una capa debe ser realizada después de una verificación del secado de la capa anteriormente aplicada y dentro del lapso que asegure la adherencia de la nueva capa a la anterior.

La primera capa será la imprimación (pinturas de buenas condiciones de adherencia al acero y baja resistencia a agentes climáticos) aplicada a pincel u otros medios que aseguren la adherencia.

El lapso para aplicar las capas siguientes no debe ser superior a 3 meses. El control de obra debe verificar el cumplimiento de las condiciones anteriores, con especial énfasis en:

Ángulos entrantes y salientes, tornillos y cantos.

Uniones antideslizantes que deben ser masilladas o saturadas de imprimación en juntas, tornillos y todo elemento de la unión que pueda permitir el acceso o del agua en las superficies de contacto.

El uso del plomo como relleno de juntas anchas debe ser dispuesto por el Director de la obra.

Las capas posteriores a la imprimación pueden ser aplicadas a pincel, pistolas neumáticas o por inmersión.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

El empleo de materiales de relleno que puedan atacar al acero, requieren en las zonas de contacto protecciones especiales acordes con el material de relleno. Igual temperamento se debe adoptar en zonas de contacto con medios agresivos (suelos, carbón, etc.)

La existencia de solicitaciones térmicas o mecánicas extraordinarias o, de condiciones ambientales ratificales de recubrimiento que no son previstos por este Reglamento y que deben ser convenidos por el Proyectista Estructural y el Comitente, según las disposiciones que se hallen en vigor en el momento de la contratación.

7.1- TECHO DE CHAPA CON ESTRUCTURA DE PERFILERIA METALICA

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, la colocación las correas metálicas ejecutadas con perfiles “C” como se indican en los planos, sobre los cuales se fijarán las chapas onduladas teniendo especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a la perfilaría serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

Se incluirá en este ítem una capa de lana de vidrio de 5 cm de espesor terminadas con papel “kraff”, que quedará fijado entre las correas y las chapas de cubiertas cumpliendo funciones de aislamiento térmico

7.2- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ENTABLONADO

Sobre la estructura de tirantería de madera se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, (tirantes de madera) se ejecutara un entablonado de madera de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en el que se colocara un plástico (agropol de 2 milimicrones), luego se ubicaran, los clavadoras de las chapas de 1”x2”. En el espacio dejado por las clavadoras, se pondrá como aislante, lana de vidrio, o telgopor. Para la fijación de las chapas se tendrá especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a la perfilaría serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas como mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

7.3- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE TIRANTERIA

Sobre la estructura de tirantería de madera se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, (tirantes de madera y clavadoras) se fijaran las chapas para las que se tendrá especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones. Las fijaciones de las chapas a la perfilaría serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas como mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

7.4- TECHO DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA RETICULADA

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, la colocación las correas metálicas reticuladas de acuerdo al calculo indicado en los planos, sobre los cuales se fijarán las chapas onduladas teniendo especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones. Las fijaciones de las chapas a las correas serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos. Se incluirá en este ítem una capa de lana de vidrio de 5 cm de espesor terminadas con papel “kraff”, que quedará fijado entre las correas y las chapas de cubiertas cumpliendo funciones de aislamiento térmico

7.5- CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa trapezoidal galvanizada prepintada N° 24 color, cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos estructurales ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, que se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, se colocarán las correas metálicas que serán ejecutadas con perfiles “C” o tubo estructural pesado de 2.2mm, como se indica en plano, sobre los cuales se fijarán los paneles de chapa teniendo especial cuidado en su nivelación y escuadra, ya que de ella dependerá la colocación de la cubierta.-

Se colocará el primer panel apoyando libremente sobre la estructura perfectamente escuadrada con el muro desde el cual se comienza, colocando el nervio mayor hacia el muro. Luego se colocarán los paneles sucesivos ensamblándose unos con otros, teniendo en cuenta que el nervio mayor monte sobre el menor. Debido a que el encuentro entre los paneles debe ser muy preciso, para asegurar la estanqueidad por medio de un sellado perfecto, será necesario ejercer cierta presión sobre el nervio superior para que encastre en el nervio inferior. Ya ensamblado se fijarán por medio de las grampas respectivas o a través del clip sin perforar la chapa, (cuando sean



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

autoportantes) o mediante grampas o tornillos auto perforantes, según el requerimiento de la chapa a utilizar.

Se terminará colocando los componentes necesarios para una correcta terminación exterior, fijándolos a la cubierta con remaches “pop” estancos o tornillos “parker” con arandela de neopreno, así como todos los elementos accesorios necesarios para encuentro frontal de mampostería, encuentro lateral con mampostería, perfiles de fijación, etc.

Se incluirá en este ítem colocándose a medida que ser fijen cada uno de los paneles una capa de lana de vidrio de 5 cm de espesor terminadas con papel “kraff”, que quedará fijado entre las correas y los paneles de cubiertas cumpliendo funciones de aislacion térmica

7.6- CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA SOBRE LOSA

Al momento de ejecutarse la losa de viguetas se colocaran, según lo especificado en los planos, alambres galvanizados N° 14 de 1 metro de largo, los que servirán luego de llenada la losa para el anclaje de la estructura tubular que facilitara el anclaje a la cubierta de chapas trapezoidal galvanizada prepintada N° 24 color cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma.

Una vez llenada la losa se impermeabilizara toda la superficie con una pintura a base de caucho butílico, se procederá a la fijación mediante los pelos de alambre dejados de los tubos estructurales pesados 40x40 mm de 2.2 mm de espesor y luego, una capa de hormigón de poliestireno desgranado cumpliendo funciones de aislacion térmica

Para la colocación del tubo se tendrá especial cuidado en el anclaje y nivelación del mismo, como así también el manipuleo en la operación del llenado del hormigón de anclaje.

Previo al llenado del hormigón alivianado se aplicaran las dos manos de pintura antioxido al los tubos estructurales

Se colocará el primer panel apoyando libremente sobre la estructura perfectamente escuadrada con el muro desde el cual se comienza, colocando el nervio mayor hacia el muro. Luego se colocarán los paneles sucesivos ensamblándose unos con otros, teniendo en cuenta que el nervio mayor monte sobre el menor. Debido a que el encuentro entre los paneles debe ser muy preciso, para asegurar la estanqueidad por medio de un sellado perfecto, será necesario ejercer cierta presión sobre el nervio superior para que encastre en el nervio inferior. Ya ensamblado se fijarán por medio de tornillos autoperforantes.

Se terminará colocando los componentes necesarios para una correcta terminación exterior, fijándolos a la cubierta con remaches “pop” estancos o tornillos “parker” con arandela de neopreno, así como todos los elementos accesorios necesarios para encuentro frontal de mampostería, encuentro lateral con mampostería, perfiles de fijación, etc.

8- ALBAÑILERIA

A- NORMAS GENERALES:

Los muros de todas las obras de albañilería se ejecutarán en un todo de acuerdo con las reglas del arte.

Los ladrillos serán mojados convenientemente a medida que se procede a su colocación. Se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, sin golpetearlos, apretándolos de modo que la mezcla resbale por las juntas y recogiendo el sobrante con la cuchara. Las juntas se limpiarán con la punta de la misma a una profundidad de 15 mm. . Queda bien entendido que las juntas no deben



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

ser alisadas. Los ladrillos se asentarán con un enlace no menor de la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales para lo cual se utilizarán niveles, hilos y reglas de guía en forma usual. Solo se usarán los medios ladrillos indispensables para la trabazón. en ningún caso se usarán cascotes. Cuando se deban unir a muros existentes, se practicara en los mismos los huecos suficientes para lograr su trabazón. Cuando se deban unir a columnas, se preverá la colocación de hierros del 4,2 cada 50 cm

La trabazón será perfectamente regular. Las juntas verticales deberán corresponderse perfectamente en forma alternada. Los lechos de mortero tendrán 15 mm. de espesor. Las paredes y tabiques se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí.

En los encuentros con otros muros o tabiques los ángulos serán a 90 ° asegurando la trabazón de los paramentos involucrados.-

8.1- ALBAÑILERIA DE FUNDACION CIMIENTOS

Sobre la fundación prevista, se ejecutara la mampostería de cimientos, en todo de acuerdo a las medidas indicadas en los planos de replanteo y detalles correspondientes, controlando la escudaría y ejes correspondientes.

Para su ejecución se emplearán ladrillos comunes de primera calidad enteros y perfectamente cocidos conforme a las medidas y detalles respectivos e irán asentados en una mezcla o mortero reforzado, el que llevará el siguiente dosaje: 1/4:1:3 (cemento, cal, arena gruesa).

8.2- ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS COMUNES

De Ladrillos común: Comprenden estos trabajos los paramentos que se levantan por encima de la capa aisladora horizontal y según lo detallado en planos generales y de detalles correspondientes.

Se construirá con ladrillos comunes de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme. En el caso que la contratista ejecute el ítem en cuestión sin la aprobación de la inspección del ladrillo a utilizar, la misma podrá ordenar mediante Orden de Servicio, la demolición de lo ejecutado si el ladrillo no se ajusta a las normas requeridas.

Los elementos deberán ser perfectamente mojados antes de su colocación y se asentarán con mortero reforzado en una proporción 1/4:1:3 (cuarta parte de cemento, una parte de cal y tres partes de arena).

8.3- ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS PARA CAMARAS SANITARIAS

Se construirá con ladrillos comunes de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme.

Los elementos deberán ser perfectamente mojados antes de su colocación y se asentarán con mortero reforzado en una proporción 1:3 (una parte de cemento, y tres partes de arena).Se agregara en el agua de amasado del mortero de asiento un hidrófugo tipo Sika en proporción de 1/10.

8.4- ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS

Se ejecutarán en muros externos e internos, mamposterías de ladrillos huecos cerámicos de primera calidad. Los ladrillos poseerán los cantos a escuadra y tendrán un cocido parejo; no contendrán elementos extraños ni vitrificaciones y no presentarán deformaciones. Se ajustarán a las



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

normas IRAM N° 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Se asentaran los ladrillos sobre un mortero cuya proporción es: 1/2: 1:4 (media parte de cemento, una parte de cal y cuatro partes de arena) y se degollará el sobrante de mezcla que fluya por las juntas. Se cuidará especialmente la alineación, el plomo y la escuadría del mampuesto, utilizando al efecto plomada, escuadra y regla en forma permanente.

Las hiladas se levantarán con traba como las del ladrillo común. En los encuentros con mampostería de otra tipología o en paredes de largo mayor a 4 m se deberá colocar un ladrillo que contenga un hueco circular para el llenado en forma de columna de modo que, con tres recortes de hierro $\square\square8$ y llenándolo de hormigón conformará un encadenado vertical de refuerzo que será a su vez unido a encadenados horizontales según cada caso en particular. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería de ladrillos comunes, y los materiales respectivos

8.5- ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE BLOQUES DE HORMIGON

Se construirá con bloques de cemento de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme. Se utilizara una mezcla de asiento de $\frac{1}{2}$:1:4 (media, una de cal y cuatro partes de arena). Los bloques se asentaran secos, sin previo humedecimiento. Se les hará resbalar a mano sin golpearlos en un lecho de mortero uniforme.

8.6- UNION DE MAMPOSTERIA EXISTENTE CON MAMPOSTERIA NUEVA

Continuación de muros existentes

En aquellos muros que deban reconstruirse sobre capa aisladora existente, previamente deberá nivelarse y limpiar la superficie de asiento y proceder a la aplicación de dos manos de pintura asfáltica.

Al iniciar la mampostería las dos primeras hiladas se asentaran con mortero 1:3 (una parte de cemento y tres de arena) luego se continuara conforme a lo establecido en el punto anterior.

Unión de dos mamposterías

Toda vez que deba unirse un muro nuevo con otro existente se procederá de la siguiente forma: en el muro existente se picara el revoque en un ancho igual al muro a construirse, luego cada 40 cm se harán cortes en la mampostería existente hasta una profundidad y alto mínimo de 0.15mtrs. Estos cortes se harán en todo el alto de ambos muros y en la mampostería de cimientos con el objeto de lograr una adecuada trabazón muro. La parte del muro existente afectado por la unión deberá limpiar perfectamente y mojar abundantemente a medida que se vaya levantando el nuevo muro y regarse con una lechada de cemento puro.

