



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA
"AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA MUNICIPAL
Bº LAS PALMAS"




Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

**MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA.**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

01. TRABAJOS PREPARATORIOS

01.01 EJECUCION DEL OBRADOR (oficina y depósito) Y BAÑOS QUÍMICOS

Se deberá prever los elementos que integran el obrador, una casilla de dimensiones adecuadas, ejecutada con material convencional, prefabricada o alquilada, cumpliendo siempre con las mínimas condiciones de habitabilidad, aislación y apta para las funciones que en ella se desarrollarán.

La casilla se construirá cuando el pliego particular de la obra lo especifique, con las características que en él se determinen.

El Contratista deberá proveer baños químicos, tanto para el uso de su personal, como así también para los alumnos y público en gral. en las escuelas donde los núcleos sanitarios estén inhabilitados por reparación.

01.02 CERRAMIENTO DE OBRA (puntal, malla y ½ sombra)

El contratista ejecutará el cierre total de las obras de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia, o en su defecto en la forma que establezca la Inspección, para evitar accidentes y daños, e impedir el acceso de personas extrañas a la obra. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarios para asegurar el libre escurrimiento de las aguas, protegiendo adecuadamente la obra u a terceros.

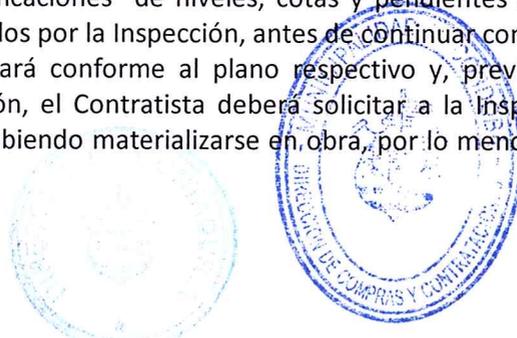
01.03 REPLANTEO

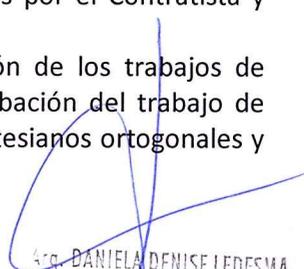
Previamente a realizar cualquier trabajo de replanteo, el Contratista deberá realizar el amojonamiento del lote según los planos catastrales de la Municipalidad de Córdoba.

El plano de replanteo lo ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y que deberá ser presentada previamente como proyecto ejecutivo para su aprobación por parte de la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de la verificación directa en el terreno.

El replanteo y las verificaciones de niveles, cotas y pendientes serán realizados por el Contratista y supervisados y aprobados por la Inspección, antes de continuar con los trabajos

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y, previo a la iniciación de los trabajos de excavación y demolición, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado, debiendo materializarse en obra, por lo menos, dos ejes cartesianos ortogonales y




Srta. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

puntos fijos con la cota respectiva a tales efectos. Estos ejes y puntos fijos deberán ser utilizados para referenciar las cotas de la obra y deberán ser preservados por la contratista hasta el final de los trabajos. Los niveles de toda la obra que figuran en el plano general, estarán referidos a la cota (0) que fijará la Inspección en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar el Contratista a su exclusivo cargo; y cuya permanencia e inmovilidad preservará. Luego del replanteo realizado por el Contratista se realizará, de ser necesario por este último, la nivelación y/o relleno del terreno de acuerdo a la cota cero que figura en la Inspección.

01.04 CARTEL DE OBRA

La Contratista proveerá y colocará en obra, en el lugar que indique la Inspección, un letrero de obra y un cartel comunicacional de las características especificadas en plano, dentro de los 5(cinco) días del acta de replanteo.

01.05 LIMPIEZA DE CAÑERIAS PLUVIALES, CANALETAS Y BAJADAS PLUVIALES

Se ejecutará manual o mecánicamente la limpieza de canaletas pluviales, verticales u horizontales, desbarrados o destapados según el caso, retirando la totalidad del material que provenga de la limpieza, saneando las canalizaciones.