9- CAPA AISLADORA HORIZONTAL

9.1- CAPA AISLADORA HORIZONTAL

En aquellos casos donde el encadenado inferior no actúe como capa aisladora se procederá a la ejecución de la misma en el nivel indicado en planos.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Se construirá una capa, la que tendrá un espesor de, 5 cm y una dosificación de 1:3 + hidrófugo (cemento, arena gruesa) amasados con agua que contenga 1 Kg. de hidrófugo cada 10 Lts. de agua, la superficie deberá estar perfectamente alisada y posteriormente se aplicarán tres manos de pintura asfáltica. Se deberá dejar transcurrir por lo menos 24 hs luego de la ejecución de la capa para la prosecución de la mampostería de elevación, a los efectos de evitar fisuras que comprometan la efectividad de la capa.

9.2- AISLAMIENTOS HORIZONTALES SOBRE CONTRAPISOS

En aquellos lugares salitrosos o muy húmedos, se deberá colocar sobre el contrapiso que este en contacto con el suelo natural un plástico agropol de 2 milimicrones. Previo a la colocación del plástico, se realizara sobre el contrapiso un barrido cementicio con un mortero 1:3 (cemento y arena) mas el agregado de un hidrófugo al 10% .

9.3- RECONSTITUCION DE LA AISLACION EN MUROS EXISTENTES – AREA HISTORICA

En razón de que los muros existentes de ladrillo común de 0,60 y 0,45, sobre todo en el sector de la fachada principal, han sufrido la acción de humedad ascendente por capilaridad, debido a la afectación de la capa aisladora horizontal (ubicada sobre nivel de piso de vereda exterior y aproximadamente a -1,30 mts. bajo el nivel de piso interior) se deberán ejecutar los siguientes trabajos:

9.3.1.- EXCAVACION

Previo la demolición de pisos y contrapisos, se realizará una excavación de 0,90 mts. de ancho en toda la longitud de los muros de fachada, hasta una profundidad de -1,40 mts. bajo el nivel de piso interior existente.

9.3.2- PICADO DE REVOQUES EXISTENTES EN MAL ESTADO

Se realizara el picado y remoción de los revoques existentes sobre y bajo nivel de piso hasta alcanzar la capa aisladora horizontal existente, compuesta por una capa de arena fina con agregado asfáltico de aproximadamente 1 cm. de espesor.

9.3.3.- INFILTRACION DE SILICONAS

A los efectos de reforzar la capa existente, se realizará una infiltración de siliconas con INERTOL de SIKA, realizando dos hiladas de perforaciones a 45° cada 20 cm. y a tresbolillo. Luego de verificar la completa infiltración del producto en sucesivas aplicaciones, se procederá a obturar las perforaciones con mortero 1:1 (cemento, arena fina).

9.3.3- COLOCACION DE REJAS AIREACION

Sobre la cara externa del muro, se realizaran ventanas (utilizando las ya existentes) cada 3,00 mts., recuadrando con mortero de cemento el vano conformado en toda su profundidad y se colocaran rejillas de ventilación de 20x20 cm. con protección anti insectos compuesta por malla de bronce.

9.3.4.- EJECUCION DE TUNEL DE VENTILACION



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

- .- A efectos de restituir el sistema original de ventilación, se procederá a colocar placas de H° premoldeadas de manera inclinada formando un túnel entre el suelo existente y el muro exterior, para facilitar la ventilación y aireación de la cara interna del muro.*
- .- Sobre las placas colocadas y tomada sus juntas, se colocara (hacia el lado del terreno natural) un film de polietileno de 200 micrones; procediendo luego al relleno con tierra debidamente compactada.*
- .- Sobre el nivel superior de las placas y a manera de zócalo, se ejecutará un revoque impermeable de 2 cm. de espesor mínimo en consonancia con las fajas previstas para el revoque del muro interior.*
- .- Luego se procederá a la ejecución del contrapiso interior.*

10- REVOQUES

A- NORMAS GENERALES

Se revocarán las paredes en el interior que se encuentren asentadas perfectamente. Antes de aplicar cualquier revoque se harán los siguientes preparativos: limpiar las juntas y la pared; humedecer con agua la pared a revocar; todos los paramentos exteriores serán azotados con mortero 1:3 (cemento y arena) con hidrófugo; se realizaran correctamente las fajas y guías con una separación máxima de 1,50 metros; el mortero será perfectamente homogéneo en grano, color, libre de manchas y grasas. El contratista ejecutara todos los revoques o remiendos indispensables a que dieran lugar las instalaciones eléctricas, sanitarias, carpinterías y picados de revoque en los sectores a refaccionar. Los remiendos deberán efectuarse en tal forma que permitan que el revoque que se aplique esté en el mismo plano que los demás y empleando el mismo material del resto del local. Las terminaciones se realizaran fratasadas al fieltro, pasándose sobre el enlucido, un fieltro humedecido de manera de obtener superficies perfectamente lisas. El revoque fino se realizara después de terminar las instalaciones sanitarias, eléctricas, gas y cielorraso y todo otro remiendo. Las mezclas serán las siguientes: para revoque grueso interior ¼ :1:4 (cemento, cal grasa, arena gruesa) para fino interior 1/8 :1:3 (cemento, cal grasa, arena fina) para grueso exterior 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico liquido, al 10% en el agua de amasado para fino exterior jaharro ¼:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa), enlucido 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina).

Cuando el contratista disponga el uso de premezclas, estas estarán de acuerdo a las disposiciones de la inspección.

10.1- INTERIORES DE MUROS

Se realizaran en los locales indicados en planillas, jaharro con mortero de ¼:1:4 (cemento Pórtland, cal hidráulica, arena gruesa. Enlucido con mortero 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina) terminado al fieltro. En general tendrá de 2 a 2,5 cm. En total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortaran a la altura del zócalo que se utilice. Este revoque se ejecutara en todos los interiores de los locales.

10.2- EXTERIORES A LA CAL

Se realizara en todos los parámetros exteriores de la siguiente manera: Salpicado 1:3 (cemento-arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico liquido, al 10% en el agua de



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

amasado, jaharro $\frac{1}{4}$:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa), y por ultimo se ejecutara un enlucido con dosaje 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina).

10.3- JAHARRO PARA REVESTIMIENTO:

Previo a la ejecución del jaharro se realizara un azotado con un dosaje de 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico líquido, al 10% en el agua de amasado. Se hará un jaharro de 2 cm de espesor como mínimo, correctamente a plomo, debiéndose hacer previamente fajas verticales de 1 cm de distancia aprox. una de otra y respetando el siguiente dosaje: 1/8:1:3 (cemento, cal, arena mediana).

10.4- REVOQUES IMPERMEABLES

Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de la siguiente manera. Para los azotados o planchados se ejecutara un mortero 1:2 (cemento y arena) con un 10% de hidrófugo. El jaharro se hará con mortero 1:3 (cemento y arena) y 10% de hidrófugo. El enlucido será con mortero 1:1 (cemento y arena fina) con un 10% de hidrófugo, terminado con cemento puro y estucado con cuchara o llana metálica. Los ángulos deberán ser redondeado con un radio aprox. de 1cm y el mortero se presionara fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización en los ángulos.

10.5- REVOQUES TIPO SALPICRETE

Donde lo indiquen los planos y sobre el jaharro exterior, correctamente rayado con peine de acero y humedeciendo la base, se deberá aplicar una capa delgada de material preparado como base para imprimación. Una vez comenzado a fraguar, se le dará un terminado de material preparado tipo salpicrete o similar 1:3 (cemento, arena), aplicándose el material con molinete, distribuyéndose siempre en el mismo sentido.

En los casos que se indique (planchado) se terminara con llana metálica aplicada a presión

11- CIELORRASOS

A- NORMAS GENERALES

En los lugares indicados en los planos se ejecutara un revoque de los cielorrasos directamente aplicado sobre la losa.

Antes de aplicar cualquier revoque se harán los siguientes preparativos: limpiar las juntas y la pared; humedecer con agua la superficie a revocar. Estas quedaran perfectamente lisas y sin alabeos. Las aristas serán vivas y en ángulo recto.

11.1- CIELORRASOS APLICADOS A LA CAL

Deberán prepararse con las reglas del arte degollando las mezclas de las juntas desprendiendo las partes flojas y abrevando con abundante agua el paramento. No deberán presentarse superficies alabeadas ni fuera de plomo y carecer de rebarbas y otros defectos cualesquiera como así también deberán tener aristas rectas y serán terminadas al fieltro. Se deja expresa constancia que luego del trabajo de limpieza y preparado deberá ejecutarse en todos los casos un castigado cementicio previo sobre la losa perfectamente humedecida.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Previo a un azotado cementicio sobre losa se aplicara jaharro mortero $\frac{1}{4}$: 1:4 (cemento, cal, arena) y el enlucido con mortero $\frac{1}{8}$:1:3 (cemento, cal, arena fina). Las superficies se terminaran al fieltro con agua a la cal

11.2 CIELORRASOS DE PLACAS DE YESO TIPO DURLOK

El cielorraso de Durlock o similar será aplicado sobre perfilera, vigas de 69 mm maestras cada 1,20 en la que se fijaran los montantes de 69 mm cada 40 cm, que también estarán tomados a las soleras del tipo galvanizada de 70 mm de sección. El sistema de soleras será fijado a los paramentos en todo el perímetro con tacos y tarugos de 8 mm dispuestos cada 40 cm. Las fijaciones entre montantes entre si y montante y soleras se realizaran con tornillos del tipo rosca chapa punta aguja T1; y las placas a los montantes con tornillos punta aguja T1. El sostén de los montantes estará dado por velas de 69 mm (ya que la luz es superior a 1 mt.) dispuestas cada metro y que se adosaran a las paredes en forma inclinada, triangulando las piezas para evitar movimientos y deformaciones. En los casos en que la altura del local no permita tal fijación la misma se ejecutara con una vela tomada a la estructura principal en forma rígida. La fijación de la placa al montante se realizara con tornillos T2 iguales características a los citados anteriormente, cuidando la alineación con la placa de modo de lograr un perfecto arrasado del tornillo, la placa y la masilla. El tomado de junta se realizara en tres pasos fundamentales, el relleno de la junta con la masilla, una vez seco se dará una segunda mano de masilla la que se colocara en forma conjunta con la cinta de papel, una vez seco el material se ejecutara una tercera capa dispuesta de modo de poder cubrir la cinta. Luego se procederá a emparejar la superficie con un lijado prolijo. Se cuidara en aplicarle enduido a toda la superficie para lograr el perfecto acabado de toda la superficie. En la juntura entre pared y cielorraso se terminara el tomado de la junta con el correcto encintado de las superficies.

11.3 CIELORRASOS SUSPENDIDOS SOBRE METAL DESPLEGADO

En los lugares indicados en los planos con revoques especificados en cada caso aplicados sobre metal desplegado. En la losa se dejaran previstos hierros de sostén de 4,2 cada 70 cm. en ambos sentidos, de los cuales se tomara un entramado de maderas de pino o tubos estructurales. En ellos, se fijara el metal desplegado, previamente a la ejecución del revoque se realizara un azotado con mortero 1:1(cemento, arena fina) en toda la estructura. Luego se procederá a terminar la superficie con un jaharro $\frac{1}{4}$: 1:4 (cemento, cal, arena) y el enlucido con mortero $\frac{1}{8}$:1:3 (cemento, cal, arena fina). Las superficies se terminaran al fieltro con agua a la cal

11.4 CIELORRASOS DE PLACAS DE YESO TIPO DURLOK DESMONTABLE

En las locales indicados en la Planilla de locales se colocaran paneles de yeso tipo Durlock de 61 x 61 cm. x $\frac{3}{4}$ “, que irán fijados en sus bordes sobre perfiles realizados con doble hoja de acero galvanizado en caliente, terminados con vainas del mismo material esmaltado color blanco. Se fijará el perfil o cantonera debidamente nivelado a la pared mediante clavos o tacos Fisher. A partir de una de las paredes y paralelamente a ellas, se colocarán los perfiles largueros separados uno del otro, a una distancia de igual al ancho de la placa a colocar más 5 mm. , Suspendiéndolos de las correas del techo con alambre galvanizado tensado.

Una vez colocados los largueros, se colocarán los perfiles travesaños, comenzando don una pared perpendicular a la anterior, formando celdas o módulos, a una distancia uno del otro igual al largo de la placa más 5 mm. . Los travesaños se fijarán a los largueros, mediante piezas especiales de



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

unión provistas por los fabricantes de éstos tipos de cielorrasos. Se terminará colocando la placa y fijándola con un clavo o tornillo usando para ello la perforación que poseen a tal fin los largueros y travesaños.

12- TERMINACIONES DE CUBIERTA DE TECHOS

12.1- CUBIERTAS DE TEJUELAS COMUNES

Sobre la losa, previamente humedecida, se efectuara un barrido cementicio con una mezcla de cemento y arena, que incluye la babeta ejecutada en el encuentro de la losa con la apretada de mampostería. Una vez seco el barrido cementicio se aplicará dos manos de pintura asfálticas de base acuosa. Sobre esta que se aplicará un relleno de carbonilla humedecida y apisonada, que le proporcionara la pendiente a la losa. A continuación se realizara un mortero de asiento que servirá de apoyo y fijación de las tejas comunes. Posteriormente se tomaran las juntas y se ejecutará al final un barrido cementicio.

12.2- CUBIERTAS DE TECHO DE TEJAS, COLONIALES / FRANCESAS:

Sobre la losa, previamente humedecida, se efectuara un barrido cementicio con una mezcla de cemento y arena, Una vez seco el barrido cementicio se aplicaran dos manos (en forma cruzadas) de pintura asfáltica de base acuosa, sobre la que se aplicara en forma continua agropol de 200 micrones. En los casos requeridos se solapara el agropol en una dimensión no menor a 30 cm.

Se aplicará un relleno de hormigón de perlita de poliestireno expandido (telgopor) con el agregado de cemento, arena 1:3:7 y un incorporador de aire, de modo de eliminar la carga y fricción eléctrica del poliestireno.

A continuación se realizara un mortero de asiento que servirá de apoyo y fijación de las tejas francesas esmaltadas, las que terminaran en la parte superior con una apretada de ladrillos comunes, perfectamente alineada, y terminada con mortero hidrófugo.

12.3- IMPERMEABILIZACION CON BARRIDO CEMENTICIO

En los casos en que se detectara un deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie a los efectos de eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc. Una vez preparada la superficie, se procederá a la pintura de la misma con una pintura a base de caucho butílico aplicada en dos manos, una a 90° de la otra, posteriormente se realizara una impermeabilización, con un barrido cementicio con un mortero 1:2 (cemento y arena) con un agregado de hidrófugo diluido al 10%.

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

12.4- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFÁLTICA 2 MANOS

En los casos en que se detectara un deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie a los efectos de eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc. Una vez preparada la superficie, se procederá a la pintura de la



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

misma con una pintura a base de caucho butílico aplicada en dos manos, una a 90° de la otra, posteriormente se realizara una impermeabilización, con un barrido cementicio con un mortero 1:2 (cemento y arena) con un agregado de hidrófugo diluido al 10%, luego se procederá a pintar nuevamente con una mano de pintura asfáltica a modo de terminación

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

12.5- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA Y LANA DE VIDRIO

En los casos en que se detectara un leve deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie para eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc. Una vez preparada la superficie, se procederá a la cobertura de la misma con una pintura a base de caucho butílico, (diluida con solvente), conjuntamente con esta y antes de la evaporación se aplicara la lana de vidrio, es conveniente considerar el aplicado casi simultaneo de ambos materiales a los efectos de lograr la adherencia de la lana de vidrio, posteriormente se aplicaran dos manos a la superficie tratada, cuidando que sean una a 90° de la otra.

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

12.6- COLOCACION DE MEMBRANA ASFALTICA DE 4MM DE ALUMINIO

En los casos en que se detectara un leve deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie para eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc. Una vez preparada la superficie, se procederá a efectuar una lechigada de cemento, con un mortero 1:2 (cemento, arena) con un agregado de hidrófugo al 10%, operación que tiene por objeto, el sellado de los poros de la superficie a tratar. Una vez transcurridas 24 hs de la lechigada se procederá a la colocación de la membrana de aluminio de 4 mm de espesor. Se la aplicará cuidando que la superposición, de la misma sea de por lo menos 10 cm, la operación se realizará, calentando hasta fundir ambas superficies para luego sellarlas con una espátula, no permitiéndose burbujas o protuberancias, producidas por restos de otros materiales, o el retardo de la acción de solape. La membrana deberá quedar bien adherida a la superficie, y cubrirá los paramentos verticales, como por ejemplo apretadas. Se recomienda la colocación de la membrana siguiendo la caída natural o pendiente de la cubierta de techos, evitando los solapes transversales a la misma. Se colocara la membrana cuidando de evitar los solapes en el sentido longitudinal, a los efectos de evitar el desprendimiento por la acción del viento. En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de una doble membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua. La colocación de la membrana se realizara teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes y preferentemente fuera del horario escolar.

13- PISOS Y ZOCALOS



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

A- NORMAS GENERALES

La colocación de los solados no podrá iniciarse sin la autorización de la inspección, la que constatará la uniformidad de las superficies donde se aplicaran las piezas de los materiales de terminación.

Los solados deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las cotas de niveles, y las pendientes indicadas en los planos.

Las piezas a colocar serán las especificadas en los detalles constructivos o planillas de locales, las mismas serán de primera calidad y se ubicaran perfectamente escuadradas, alineando las piezas con el paramento de ingreso al local, distribuyéndose los recortes hacia las paredes laterales del mismo. Se toma esta precaución para evitar recortes en el encuentro con las solas. La colocación deberá ser pareja y seguirá las reglas del buen arte en la construcción.

En cuanto a la colocación de zócalos, estos deberán ser de una altura constante y deberán estar perfectamente alineados en los paramentos y en el piso.

13.1- PISO Y ZOCALOS CERAMICO:

Serán de primera calidad, de marcas reconocidas, de dimensiones estandarizadas y de un grado de dureza PEI IV y responderán estrictamente sobre el material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular indique la inspección.

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta cementicia de nivelación 1:3 (cemento, arena gruesa). Deberá presentar superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinados en los planos correspondientes y que la inspección de la obra verificará y aprobará en cada caso.

Los pisos se colocarán por hiladas paralelas, asentadas con pegamento, con las juntas alineadas a cordel. Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastinas del color correspondiente cuidando que esta penetre lo suficiente en las juntas. Se concluirá con un barrido de arena fina y seca, logrando una perfecta limpieza.

13.2- PISO Y ZOCALOS GRANITICOS

De Mosaicos Graníticos 30 X 30 Y 20X20 Cm. :

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos sobre un lecho de mezcla 1/8:1:3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm.

Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, ya sean pulidos o lustrados, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean contruidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente. En general la Inspección suministrará o elegirá los dibujos que correspondan en cada caso. Todo mosaico granítico de fabricación nacional no será colocado hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. Todos los cortes se harán a máquina.

b) Lustrado a piedra fina: Colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas por lo menos, se procederá al empastinado, operación ésta que se hará a máquina empleando primero el carborundum de grano grueso y después el de grano fino procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundancia de agua.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja sin resalto alguno, y los mosaicos quedan perfectamente lisos y sin vacíos: en caso contrario se empastinarán y pulirán nuevamente.

Lustrado a plomo: Se ejecutarán en las siguientes formas: una vez efectuado el trabajo precedentemente descrito, se procederá a pasarles la piedra 3f, luego la piedra fina y la piedra inglesa, finalmente se pasará el tapón mixto de arpillera y plomo en láminas delgadas con el agregado necesario de "Spartilo" y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto, inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregado de ninguna especie, secar con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

13.2.1- ZOCALOS

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos sobre un lecho de mezcla 1/8 : 1 : 3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm..

Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, ya sean pulidos o lustrados, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean construidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente.

13.3 PISOS DE CEMENTO ARRODILLADO

Los pisos de cemento alisado se ejecutarán con especial cuidado y deberán satisfacer las reglas del arte. Después de realizado el contrapiso con el hormigón que se especifique en cada caso y antes que fragüe, sin llegar a secarse completamente, se extenderá sobre el mismo una capa de 2,5 cm. Como mínimo de mortero formado por 1:3 (cemento Portland, arena gruesa) El mortero se extenderá como máximo de 9 m² de superficie. Luego se extenderá una carpeta de 5 mm con mortero 1/4:1:6 (cemento, cal, arena gruesa. Esta carpeta se amasará con la cantidad de agua suficiente y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie nivelada y alisada convenientemente. Después de 6 hs. de haber concluido el trabajo o de 24 hs., según las condiciones climáticas lo indiquen, se deberán regar abundantemente. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación, se ajustarán a las reglas del arte. Tanto en veredas perimetrales, de acceso, como en patio de formación se construirán cordones de ladrillos comunes y terminado con la misma capa cementicia de vereda de 2,5 cm de espesor

13.3.1- ZOCALOS

Serán de idéntico material y terminación que los pisos y se colocarán con técnicas similares ya sea hechos en fabrica o in - situ. Deberán cumplir con las indicaciones generales establecidas para iguales materiales a los solados correspondientes a estas especificaciones.

Las alturas y tipo se detallan a continuación:

- a) zócalo cerámico: 0,10m de altura
- b) zócalo cementicio: 0,20 m de altura

13.4- PISOS DE LOSETAS DE Hº PREMOLDEADO DE 5 CM DE ESPESOR



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Serán prefabricadas y vibradas en taller, se ejecutarán en hormigón armado de 5 cm. de espesor, con borde biselado y la superficie de desgaste perfectamente lisa. Llevarán armaduras mínimas de Ø 4,2 cada 15 cm. en ambas direcciones. Se asentarán con morteros 1 : 1:1 .4 (cemento, cal, arena gruesa) y en todos los casos sobre contrapiso de H°. de cascotes de 10 cm. de espesor. se cuidará la alineación y espesor de la junta, previéndose además la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. El espesor de la junta será de 5 mm. , se tomarán con mortero fluido con dosaje 1:3 (cemento, arena) y será rehundida hasta el corte del biselado para, finalmente repasar con una bolsa. Se preverán juntas de dilatación de 2 cm. de espesor a distancia de 4 m. aproximadamente. Se rellenarán hasta el corte del biselado con masilla elástica "HEYDI", "EM", o similar. En los casos de encuentros irregulares se ejecutarán piezas de hormigón armado, con las mismas características que las anteriores. Las medidas de las losetas serán de 0,50 x 0,50 x 0,05 m.

13.5- BALDOSAS PARA VEREDA / O PATIOS DE 20X20 SOBRE CARPETA

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos calcáreos, sobre un lecho de mezcla 1/8:1 3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm. Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, tomado de juntas, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean contruidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente. En general la Inspección suministrará o elegirá los dibujos que correspondan en cada caso. Todo mosaico calcáreo de fabricación nacional no será colocado hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. Todos los cortes se harán a máquina.

13.6 BALDOSAS CERÁMICAS PARA AZOTEA

Serán baldosas cerámicas rojas tipo Alberdi o similar perfectamente planas, lisas y suaves al tacto en la parte superior y con aristas rectilíneas sin mellas ni rebarbas , de color uniforme y sin ampollas, salvo especificación de lo contrario, se colocaran con juntas rectas utilizándose un mortero ½.1:4 (cemento, cal, arena gruesa) Las juntas se tomaran con cemento y arena fina. Las juntas de dilatación se realizaran según detalles, y lo indicado por la inspección.

13.7- PISOS DE LADRILLO COMUN CON JUNTA AL RAS

Sobre el contrapiso correspondiente perfectamente apisonado, se ejecutara el piso de ladrillos comunes utilizándose al efecto ladrillos de primera calidad colocándose con un mortero 1/4:1:4 (cemento, cal, arena gruesa), los ladrillos serán remojados abundantemente previa a su colocación. Posteriormente se tomaran las juntas con mortero 1:3 :(cemento, arena fina)

13.8- ZOCALOS CEMENTICIOS

Zócalos cementicios: Previa limpieza y humedecimiento del paramento respectivo, se ejecutará una primera capa o jaharro de 2 cm. de espesor con mortero 1:2 (cemento, arena gruesa). Posteriormente se efectuará el enlucido de 5 mm. de espesor con mortero 1:2 (cemento, arena fina. El enlucido será terminado con un alisado con cemento puro, cuidando esmeradamente la alineación y nivel.