01.06 LIMPIEZA DE ZANJAS

Se ejecutará la limpieza y desbarrado de la zanja se ampliará, en todos los casos que sean necesarios, retirando la totalidad del material que provenga de la limpieza y saneando las canalizaciones.

02. DEMOLICIONES**NORMAS GENERALES**

Se demolerán todas las construcciones, sobre o debajo de la superficie del terreno que pueden afectar la realización o buena marcha de la obra. A tal efecto, el contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas necesarias, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se pueden ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

Toda aquella demolición, que deba efectuarse al solo efecto de facilitar el movimiento dentro del obrador para la ejecución de la obra, al finalizar los trabajos, deberá ser reconstruida por el Contratista a su exclusiva costa y dejar los mismos en igual estado en que se encontraban.

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria al pliego particular de la obra, deberán ser trasladados por el Contratista donde lo indique la Dirección de Arquitectura de la Municipalidad de Córdoba, salvo aquellos materiales que no sean aprovechables a juicio de la Inspección, y en ese caso deberán ser sacados de la obra y ubicados donde lo indique la Inspección.

Algunos materiales aprovechables en la misma obra (como cascotes, etc.) podrán ser utilizados siempre que fueran autorizados por la Inspección.

02.01 DEMOLICION ZOCALOS EXTERIORES

Se deberán demoler todos zócalos exteriores o los indicados por la Inspección, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos,

Todo elemento que se dañe por efecto de esta demolición deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Los materiales resultantes de la demolición deberán ser retirados del área de la obra por la Contratista en la jornada de trabajo, de forma tal de mantener la zona de las tareas totalmente limpia y segura. Todo elemento que se dañe por efecto de esta demolición deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.

El ítem comprende el retiro total de los elementos y los traslados a los vaciaderos que la municipalidad disponga o a depósitos de la contratista.

02.02 DEMOLICION PARCIAL DE PLATEA

Se deberán demoler todos los bordes de platea que interfieran en la construcción de la proyectada, esto también será indicado por la Inspección, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos,

Todo elemento que se dañe por efecto de esta demolición deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.

Los materiales resultantes de la demolición deberán ser retirados del área de la obra por la Contratista en la jornada de trabajo, de forma tal de mantener la zona de las tareas totalmente limpia y segura. Todo elemento que se dañe por efecto de esta demolición deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.

El ítem comprende el retiro total de los elementos y los traslados a los vaciaderos que la municipalidad disponga o a depósitos de la contratista.

02.03 DEMOLICION DE CUBIERTA DE CHAPA Y CENEFA (borde aula existente)

Se deberán demoler el borde de la cubierta existente en el sector a ampliar, que a juicio de la Inspección, se necesite para una correcta ampliación, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, luego de haber cumplido con las disposiciones vigentes de seguridad, según lo señalado en normas generales; referidas en la colocación de vallas, defensas, capones sobre zonas de difícil tránsito de peatones, carteles de señalización etc., siendo de exclusiva responsabilidad de la contratista los daños que se puedan ocasionar en edificaciones linderas o a personas ajenas a la obra. Esta especificación particular sobre la seguridad hacia terceros dentro del área de trabajo será celosamente controlada por la Inspección, debiendo la contratista proporcionar todos los elementos de seguridad y/o los que a buen juicio se consideren necesarios para cada situación en particular.

Los materiales resultantes de la demolición deberán ser retirados del área de la obra por la Contratista en la jornada de trabajo, de forma tal de mantener la zona de las tareas totalmente limpia y segura. Todo elemento que se dañe por efecto de esta demolición deberá ser repuesto por el Contratista a su exclusivo costo.

El ítem comprende el retiro total de los elementos y el traslado a los vaciaderos que la municipalidad disponga o donde lo indique la Inspección.