13.9- ZOCALOS DE MADERA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

La madera será sana, perfectamente estacionada, cepillada y lijada, los ángulos se harán a inglete.

13.10- UMBRALES, ESCALONES, CORDONES Y RAMPAS

.- Escalones de granito reconstituido: Serán de granito reconstituido de 45 mm. de espesor, tipo color y medidas indicadas en planos de detalles. Se asentarán con mortero 1:3 (cemento arena).

.- Umbrales de granito reconstituido: Serán de granito reconstituido de 45 mm. de espesor, tipo color y medidas indicadas en planos de detalles. Se asentarán con mortero 1:3 (cemento arena).

.-Cordón de Hormigón sin armar: Se ejecutará según los detalles de plano y con un hormigón sin armar, de 20 x 10 cm. Su recorrido y ubicación será conforme a planos, con una dosificación 1:2:3 (cemento, arena, ripio) y con juntas de dilatación iguales a las especificaciones para pisos de losetas premoldeadas de H°. A°. .

.-Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de H°. A°. Y llevarán una baranda de caños de acero.

.-Escalones de H° premoldeado para escenario: Serán prefabricados y vibrados en taller, se ejecutarán en hormigón armado de 5 cm. de espesor, con borde biselado y la superficie de desgaste perfectamente lisa. Llevarán armaduras mínimas de Ø 4,2 cada 15 cm. en ambas direcciones. Se asentarán con morteros 1:1:4 (cemento, cal, arena gruesa) y en todos los casos sobre contrapiso de H°. de cascotes de 10 cm. de espesor. Se cuidará la alineación y espesor de la junta, previéndose además la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. El espesor de la junta será de 5 mm. , se tomarán con mortero fluido con dosaje 1:3 (cemento, arena) y será rehundida hasta el corte del biselado para, finalmente repasar con una bolsa. Se preverán juntas de dilatación de 2 cm. de espesor a distancia de 4 m. aproximadamente. Se rellenarán hasta el corte del biselado con masilla elástica "HEYDI", "EM", o similar. En los casos de encuentros irregulares se ejecutarán piezas de hormigón armado, con las mismas características que las anteriores. Las medidas de los escalones se ajustarán a los detalles de planos.

13.11- ANTEPECHOS DE GRANITO RECONSTITUIDO

En los lugares indicados en planos y planilla de locales se colocarán antepechos de granito reconstituido del color indicado en los planos (acorde con los pisos), los que se verificaran con el inspector de obra Serán del espesor especificado en los planos y se asegurara que tenga la pendiente adecuada para el escurrimiento del agua. Se asentarán conforme a los detalles de planos, los que se respetarán estrictamente.

13.12- ANTEPECHOS CERAMICOS

Se utilizarán baldosas cerámicas de dimensiones adecuadas a cada caso de espesor de muro y se colocarán con suave pendiente hacia fuera.

13.13- CORDONES SIN ARMAR



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Se ejecutara de 10 cm de ancho y de acuerdo a la forma indicada en los planos de detalles correspondientes. Se utilizara para su construcción dosaje de 1:2:3 (cemento, arena gruesa, ripio. Los moldes serán metálicos o de madera perfectamente cepillada; la cara superior se terminara perfectamente lisa con fratás metálico y con juntas de dilatación iguales a las especificadas para las veredas perimetrales.

13.14- JUNTAS DE DILATACION

El contratista deberá ejecutar todas las juntas, estén o no indicadas en los planos y presupuesto, que sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados interiores y exteriores, para la libre expansión y retracción, a los efectos de tener en cuenta los movimientos de cada uno de los rubros mencionados, incluido cordón de hormigón sin armar, por la acción de las distintas variaciones de temperatura.

14- REVESTIMIENTOS

14.1- REVESTIMIENTO EN GRUPOS SANITARIOS, LABORATORIOS Y COCINA

Se colocará revestimiento cerámico de 1° calidad, medida y color a determinar por la inspección. Serán colocados con junta cerrada, y se usaran las piezas de acordonamiento correspondientes en las aristas del mismo color, una vez colocadas las piezas se tomara las juntas con pastina del mismo color del cerámico, o la determinada por la inspección.

La superficie respectiva deberá resultar perfectamente plana y uniforme. Las juntas horizontales y verticales serán continuas. Se asentarán sobre un jaharro: 1:3 (cemento, cal, arena) con el agregado de un hidrófugo al 10%. se utilizará el pegamento adecuado Klaukol o similar para su colocación

Estos deberán ejecutarse en toda la superficie del grupo sanitario hasta 2,00 m de altura de dintel. En cocina se ejecutará en todo el desarrollo de mesadas con una altura de 0.60 mt. sobre la misma. Las piezas serán de 1° calidad de dimensiones y color, previamente aprobadas por la inspección.

14.2- REVESTIMIENTO DE CEMENTO ALISADO

En aquellos lugares indicados en los planos y planillas de locales, se ejecutarán sobre un jaharro ¼:1:3 (cemento, cal, arena) previamente humedecido, un enlucido con mortero cementicio 1:3 (cemento y arena gruesa) mas el agregado de un hidrófugo en proporción 10% el que se terminara con un estucado de proporciones 1:1 (cemento y arena fina) terminado a la llama metálica, en aquellos casos en que los planos determinen un color se agregara al mismo el diente correspondiente. La operación se realizara en forma continua, no aceptándose, uniones ni remiendos. Se efectuara ambos trabajos en forma sucesiva, inmediata y en una sola operación

15- CARPINTERIA

A- NORMAS GENERALES

Contratista proveerá y colocará en obra todas las estructuras que constituyan la carpintería de madera con sus respectivos marcos y los muebles. Se ejecutarán los mismos de acuerdo a las



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

especificaciones que se expresan a continuación y deberán responder en su conformación general a los planos preparados para tal fin que forman la documentación respectiva.

El Contratista se obliga a requerir antes de ejecutar cualquier trabajo que no hubiese sido aclarado de antemano, los planos de detalle en tamaño natural que sean necesarios para su debida interpretación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin de acuerdo a los conceptos generales trazados en los planos, aún cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto. Todos los materiales, herrajes y accesorios que se prevén en los planos y especificaciones, será exactamente los previstos o similares en el estricto significado de la palabra, siempre que dicha similitud sea verdadera y apropiada a juicio de la Inspección. Las medidas indicadas en los planos, que se indican con una relativa aproximación, el Contratista deberá aceptarlas sujetas a pequeñas variaciones.

Las medidas serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en la obra por su cuenta y riesgo, siendo así responsable de estas mediciones.

Las dimensiones, perfiles y sistema de accionamiento se hallan indicados en los planos. La ubicación de las aberturas se encuentra fijada en los planos generales de plantas, lo mismo que el sentido de abrir de las hojas de las puertas.

Muestrario: El contratista deberá presentar antes de comenzar los trabajos, dos juegos completos de muestras para su aprobación por la Inspección de la obra de los distintos tipos de madera a emplear.

Se presentará además dos tableros con las muestras de todos los herrajes especificados a emplearse y las que sin estar especialmente indicadas sean del caso emplear para que los trabajos respondan a su fin.

Todas las muestras deberán presentarse para su aprobación con la anticipación debida para su completa revisión. Serán ordenadas en tableros de tamaño y material adecuados. El duplicado de cada tablero una vez aprobado por la Inspección, quedará en poder del Contratista.

Materiales:

a) Todos las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán de primera calidad, bien secas, de fibras rectas, carecerán de alburas o sámagos, grietas, nudos saltadizos o cualquier otro defecto, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas, de color y de vetas uniformes para cada estructura.

b) Terciadas: Serán de chapa de pino, cedro, etc., de 5 mm. de espesor, elegido de primera calidad. Todas las chapas terciadas serán de primera calidad completamente planas y sin alabeos, encoladas en seco, que no se admitirán añadiduras de terciados entre sí.

Normas generales de ejecución:

El Contratista ejecutará dichas obras de acuerdo con los planos tipo, detalle, labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se ejecutarán con el mayor esmero, resultando suaves al tacto y sin huellas de aserradero o defectos. Dichas maderas serán trabajadas primeramente por procedimientos mecánicos, las partes lisas serán pulidas a cepillo, rasqueta y papel de lija fino.

No se aceptarán las obras cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al fijado en los planos.

Marcos, de ventanas:

Serán del tipo que en cada caso se indique en las planillas respectivas. Los marcos se asegurarán a la mampostería con tirafondos que se sujetarán al marco de longitud equivalente cuando el espesor del marco lo permita.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Las jambas de las puertas en baños, llevarán tres tirafondos como mínimo por cada una; en la de las ventanas, dos.

La estructura para vidrios tendrá una moldura interna y otra externa. Esta última será de soporte y servirá de sobre vidrio, para la fijación de los vidrios. Los travesaños para vidrios se encastrarán a caja y espiga. Toda puerta o ventana al exterior, deberá ser provista de un bota-agua y llevará tapajuntas para ambos frentes, de la misma madera que la abertura, y según los detalles correspondientes.

Hojas de madera emplacada:

Tendrán bastidores de pino, el emplacado será construido con costillas de pino de 50 mm. De espesor aproximado, formando un cuadriculado con separación de 50 mm. Aproximado, tomadas las costillas verticales con las horizontales a media madera.

El armazón deberá ser construido en forma tal que resulte bien resistente a fin de que no se produzca deformaciones en las estructuras y que las chapas terciadas no acusen ondulaciones una vez pintadas y lustradas.

Una vez terminado éste armazón se le pasará una rasqueteadora especial para aplanarlas con toda exactitud, uniformando el espesor y facilitando el encolamiento. Sobre este armazón se aplicarán las chapas terciadas de 5 mm. De espesor. El mencionado tapacantos será de cedro de 13 mm. De vista ensamblado al bastidor y encolado.

Todas las chapas terciadas se encolarán con caseína incolora y en frío, mediante la acción de una prensa capaz de producir una presión de 350 Kg por metro cuadrado.

La carpintería en general se realizara conforme a medidas y especificaciones de los detalles y planos de carpintería y presupuesto. Se someterán antes de su colocación en la Obra, a juicio de la inspección de la Obra, para su aprobación definitiva. El contratista deberá ejecutar todas las tareas de acuerdo a las reglas del arte y conforme a su fin, verificando resistencia, Rigidez y funcionamiento de todos los elementos para asegurar, bajo su responsabilidad y costo, el buen comportamiento de los mismos.

- Metálicas

Generalidades: El presente Pliego de Especificaciones Técnicas de Carpintería metálica y herrería de obra, incluye las especificaciones en base a las cuales se deberán construir las estructuras de carpintería metálica y herrería de obra en general y las previsiones que deba tomar la Contratista en lo que concierne a las características y bondad de los materiales que deberán utilizar en la ejecución de los trabajos.

A los efectos de adquirir cabal conocimiento de la calidad de los trabajos a efectuar y de las exigencias que al respecto tendrá la Inspección, el Contratista deberá analizar en todas sus partes el presente " Pliego de Especificaciones" en forma de aplicar sus prescripciones a las estructuras que realice ajustándose a las normas generales que establecen y satisfaciendo las de detalle que contiene.

Inspección: El Inspector tendrá libre acceso y en cualquier momento dentro del horario de trabajo, al taller donde se fabriquen las estructuras contratadas pudiendo efectuar las inspecciones que crea oportuno para determinar la forma en que se efectúa aquél.

Previamente al envío de las estructuras y antes de proceder al pintado, el Contratista deberá solicitar por escrito la inspección en taller de todos aquellos que tenga terminadas.

Remitidas las estructuras a destino, se efectuará otra prolija inspección para constatar cualquier desperfecto que se hubiera producido en el trayecto, a fin de que sea subsanado por el contratista previo acuerdo con la Inspección. Teniendo la colocación con los accesorios y herrajes completos,



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

se efectuará otra revización prolija de todas las estructuras verificando especialmente su colocación y funcionamiento.

Presentación de muestras:

Antes de dar comienzo a la ejecución de los trabajos, el Contratista presentará muestras de todos los elementos constitutivos de la carpintería metálica o herrería para su aprobación por parte del Inspector.

Calidad y dimensiones:

Queda claramente establecido que constituye una obligación del Contratista controlar las cantidades y dimensiones de las estructuras contenidas en la documentación técnica inicial verificándose en obra o sobre los planos de planta y fachadas, no obstante estar consignados en los planos y planillas de carpintería metálica respectiva. Esta verificación se realizará antes de proceder a la iniciación de los trabajos a los efectos de obviar todos los inconvenientes posteriores. Las dimensiones que se indican en los planos representan las libres de mochetas.

Pintura de antióxido: Todas las estructuras serán pintadas en taller con una mano de pintura antióxido de primera calidad.

Además serán previamente pintadas todas aquellas partes que van superpuestas o quedan inaccesibles al finalizar el armado.

Se deja explícitamente establecido que si se comprobara el no-cumplimiento de lo especificado el párrafo anterior se rechazará indefectiblemente la abertura en cuestión, aún cuando en lo demás responda íntegramente a lo estipulado.

El mismo criterio se aplicará para aquellas aberturas que fueran pintadas en forma deficiente ya sea por la calidad de los componentes de la pintura o en la preparación, falta de uniformidad, exceso o pobreza de material.

Materiales y Herrajes:

Observación importante general: Por sobre cualquier disposición o requisito impuesto en este "Pliego" para la recepción y uso de los materiales y herrajes deberá tenerse presente:

- a) Que siempre exigirá lo mejor y la más duradera.*
- b) Que los justiprecios de las obras que hace la Comitente responden al concepto de emplear en la forma más adecuada y eficiente, el mejor material de su género.*
- c) Que invariablemente, antes de enviar a destino o poner en obra cualquier material, se deberá recabar la aprobación previa del Inspector sobre la base de un examen prolijo de muestras que se habrán remitido oportunamente para su estudio y resolución.*

Los materiales a emplear en la ejecución de la carpintería metálica y herrería de obra reunirán como mínimo las condiciones que se exigen a continuación:

Perfiles de Carpintería:

Se emplearán los perfiles indicados en los planos de detalles de carpintería y planillas y su utilización se hará de acuerdo a las medidas que se indican en cada caso en las planillas respectivas para cada obra.

Se deberá lograr las condiciones necesarias para asegurar un impedimento eficaz al paso del aire, agua, polvo y para permitir la obtención de un cierre prácticamente hermético.

El hierro que se emplea para la construcción de la carpintería metálica será siempre de acero dulce de primera calidad sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de 37 kg/mm². de sección como mínimo. Responderá en un todo a las condiciones y características establecidas en la norma IRAM 503.

Exteriormente el Inspector se reserva el derecho de realizar ensayos a la dobladura en frío de las barras de hierro perfilados en la forma que crea conveniente, debiendo comprobarse en cada caso y de acuerdo al procedimiento usual si el material permita doblar perfiles en frío o hasta superponer sus extremos sin agrietarse en la parte exterior del doblez.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

En casos especiales, los ensayos podrán tener un carácter más amplio y comprender todos los que permitan determinar las características del material ya en frío o en caliente.

Los gastos de ensayo serán a cargo del Contratista si el resultado de los mismos determinara que el material utilizado o propuesto no satisface las condiciones exigidas.

Chapas decapadas:

Cuando se indique la colocación de chapas decapadas se entenderá que las mismas deben ser del tipo laminadas en frío, planchadas y aceitadas. Serán del calibre B.W.G. que se indique en cada caso.

Características particulares de los herrajes:

Concepto:

Los herrajes a emplear responderán estrictamente a lo indicados en los planos y planillas de carpintería.

En las especificaciones que se indican a continuación se detallan las normas y características generales a seguir para la ejecución de los trabajos que se especifiquen en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas que sea de aplicación general en todas las estructuras.

a) Luces de aberturas: Todas las dimensiones de las estructuras serán rectificadas en la obra.

b) Desagüe forzado: Los umbrales a colocarse, ya sea en puertas o ventanas construidas con chapas negras o galvanizada dobladas o perfiles laminados, según se indique en cada caso, llevarán en la parte entre contactos desagüe forzado.

Los umbrales de desagüe forzado, formados por perfiles laminados tendrán agujeros de 7 mm. de diámetro, protegidos desde el exterior por una chapita estampada de forma especial y remachada al perfil para evitar que la presión del viento impida la salida del agua.

Los umbrales contruidos con chapa doblada tendrán desagües hechos mediante un cañito que llegue al exterior del umbral y su diámetro no será inferior a 8 mm.

c) Zócalo de puerta: En correspondencia de la cerradura se colocará un refuerzo de chapa N1 14 B.W.G. (2,1 mm.) en todo el ancho de la hoja de puerta, en forma de caja para cubrir la cerradura y cuando las puertas sean a dos hojas, esta caja se repetirá en ambas.

d) Colocación de carpintería metálica: En los planos de distribución de cada obra se indica la ubicación de las estructuras en la mocheta.

e) Marcos metálicos de chapa: Para la construcción de marcos metálicos para puertas de madera y obras de estructuras, se empleará en general chapa de hierro N1 16 B.W.G. (1,65 mm.) las cuales deberán resistir dobladuras de 180°, sin que acusen rajaduras de ninguna naturaleza.

Las jambas terminarán sobre el piso y se tendrán en cuenta además, las siguientes especificaciones:

1) Enderezados: Todas las jambas y dinteles de los marcos serán enderezados correctamente antes de su preparación para el marcado de encastres y pomelas.

2) Colocación de pomelas: La colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y soldando la pomela eléctricamente salvo indicación en contrario.

3) Encastre para pasador y pestillo de cerraduras: Antes de iniciarse la construcción de los marcos metálicos, el Contratista de los mismos deberá informarse de los tipos de cerraduras a colocar, manos de abrir de las puertas y altura a que se colocarán aquellas para practicar las perforaciones de los marcos con la exactitud necesaria.

4) Ingletes: Antes de procederse al armado de los marcos se deberá cortar las puntas e ingletear en forma muy prolija en razón de que la soldadura de todo corte se hará desde el interior del marco no admitiéndose en consecuencia, soldaduras del lado exterior excepto en aquellos casos en que las dobladuras de las chapas no permitan el soldado desde el interior.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Las soldaduras de los ingleses se harán conteniéndose los marcos fijados a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta y una medida constante en el ancho entre jambas.

Todos los marcos serán enviados a la obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas en forma de que permita el amurado de los mismos, evitando movimiento alguno en el ancho de las jambas. Estos travesaños serán retirados una vez colocados los marcos y fraguado el mortero de relleno, debiendo tapar los agujeros con remaches fresados.

5) Grapas: Los marcos serán enviados a la obra, con sus respectivas grapas de planchuela reforzadas, fijadas a tornillo o soldadas según los casos que se indiquen expresamente. La distancia de las grapas entre sí no deberá sobrepasar de 1 m. Se colocarán en correspondencia de cada pomela. Se pintará con antióxido de primera calidad, en taller la cara exterior que no va en contacto con la mampostería o revoques. Una vez entregados en obra se le aplicará, previa limpieza, una mano de cemento líquido a toda la superficie que va en contacto con la mampostería o revoque.

g) Canaleta para condensación: Todos los contra vidrios a colocar en las partes interiores de cada sección de abrir y el primer contra vidrio sobre el zócalo de puerta serán adaptados en forma especial de manera de poder recibir el agua de condensación.

h) Contra vidrios de madera: Los contra vidrios de madera serán de acuerdo a detalle de planos.

i) Refuerzos de aluminio: Donde se indiquen refuerzos de aluminio, éstos serán de dimensiones cuya resistencia asegure la estabilidad de las estructuras, y se someterán a la aprobación de la Inspección.

j) Contra vidrios de aluminio: Serán de chapa de aluminio de 1 mm. de espesor doblado sobre madera. Serán aplicados sobre el perfil con tornillos de bronce color platil, cabeza gota de sebo, colocados entre sí cada 180 mm. aproximadamente.

k) Soldaduras de hierro: Las uniones de los detalles se soldarán a la autógena o eléctricamente y en todos sus contornos y espesor tanto interiormente como exteriormente.

Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapa, fijación de pomelas y bisagras al borde de los mismos o en perfiles, se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material sufra dilatación o deformaciones por recalentamiento del mismo.

Los electrodos a emplear como material de aporte en las soldaduras eléctricas, serán de primera calidad y las soldaduras continuas y pulidas mecánicamente.

En todos los casos las soldaduras eléctricas y autógenas serán completamente rellenas, no debiendo faltar o haber excesos de material como tampoco, se admitirán sopladuras o recubrimiento de arcilla.

Todas las soldaduras serán debidamente pulidas. En aquellas partes en que no fuere posible hacerlas, el material de aporte será rebajado con cortafrió o pulido con herramientas especiales mecánicamente.

15.1- TIPO TABLERO - SIMPLES Y DOBLES

Sobre los largueros, travesaños y zócalos se dejara un canal central con el espacio suficiente para alojar el o los tableros, los cuales se ejecutaran con un espesor de 22 mm y con un replan perimetral de 40 mm de ancho en ambas caras del tablero. Los largueros travesaños y zócalos serán de 1 y 1/2" de espesor como mínimo. Las ensambladuras serán a caja y espiga, reforzándolas, como mínimo con dos clavijas de madera encoladas colocadas en forma perpendicular a los largueros

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tablero de algarrobo, de 2" x 4"- hoja tablero de 1 1/2" de



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

espesor Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

15.2- TIPO TABLERO - CON VIDRIO REPARTIDO SIMPLES Y DOBLES

Sobre los largueros, travesaños y zócalos se dejara un canal central con el espacio suficiente para alojar el tablero, el que se ejecutara con un espesor de 22 mm y con un replan perimetral de 40 mm de ancho en ambas caras del tablero. Los largueros travesaños y zócalos serán de 1 y 1/2" de espesor como mínimo. Las ensambladuras serán a caja y espiga, reforzándolas, como mínimo con dos clavijas de madera encoladas colocadas en forma perpendicular a los largueros. Los montantes de los vidrios repartidos serán de 1" x 1" de espesor y del largo especificados en los detalles.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tablero de algarrobo, de 2" x 4"- hoja tablero de 1 1/2" de espesor.

Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

15.3- TIPO PLACAS - CIEGAS SIMPLES Y DOBLES

Estas puertas constaran de un núcleo constituido por un bastidor cuyos largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un reticulado de madera de pino de 6 mm, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor para evitar ondulaciones. El recubrimiento de la misma sera de placa de madera terciada de 4 mm de espesor.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán de madera semidura de 2" x 3" Hoja placa terciado en pino 1 1/2" de espesor, Se colocarán carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto y se respetaran en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

15.4- TIPO PLACAS - CON VIDRIO SIMPLES Y DOBLES

Estas puertas constaran de un núcleo constituido por un bastidor cuyos largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un reticulado de madera de pino de 6 mm, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor para evitar ondulaciones. El recubrimiento de la misma sera de placa de madera terciada de 4 mm de espesor.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán de madera semidura de 2" x 3" Hoja placa terciado en pino 1 1/2" de espesor, Se colocarán carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto y se respetaran en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

15.5- PARA BOXES DE BAÑO

Estas puertas constaran de largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un entablillado de madera de acuerdo al



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

detalle y, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor. La disposición del entablillado será a 45° respecto del parante de la hoja

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tipo celosía de algarrobo, 1 1/2" de espesor. Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

15.6- TIPO PLACAS - SIMPLES Y DOBLES CON MARCO DE CHAPA

Estas puertas constaran de un núcleo constituido por un bastidor cuyos largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un reticulado de madera de pino de 6 mm, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor para evitar ondulaciones. El recubrimiento de la misma Serra de placa de madera terciada de 4 mm de espesor.

Las chapas a utilizarse para los marcos serán doble decapada y del espesor indicado en los detalles correspondientes, los cierres se realizaran con elementos móviles de doble contacto. Los mismos presentaran superficies parejas, no admitiéndose diferencias en anchos, dobleces, abolladuras o falsas escuadras. Tendrán elementos de anclaje sólidos (reforzados) y llegaran a la obra con elementos fijos que aseguren su escuadrado.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos chapa doblada de acuerdo a la generalidad indicada y hojas placas 1 1/2" de espesor. Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

15.7- TIPO PLACAS - SIMPLES Y DOBLES CON MARCO DE CHAPA Y VIDRIO

Estas puertas constaran de un núcleo constituido por un bastidor cuyos largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrá un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un reticulado de madera de pino de 6 mm, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor para evitar ondulaciones. El recubrimiento de la misma Serra de placa de madera terciada de 4 mm de espesor.

Las chapas a utilizarse para los marcos serán doble decapada y del espesor indicado en los detalles correspondientes, los cierres se realizaran con elementos móviles de doble contacto. Los mismos presentaran superficies parejas, no admitiéndose diferencias en anchos, dobleces, abolladuras o falsas escuadras. Tendrán elementos de anclaje sólidos (reforzados) y llegaran a la obra con elementos fijos que aseguren su escuadrado.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos chapa doblada de acuerdo a la generalidad indicada y hojas placas 1 1/2" de espesor, las que alojarán un paño de vidrio. Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

15.8- TIPO METALICA DE HIERRO ANGULO Y CHAPA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

Marco de hierro ángulo de 1 x 1 x 3/16 hoja de chapa N° 16 c/ refuerzos transversales Herrajes 3 Fichas por hoja para soldar de 50 mm de alto- 1 pasador portacandado zincado de 140 mm y un candado de bronce 50 mm.

2 Fichas por hoja para soldar de 50 mm de alto- 2 pasadores zincado de 140 mm y un candado de bronce 50 mm

15.9- TIPO METALICA DE ESTRUCTURA TUBULAR DE CHAPA

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

Marcos y hojas de tubo estructural de 50 x 50 mm liviano. Herrajes 3 Bisagras munición zincadas de 10 cm de altura por hojas- 2 pasadores de arrimar- 1 cerradura de doble paleta tipo Prive o similar

15.10- TIPO VENTANAS DE ABRIR COMUN CON CELOSIAS

Serán del tipo de maderas indicadas en los planos de detalles y planillas correspondientes.

Las hojas estarán formadas por bastidores que tendrán como mínimo 6cm de ancho por 45mm los bastidores y transversales, serán unidos a caja y espiga reforzadas con clavijas perfectamente encoladas. Los contra vidrios serán unidos a inglete.

Las celosías constaran de bastidores y transversales, unidos a caja y espiga, tendrá un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un entablillado de madera de acuerdo al detalle y, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor. La disposición del entablillado será a 45° respecto del parante de la hoja

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

15.11- VENTILUCES BAÑOS Y CASILLAS DE BOMBEO

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

16- PINTURAS

16.1- AL LÁTEX EN MUROS INTERIORES Y CIELORRASO EXISTENTE

En interiores, exteriores y cielorrasos existentes, se lavaran los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1:10 después se enjuagara con abundante agua limpia. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente la superficie y se aplicaran dos (2) manos de pintura a base de látex acrílico del tipo "Neolatex" de Colorin, alba, Williams, Tersuave, Plavicon o similar en interiores, y del tipo "frentes", de las marcas citadas anteriormente o similar en exteriores. La primera mano a pincel y las dos siguientes manos a rodillos. Se deberá respetar estrictamente las indicaciones del fabricante



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

16.2- AL LÁTEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES

La superficie de los muros será lijada perfectamente y liberada de rebarbas, posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores.

Se lavarán los paramentos con ácido clorhídrico y agua en proporción 1:10, luego se enjuagará con agua limpia y abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura basándose en vinílico del tipo Frentes de Alba, Colorin o similar para exteriores.

16.3- AL LÁTEX EN CIELORASOS APLICADOS Y TIPO DURLOK

La superficie de los muros será lijada perfectamente y liberada de rebarbas, posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores

La superficie del cielorraso de durlok, que deberá estar perfectamente nivelada, no presentará desniveles ni rebarbas producida por el encintado siendo niveladas con enduido plástico previo lijado

Posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores

16.4- AL LÁTEX EN ZOCALOS EXTERIORES

Según lo indicado en planilla de locales, se lavará los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1: 10, después se enjuagará con agua limpia en forma abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y después dos manos de pintura a base de látex vinílico del tipo FRENTE de Colorín Alba o similar para exteriores. La primera será a pincel y la segunda a pincel o rodillo

16.5- ESMALTE SINTÉTICO Y BARNIZ EN CARPINTERÍA: MADERA Y METÁLICAS:

Todas las piezas que constituyen la carpintería de madera, metálicas y perfiles, serán pintados con Esmaltes aquellas que lo tuvieran y Barniz las maderas que se encuentren en buen estado, previo a una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral con una mano de pintura estabilizadora de óxido tipo "Corrones", o equivalente, las partes vistas y las ocultas con dos manos, o bien "Epoxi" bituminoso. En obra se aplicará a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de óxido, posteriormente se aplicará un enlucido con masilla a la piroxilina corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldadura de armado y dobleces.

Las carpinterías de Madera en buen estado que indique la inspección solo llevará barniz sellador protector de madera.

A continuación y previo un adecuado lijado de la superficie se aplicará dos (2) manos de esmalte sintético de primera calidad semi mate tipo Colorin, Alba, Williams Tersuave, Plavicom o similar para interiores y exteriores. Se deberá respetar estrictamente las indicaciones del fabricante y en los desagües pluviales y canaletas.

16.6- IMPREGNANTE Y BARNIZ EN PIEZAS Y CARPINTERÍAS DE MADERA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Se limpiará perfectamente toda la superficie con un cepillo de cerda dura, eliminando las posibles manchas grasosas con aguarrás lijando luego en seco con la de grano fino. Posteriormente se dará dos manos de impregnante sellador para maderas de primera calidad. Se terminará con dos manos de barniz sintético de primera calidad.

16.7- ESMALTE SINTETICO EN MUROS

Se deberá preparar los paramentos libres de polvo y grasas y de ser necesario enduidos a fin de dejar perfectamente lisos y nivelados los mismos. Se aplicará dos manos de pintura sintética de color a designar.

16.8- IMPERMEABLE SOBRE LADRILLO VISTO

En los paramentos de ladrillo común con junta enrasada se tratarán, previa perfecta limpieza de los mismos, se darán tres manos de pintura impermeable transparente para ladrillo visto de primera calidad.

16.9- PINTURA PARA PIZARRONES

Según lo indicado en planilla de locales, se lavará los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1: 10, después se enjuagará con agua limpia en forma abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y después dos manos de pintura a base de látex vinílico especial para pizarrones del tipo Colorín Alba o similar para exteriores. La primera será a pincel y la segunda a pincel o rodillo

17- MESADAS

17.1- MESADAS DE GRANITO RECONSTITUIDO

En los locales especificados en los planos se colocaran mesadas de granito reconstituido de 5 cm de espesor. Las mismas serán colocadas sobre mensuras de fijación y empotradas en las paredes. Serán construidas con cemento y agregados de color gris o a determinar por la inspección, de acuerdo al revestimiento colocado en la pared. En la unión de la pared y la pieza granítica deberá cuidarse que el encuentro sea sellado por el revestimiento debidamente tomado con cemento coloreado de acuerdo a ambos materiales. Las piezas a colocar deberán ser ejecutadas en un solo proceso, ser regulares, uniformes en su coloreado, y no presentar fisuras

17.2- MESADAS DE GRANITO NATURAL

En los lugares indicados en planos y planilla de locales se colocarán mesadas de granito gris mara de 25 mm. de espesor. Se asentarán conforme a los detalles de planos, los que se respetarán estrictamente.

18- MUEBLES

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. El contratista deberá presentar muestras del mobiliario y de los herrajes a utilizar. Las partes móviles se colocaran de manera que se deslicen o giren sin tropiezos. Se rechazara aquel



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

mobiliario que debieran emplearse para corregirlos, piezas añadidas, lengüetas, clavos, masilla etc.

19- SEPARADORES DE MINGITORIOS

Se colocarán placas de granito gris mara de 25 mm. de espesor, en un todo de acuerdo a los detalles obrantes en planos.

20- PIZARRONES DE CEMENTO

Se realizarán según planos de detalles y de dimensiones 300x1.30 metros. Son dos unidades para las aulas. Se ejecutarán enrasando la superficie y terminándola con un alisado cementicio. A manera de borde se colocará un marco (cubre-borde) de madera de petiribi o guatambu en todo su perímetro. Se adosará al mismo un ticero de madera en el lado inferior, de madera de iguales características en un ancho de 130 mm X 3.00 de largo. Se terminarán finalmente con dos manos de pintura especial para pizarrones color verde.

21- VIDRIOS

21.1- VIDRIOS FLOAT (3+3)

Serán de primera calidad perfectamente planos, sin alabeos, manchas, burbujas u otros defectos. El espesor será de 3+3 mm. (No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras tanto de madera y metálicas, hayan recibido la primera mano de pintura. Se empleará masilla, de primera calidad, en su justa cantidad, en forma tal que el contra vidrio quede colocado en forma correcta con respecto a la estructura respectiva, incluyendo burletes, selladores y todo tipo de material accesorio necesario y complementario.

21.2- VIDRIOS ARMADO

Serán de primera calidad perfectamente planos, sin alabeos, manchas, burbujas u otros defectos. El espesor será de 6 mm. (Grado 6. No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras tanto de madera y metálicas, hayan recibido la primera mano de pintura. Se empleará masilla, de primera calidad, en su justa cantidad, en forma tal que el contra vidrio quede colocado en forma correcta con respecto a la estructura respectiva, incluyendo burletes, selladores y todo tipo de material accesorio necesario y complementario.

21.3- VIDRIOS TRANSLUCIDOS

Serán de primera calidad perfectamente planos, sin alabeos, manchas, burbujas u otros defectos. El espesor será de 6 mm. (Grado 6. No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras tanto de madera y metálicas, hayan recibido la primera mano de pintura. Se empleará masilla, de primera calidad, en su justa cantidad, en forma tal que el contra vidrio quede colocado en forma correcta con respecto a la estructura respectiva, incluyendo burletes, selladores y todo tipo de material accesorio necesario y complementario.

22- INSTALACIÓN SANITARIA

22.1- CAÑO PVC Ø 110 CLOACALES Y PLUVIALES (verticales y horizontales)



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Serán del tipo aprobados, de Ø 110 (3,2 mm.), su colocación se hará de la siguiente manera : se cavará una zanja de 0,60 m. de ancho , la profundidad de la misma será de acuerdo a la pendiente de la cañería a colocar, ésta irá sobre un manto de arena y después de nivelada la misma se la cubrirá con este mismo material hasta cubrir un 40 % de la cañería, para efectuar la inspección de “cañería colocada” a fin de verificar si se respetaron las pendientes indicadas en planos respectivos. Una vez cubierta la zanja con tierra y colocado el contrapiso se efectuará la prueba hidráulica de la cañería. Todos estos trabajos deberán ser ejecutados por obrero matriculado en Aguas de Santiago, par lo cual el Inspector de la obra podrá exigir al operario el carnet habilitante, expedido por la Oficina para realizar dichos trabajos. En caso de no tenerlo, dicho obrero podrá ser rechazado por la Inspección. La cañería principal debe tener un caño de ventilación en su extremo, colocado verticalmente con un sombrerete hacia los cuatro vientos y deberá superar 1(un) metro la altura máxima del modulo sanitario.

Los desagües de los artefactos secundarios llevaran su respectivo sifón y deberá conectarse a las bocas de desagüe abierta o tapadas las que a su vez se conectaran con la cañería principal. Los artefactos secundarios correspondientes a un ambiente una boca de desagüe, en caso de inodoros (I.P.), mingitorios (M) y todo artefacto similar, deben instalarse en ambientes con ventilación al exterior y cañerías de descarga en forma directa.

22.2- PIEZAS DE ACOUPLE DE CAÑERÍAS DE PVC: (codos, ramales, embudos, etc.)

Serán del tipo comercial aprobados por Aguas de Santiago, de la mejor calidad de plaza y de Ø 110, 63 y 40 mm. (3,2 mm.) de acuerdo en la cañería que se use.

22.3- CAMARA DE INSPECCIÓN DE 0,60 X 0,60 m.

Se construirá de la siguiente manera. Se hará una excavación de 0,90 x 0,90 m. y de la profundidad necesaria de acuerdo a pendiente de cañerías a colocar, en el fondo de la excavación se hará una platea de H°. de cascotes (1/4 :1: 4 : 6) de 0,30 m. de espesor, sobre ésta se levantarán las paredes de la cámara (que será de 0,60 x 0,60 m.) de 0,15 m. de espesor, construidas en su totalidad con mezcla cementicia (1 : 3) . Sobre las cañerías se levantará un sobrevuelo para apoyar una contratapa de H°. A°. De 0,05 m. de espesor, continuando las paredes hasta llegar al nivel de piso, ésta tapa irá rellena con el mismo material del cual sea el piso donde va ubicada la cámara. El interior total de la cámara llevará un revoque cementicio y sobre el mismo se hará un alisado de cemento que cubrirá todo el interior, incluyendo el piso y cojinete, este último se construirá en la misma dirección de las cañerías. . Llevará un caño de ventilación de PVC Ø 63 con sombrerete hacia los cuatro vientos.

22.4- CAMARA BOCA DE TORMENTA 0,30 X 0,30 m.

Se construirá de la siguiente manera. Se hará una excavación de 0,60 x0 60 m. y de la profundidad necesaria de acuerdo a pendiente de cañerías a colocar, en el fondo de la excavación se hará una platea de H°. de cascotes (1/4:1:4:6) de 0,30 m. de espesor, sobre ésta se levantarán las paredes de la cámara (que será de 0,30 x 0,30 m.) de 0,15 m. de espesor, construidas en su totalidad con mezcla cementicia (1:3). El interior total de la cámara llevará un revoque cementicio y sobre el mismo se hará un alisado de cemento que cubrirá todo el interior, incluyendo el piso, en la parte superior a nivel de piso se colocara según proyecto una rejilla de H° F° o tapa de H° A°.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

22.5- CAÑO HIDRO P.P. H3

Las cañerías de agua serán de Hidro3 (aprobada por Oficina respectiva) del diámetro requerido de acuerdo al plano y presupuesto respectivo. Las uniones de estas cañerías serán a rosca y se colocará en éstas cáñamo y sellador para evitar pérdidas en las mismas.

Las cañerías distribución para artefactos deben ser de caño polipropileno Hidro3 Ø3/4". con reducción Ø 1/2". en tomas de artefactos, correctamente empotradas de manera que no sufran desplazamiento y respondan al plomo de la pared.

La prueba de las cañerías será mediante el llenado de los tanques de reserva y un control de 24hs. antes de tapar totalmente los caños.

22.6- INODORO

Será de losa blanca, del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza; marca CAPEA o FERRUM o similar. Serán fijados al piso con tornillos de bronce de cabeza hexagonal niquelada, con arandela de plástico. Se colocara en caso que el proyecto requiera artefactos para discapacitados con sus respectivos accesorios bárrales fijos y móviles, amurado con taco tipo FISHER o similar de 10mm. y tornillos de bronce. La alimentación será mediante conexiones flexibles cromados Ø1/2" y gritería tipo Fv. o similar.

22.7- DEPOSITO MOCHILA DE LOSA BLANCA (de colgar)

Se colocara en dirección del inodoro fijándolo con tacos tipo fisher de 10 mm. y tornillos de bronce similar a los que se utiliza para la colocación de los inodoros. La descarga se realiza por medio de un fuelle que esta provisto por el fabricante del artefacto, su Ø 50mm. y se une al inodoro mediante un anillo de goma. Marca recomendada CAPEA , FERRUM o similar.

22.8- LAVATORIO

Será de losa blanca, mediano del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza; marca CAPEA o FERRUM o similar. Llevará juego de llaves, sopapa cromada, cadena, y tapón. Llevara juego de llaves marca Fv o similar o canilla de servicio, según el caso lo requiera (de acuerdo a plano y presupuesto).

22.9- LAVATORIO TIPO OVAL DE ACERO INOXIDABLE

Será de acero inoxidable de marca reconocida JHONSON o similar, se colocaran montados en mesadas de (G° R°) granito reconstituido, de a una o de acuerdo al proyecto. Llevara juego de llaves marca Fv o similar montado en mesada, sopapa cromada, y tapón.

Sobre las mesadas de los sanitarios de mujeres, varones y docentes se colocaran espejos plastificados de 4mm. de espesor, con cantos pulidos. La altura en todos los casos será de 0.70m. del nivel de piso y las dimensiones se corresponderá con los anchos de las mesadas, salvo en el caso del baño de docentes que será 0.60m. Los espejos deberán estar correctamente nivelados y fijados en el revestimiento con tornillos y tarugos, la cara posterior del espejo y los bordes deberán llevar adhesivo siliconado apropiado para tal fin.

22.10- FLEXIBLES



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Se colocaran flexibles metálicos aleación cobre cromado con junta de amianto, se conectara al accesorio de P.P. con cáñamo peinado y sellador tipo Hidro3 o similar.

22.11- MINGITORIO TIPO TAZA

Será de losa blanca, del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza; marca CAPEA o FERRUM o similar. Serán fijados al muro con tornillos de bronce de cabeza hexagonal niquelada, con arandela de plástico, a una altura del piso de 0.50m a su base.

La provisión de agua será mediante válvulas perssmatic Ø1/2". Fv. o similar.

22.12- ACCESORIOS SANITARIOS (Portarrollos, Jabonera, Toallero, Percha)

Serán del tipo comercial, de losa blanca y de la mejor calidad de plaza.

Se fijaran con pegamento silicona, marca SILOG o similar y se toma la junta con cemento blanco.

22.13.- TORRE TANQUE DE P.R.F.V.

.- TANQUE: Será de resina poliéster termoendurente no saturada reforzada con fibras de vidrio textil tipo Roving. Este material compuesto se conoce comercialmente con el nombre Plástico Reforzado con Fibras de Vidrio (P.R.F.V.)

El material utilizado para la construcción del tanque será aprobado por los organismos de Bromatología y Química correspondientes y los análisis de Obras Sanitarias de la Nación.

.- TORRE: El tanque será sustentado por una torre metálica construida en caños de acero de primera calidad cuyo diámetro y espesor se ajusten al calculo estructural de cada modelo, soldados eléctricamente en reticulado espacial. En el extremo inferior cada parante llevará soldado un disco de apoyo cuyas dimensiones contemplan las solicitudes del elemento a que pertenecen. A estos discos se adicionan nervaduras que también se sueldan a los parantes con el objeto de lograr uniformidad en la distribución de esfuerzos, los que en definitiva se transmiten a la base de Hº. Aº. que sustenta a la Torre- Tanque.

22.14- ACCESORIOS

Boca de ingreso a tanque, de P.R.F.V. de Ø 500 mm. con sistema de cierre rápido. Escalera exterior : Tipo marinera , desde nivel natural de terreno hasta la boca de acceso del tanque . Escalera interior del tanque: Será de caños de Ø 1 ½ "revestidos con P.R.F.V. . Permitirá acceder al fondo de la cuba para realizar la remoción de sedimentos.

En la parte superior del tanque, permitirá la instalación del tanque. Conexiones en el fondo de la cuba : Contará con bridas normalizadas , fabricadas en P.R.F.V. . Ventilación : será de un tubo de P.R.F.V. agujereado con malla de protección y un sombrero en el extremo superior. Base de Hº. Aº. . Se fijará la torre –tanque mediante espárragos de anclajes empotrados en una base constituida por una Platea cuadrada de dimensiones adecuadas a la resistencia del suelo, fundada a la profundidad adecuada. Llevará cuatro columnas de Hº. Aº. que sobresalen 50 cm. por sobre el nivel del terreno natural. Y serán de sección cuadrada y de dimensiones determinadas según cálculos.

23- INSTALACIÓN ELECTRICA



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

23.1- ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:

Los trabajos a realizar bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias:

Instalación eléctrica interna de la escuela.

Estas especificaciones y planos que las acompañan y las especificaciones técnicas particulares son complementarias y lo especificado en uno de ellos debe considerarse exigido en todos. En caso de alguna contraindicación entre planos y pliegos regirá la conveniencia técnica según la interpretación de la inspección de obra.

23.2- GENERALIDADES

El contratista deberá desarrollar un proyecto ejecutivo materializado en una documentación. Debiendo entregar los planos ejecutivos con antelación a la iniciación de los trabajos incluyendo la totalidad de las instalaciones y con los planos de detalle que sean requeridos por la inspección. Durante el transcurso de los trabajos deberá ser mantenida en obra para cualquier consulta la copia aprobada al contratista por la inspección de la obra.

Una vez finalizadas las instalaciones se entregaran a la inspección de la obra los planos conforme a obra procesados en Autocad 14 o versión superior en soporte magnético.

El contratista deberá elaborar y gestionar el registro de planos de proyecto de instalaciones eléctricas las cuales serán refrendadas por un profesional competente a su cargo y posteriormente elaborar y obtener la aprobación de los respectivos planos conforme a obra.

Las responsabilidades del contratista incluirán asimismo la asistencia de un profesional matriculado a fin de obtener la certificación de las instalaciones de acuerdo a lo requerido por la empresa distribuidora de energía y los tramites y presentaciones necesarias.

23.3- CRITERIOS

** Los circuitos de iluminación fluorescente no podrán alimentar mas de doce artefactos. Salvo circuitos de sanitarios y locales auxiliares, no se admitirán circuitos formados por bocas de iluminación y tomas.*

El sistema de puesta a tierra responderá a la Norma IRAM 2281 parte III

Se deberá tener en cuenta las condiciones cortocircuito del lugar de la instalación cuidando que las capacidades de apertura de los interruptores y/o fusibles sean acordes a tales valores.

Los tomacorrientes de servicio general y los artefactos de iluminación se vincularan a la puesta a tierra de protección. Los tomacorrientes se vincularan a la puesta tierra.

.Las caladuras para los interruptores termomagneticos tamaño DIN para futuras ampliaciones se cerraran empleando chapas metálicas adecuados.

23.4- NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a normas IRAM y las reglamentaciones vigentes para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina para todos los materiales que tales normas exijan. Todos los trabajos serán ejecutados



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

de acuerdo a las reglas del buen arte y presentaran una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En todos los casos que en esta documentación se citan modelos o marcas comerciales es al solo efecto de fijar normas de construcción o formas deseadas pero no implica el compromiso de adoptar dichos elementos.

23.5- TABLEROS

Los tableros están constituidos por cajas o gabinetes metálicos o de materiales plásticos que tengan además de rigidez mecánica características de inflamabilidad, no higroscópicos y propiedades dieléctricas adecuadas. Estos contendrán los dispositivos de conexión, comando, medición, señalización con sus cubiertas y soportes correspondientes.

De acuerdo con su ubicación en la instalación los tableros reciben las siguientes definiciones:

TABLERO PRINCIPAL: *Es aquel al que acomete la línea principal y de la cual se derivan las líneas seccionales o de circuitos.*

Sobre la acometida de la línea principal deberá instalarse un interruptor como aparato de maniobra principal integrado con los dispositivos de protección. La protección de cada línea seccional derivada será con interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito.

La disposición de los elementos de protección deberá responder a los siguientes requisitos:

- a) Interruptor general: se podrá emplear un interruptor termo magnético o un interruptor con apertura por corriente diferencial de fuga.*
- b) Para cada uno de los circuitos se instalara un interruptor automático térmico de 10A para la protección de sobrecarga o cortocircuito.*

23.6- GARANTIA

El contratista entregara las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá sin cargo a todos los trabajos o material que presente defectos excepto por desgaste o abuso dentro del termino de garantía de las obras.

23.7- INTERRUPTORES

Elementos bipolares que tendrán un diseño tal que la velocidad de apertura de sus polos no dependa de la velocidad de accionamiento del operador (32A).

El tipo unipolar comprenderá a los llamados interruptores de efecto, por ejemplo de punto de combinación, etc. En los interruptores bipolares los polos se accionaran simultáneamente.





D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

23.8- INTERRUPTORES AUTOMATICOS

Elemento de maniobra y protección cuya capacidad de ruptura a la tensión de servicio deberá ser igual o mayor a la corriente de cortocircuito en su punto de utilización. Además deberá brindar una protección contra sobre carga y cortocircuito.

Las características de estos elementos deberán ajustarse al siguiente criterio: Una vez determinada la corriente de proyecto I_p y elegida la sección del conductor; los valores característicos de la protección deben cumplir con las siguientes condiciones simultáneamente:

$$I_p < I_n < I_c$$

$$I_f < 1,45 I_c.$$

donde:

I_p = corriente de proyecto en la línea a proteger

I_n = corriente nominal de la protección.

I_c = corriente admitida por el conductor de la línea.

I_f = corriente de funcionamiento de la protección dentro de los 60 minutos de producida la sobrecarga.

23.9- INTERRUPTOR POR CORRIENTE DIFERENCIAL DE FUGA

Deberá estar diseñado para funcionar automáticamente cuando la corriente diferencial de fuga no deberá superar los 30 mA. para asegurar la protección en caso de falla de otra medidas de protección contra contactos directos o imprudencias de usuarios provocando la desconexión de la parte afectada de la instalación a partir del establecimiento de una corriente de falla a tierra.



23.10- CANALIZACIONES

Los tipos de canalizaciones serán los siguientes:

- Conductores aislados embutidos en muros*
- Conductores aislados colocados en cañerías a la vista.*

23.11- CONDUCTORES EMBUTIDAS EN MUROS



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Cañerías: El caño a utilizarse será de plástico corrugado reforzado; serán colocados en la forma y trayectoria indicada en planos y detalles. Las uniones serán con conectores metálicos al llegar a cada caja.

El caño será tapado con mezcla de dosificación de 1:3 (cemento, arena).

23.12- CONDUCTORES A LA VISTA

Cañerías: El caño a utilizarse será de plástico rígido reforzado; serán colocados en la forma y trayectoria indicada en planos y detalles. Las uniones serán con curvas y cuplas insertas y al llegar a la caja la unión será con conectores metálicos..

La cañería será colocada a la vista con soportes y grampas apropiados; los tirones rectos, curvas y derivaciones serán uniformes y simétricas.

Todos los accesorios serán colocados de tal forma que el conjunto sea mecánicamente resistente y la continuidad eléctrica sea perfecta.

El área total ocupada por los conductores comprendida la aislacion no deberá exceder del 35% de la sección interna del caño. El diámetro mínimo de los caños que alojen líneas seccionales y principales será de 15,3 mm. En las uniones de canos y cajas deberán efectuarse mediante conectores o juego de tuerca y boquilla, la tuerca se dispondrá en la parte exterior de la caja y la boquilla en la parte interna. Las características de estos elementos estarán en concordancia con las prescripciones de las normas IRAM 2224 5 2005.

A los efectos de facilitar la colocación y el reemplazo de conductores deberá emplearse un número adecuado de cajas de derivación. No se admitirán más de tres curvas entre dos cajas. En tramos rectos y horizontales sin derivación deberá colocarse como mínimo una caja cada 12mts.

Las curvas realizadas en los canos no deberán efectuarse con ángulos menores de 90°.

23.13- CONDUCTORES

Los conductores serán provistos y colocados de acuerdo con las secciones indicadas en planos y diagramas esquemáticos.

Se utilizaran conductores tipo antillama deslizante VN2211 de Pirelli o similar de cuerdas de cobre aislado en PVC. especial para una tensión de 1 kv. en un todo de acuerdo con NORMAS IRAM 2220, 2261, 2262, y 2182.

35.14- EXIGENCIAS GENERALES

La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la especificada para cada tipo de cable.

La intensidad de corriente no deberá provocar caídas de tensión superiores al 3% para alumbrado 5% para fuerza motriz en régimen y 15% en el arranque. Se deberán respetar las siguientes secciones mínimas de conductores:

<i>líneas seccionales</i>	<i>2,5 mm²</i>
<i>retornos a interrup. de efecto</i>	<i>1,5 mm²</i>
<i>conductor de protección</i>	<i>2,5 mm²</i>

23.15- CIRCUITOS

a) Circuitos para usos generales: Son circuitos monofásicos que alimentan bocas de salida para iluminación y bocas de salida para tomacorrientes. En las bocas de salida para iluminación



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

podrán conectarse artefactos cuya corriente no exceda los 6 A. En bocas de salida para tomacorrientes podrán conectarse cargas cuya corriente no exceda los 10 A.. Estos circuitos deberán tener protección para una intensidad no mayor de 16A. y el numero máximo de bocas de salida por circuito será de 15 (quince).

b) Circuitos para usos especiales: son circuitos de tomacorrientes monofásicos que alimenten consumos unitarios superiores a 10A. Estos circuitos contarán con protecciones para corrientes no mayores de 25 A.

23.16- DISPOSICIONES GENERALES

a) En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.

b) Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.

c) El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima coordinadas con las protecciones instaladas en el circuito.

d) El conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasara por el interruptor diferencial.

El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 10 ohm preferentemente no mayor de 5ohm.

La toma de tierra esta formada por el conjunto de dispositivos que permiten vincular con tierra el conductor de protección. Esta toma deberá realizarse mediante jabalinas de bronce de 2,00 mts. conectadas a cables o alambres de cobre desnudo cuya configuración y materiales deberán cumplir con las normas IRAM respectivas.

23.17- BOCA DE LUZ

Se utilizara cañerías de plástico corrugado o rígido según el caso secciones y recorridos indicados en planos, los conductores serán del tipo antillama. Las conexiones se realizarán dentro de las cajas perfectamente aisladas c/ cinta aisladora de P.V.C. Las cajas octogonales, rectangulares y cuadradas de 10x10 serán del tipo semipesado. Las cajas rectangulares se colocarán a 1,5 m. sobre piso terminado incluyendo llaves de dos puntos, un punto y tomacorriente y tomacorrientes con polo a tierra. Estas llaves serán del tipo luminoso. En el caso de aulas los tomacorrientes y variadores de velocidad se instalaran a una altura de 2 mts.

23.18- TABLERO PRINCIPAL

Se colocará a 1,30 m. sobre piso terminado, la caja para tablero será de chapa N° 18 contratapa a tornillo y puerta con cerradura tipo tambor. Se colocarán indicadores de acrílicos p/indicar c/ circuito que secciona. Se colocará jabalina tipo COPERWELD de 2,00 m. con cable desnudo de 6 mm², para la puesta a tierra.

En el tablero principal se prevé la instalación de un interruptor ferromagnético principal de 2 x 32 AMP., disyuntor diferencial de 2x 63AMP. para asegurar una protección contra contactos accidentales a partir de allí se instalaran interruptores ferromagnéticos de 10 AMP. para seccionar los circuitos de iluminación ,y tomacorrientes de aulas y galerías.



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

23.19- ARTEFACTOS

Se instalarán equipos para fluorescentes de 2 x 36 W y 1x36 con louver para dos y un tubo fluorescentes de 36 w de acuerdo a cada caso. En aulas y galerías. (artefactos indicados en planos) contruidos en chapa de hierro estampada tratado superficialmente con pintura epoxi termoconvertible horneada en color blanco.

23.20- VENTILADORES DE TECHO

Se colocarán ventiladores de tres paletas metálicas de rotor montado sobre rodamientos blindados capacitor permanente autoregenerable factor de potencia superior a 0,90 regulador de velocidad de 5 cinco puntos con 320 r.p.m. mínimos en máxima velocidad, asegurando su colocación y funcionamiento.

23.21- CAMPANILLA

Se colocara una cañería de caño corrugado reforzado 3/4", caja cuadrada de chapa semipesado 10x10 cm, con conectores metálicos, caja rectangular de chapa semipesado, con pulsador marca "COVRE" o similar luminosa, cable antillana "PIRELLI" o similar de 1,5 y 2,5 mm², campanilla con gong 220 V. marca "BROWCE COMPANY" o similar.

24- INSTALACIÓN DE GAS

24.1- Los trabajos a ejecutar en el la presente obra, están destinados al suministro de Gas Natural y la totalidad de los artefactos.

24.2- Todos los materiales a emplearse en la instalación, serán de primera calidad y del tipo Aprobado por la Empresa GASNOR.

24.3- El Contratista dispondrá de personal suficiente en la obra, para adecuarse al ritmo de los trabajos. El capataz está obligado a hacer ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los planos y a las directivas de la Inspección de la obra. No está permitido en ningún caso y bajo ningún concepto la modificación de los Ø (diámetros) de las tuberías. Las modificaciones que pudieran surgir en la traza serán autorizados por el Director de Obras en concordancia con criterios técnicos de GASNOR y serán volcadas en Ordenes de Servicio. El personal a emplearse en la obra, será capacitado para este tipo de trabajos y trabajará con suma prolijidad, dadas las características de la construcción.

24.4- Las cañerías se instalarán en tramos embutidos en muros según reza en planos. Se extremarán los recursos a los fines de que las cañerías no queden dentro de las losas, vigas, columnas de H°. A°. , ni deben causar perjuicio en las mencionadas estructuras, ni lugares donde se ubiquen.

24.5- El contratista realzará los trabajos, bajo se entera responsabilidad y cumpliendo con todas las obligaciones que fijan las Normas o Reglamento Único para Instalaciones Internas de Gas o



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

Domiciliarios, de acuerdo a su última edición. Es obligatorio que el instalador disponga de matrícula de primera categoría en GASNOR.

24.6- Los materiales a emplearse en la instalación, serán del tipo EPOXI de la mejor calidad y de marca reconocida, los Ø responderán a lo indicado en planos y deberán resistir como mínimo una presión en fábrica de 10 kg/cm².

24.7- Todos los accesorios tales como curvas, codos, tees, uniones dobles, entrerroschas, cuplas, serán de borde reforzado, de calidad y marca reconocida del tipo EPOXI . Los cambios de dirección se efectuarán con los accesorios reglamentarios y en ningún caso se permitirá curvar las cañerías para reemplazar piezas especiales. Las entrerroschas serán con tuerca y las uniones dobles de asiento cónico.

24.8- Las llaves de paso o Bloqueo, serán de bronce y con campana cromada, su cierre a ¼ (un cuarto) de vuelta y con tope del tipo Aprobadas por GASNOR, marca f.v.

24.9- Para la unión de los distintos tramos de las tuberías y los diferentes accesorios, se empleará una pasta compuesta por Litargirio y Glicerina, pasta que deberá ser preparada en el momento de usar.

24.10- El local para la ubicación de la fuente de abastecimiento de gas, tanto para gas natural o envasado, deberá ser construido en material incombustible lo mismo que su puerta. Las medidas del Gabinete serán las regladas por normas en la materia. El nivel interior del gabinete deberá estar 0,10 m. por arriba del nivel exterior, a los fines de no permitir el ingreso de aguas de lluvias, etc., que dañaría las unidades correctoras o la regulación.

24.11- TERMOTANQUE

Será de primera calidad y marca reconocida con una capacidad de 150 lts. de alta recuperación, de consumo de gas envasado o natural según el caso.

La conexión de gas debe ser con caño rígido tipo epoxi Ø1/2" con unión doble desmontable y las de agua con caño polipropileno Hidro3 o similar Ø19mm. con unión doble desmontable, en la entrada se colocará una válvula de alivio Ø19mm. La ventilación será de caño de chapa Ø0.100m. y sombrerete doble aleta con aeración a los cuatro vientos.

24.12- ARTEFACTOS A GAS TIPO INDUSTRIAL

Serán de primera calidad y marca reconocida de acero inoxidable.

25- ESCALONES DE GRANITO RECONSTITUIDO

Escalones de granito reconstituido: Serán de granito reconstituido de 45 mm. de espesor, tipo color y medidas indicadas en planos de detalles. Se asentarán con mortero 1: 3 (cemento arena.)

26- BARANDAS

Se colocarán de acuerdo a lo especificado en los planos y detalles. Las mismas deberán estar perfectamente ancladas y fijadas a la superficie de apoyo. Deberán en todos los casos brindar las



D G A

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA
SANTIAGO DEL ESTERO

condiciones de seguridad para la que fueron proyectadas. No tendrán posiciones desniveladas, y la terminación no deberá presentar rebarbas ni aristas vivas.

27- RAMPAS PARA DISCAPACITADOS

Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de H°. A°. Y llevarán una baranda de caños de acero.

28- MASTIL

En el lugar indicado en planos se construirá un mástil, en un todo de acuerdo a los detalles que figuran en el plano correspondiente, los que se respetarán estrictamente en cuanto a dimensiones, materiales, terminación, etc.

29- CARTEL DE OBRA

Se construirá de acuerdo a materiales y medidas especificadas en plano. Su ubicación será en un lugar visible de la obra (en el frente) de modo que no entorpezca el normal desarrollo de la misma y no ponga en riesgo la integridad física de los que circulan por ella.

30- LIMPIEZA FINAL DE OBRA

La obra se entregará totalmente limpia y libre de materiales excedentes y residuos. Una vez terminada la obra de acuerdo con el Contrato y antes de la Recepción Provisoria, el contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica exigida, otra de carácter general que incluyen todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los piso, revestimientos, revoques, carpinterías, vidrios etc.