02.04 RETIRO DE MATERIAL DE DEMOLICION EN CONTENEDOR

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria al pliego particular de la obra, deberán ser trasladados por el Contratista a un predio de la Municipalidad de Córdoba, o donde lo indique la Inspección, salvo aquellos materiales que no sean aprovechables a juicio de la misma, y en ese caso deberán ser retirados de la obra por el contratista, y llevados a los vaciaderos que para tal efecto dispone la Municipalidad o donde indique la inspección a cuenta exclusiva del contratista.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

03. MOVIMIENTO DE TIERRA

NORMAS GENERALES

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a lo que se indique por la Inspección.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o desmoronamientos.

El contratista será en todos los casos responsables de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias.

En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

El relleno de los volúmenes excavados en exceso, sin que haya mediado orden escrito de la Inspección, no será reconocido ni certificado al Contratista.

03.01 EXCAVACION PARA DESAGÜES PLUVIALES

Las zanjas deberán excavarse con todo cuidado teniendo precaución de no afectar la estabilidad de los muros existentes.

Las zanjas correspondientes a las excavaciones para canaletas pluviales tendrán las dimensiones necesarias para alojar los desagües indicados en planos; en todos los casos la profundidad será variable y determinada por el nivel de las mismas.

Tendrán el fondo perfectamente plano y apisonado; para el caso de ser necesaria su consolidación.

03.02 EXCAVACION PARA PLATEAS

Se ejecutarán las excavaciones necesarias para platea ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos correspondientes, al presente pliego y/o a las indicaciones de la Inspección.

La calidad del terreno de fundación está determinada por el estudio de suelo a realizar por el contratista, pudiendo establecer de este modo la cota definitiva de las fundaciones como así también las dimensiones de las mismas.

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

El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte a exclusiva cuenta de hacerlo en el mismo hormigón previsto para la cimentación compactándose en forma adecuada.

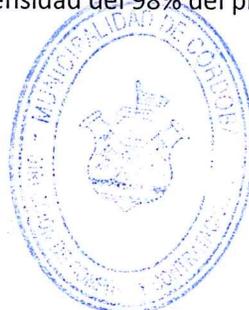
03.03 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON 0-20

La Contratista deberá definir en primer lugar los niveles o cotas que se van a utilizar, teniendo en cuenta las alturas de los edificios, galerías y cotas de suelo existentes, calles o vías de sus alrededores, para el correcto drenaje de agua pluvial.

Una vez realizada la nivelación se procederá a eliminar el suelo vegetal efectuar un compactado del suelo resultante y se aplicará una base granular con material 0-20, aplicada en capas de 20 o 15 cm. y compactadas cada una de ellas hasta completar una altura total del terraplén.

La compactación deberá realizarse a máquina (rodillo compactador, vibro pisón o placa vibradora), con la debida humidificación. Hasta alcanzar la densidad del 98% del proctor STD.

04. ESTRUCTURA METÁLICA



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

NORMAS GENERALES

Los trabajos aquí especificados incluirán, en general, todos los cálculos estructurales, materiales, herramientas, equipos, trabajo en taller, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las estructuras metálicas de las obras, montaje, incluyendo las mismas estructuras, los elementos de anclaje y vinculación y las soldaduras para la ejecución completa y respondiendo a su fin de la obra en cuestión.

Los planos, planillas y detalles de la estructura metálica referenciados en la documentación presentada por la Municipalidad, constituyen en todos sus términos un PREDIMENSIONADO de la misma. A tales efectos, la Contratista tendrá 10 (diez) días calendario a partir de la adjudicación para presentar los cálculos definitivos de la estructura metálica, junto a sus correspondientes planos y detalles constructivos respetando en todos sus aspectos el proyecto mostrado en planos.

La Contratista no reconocerá adicionales, demasías o mayores costos referidos a este ítem, sea que los mismos se generen a partir del cálculo estructural presentado por la Contratista (debiendo contemplarse esta situación en su propuesta), o por malas interpretaciones del proyecto, así como por cualquier otra causa que se invoque por parte de la misma, antes, durante o finalizada la ejecución de la obra.

La Contratista no podrá cambiar, variar y/o modificar el proyecto de la estructura metálica sin la autorización previa por parte de la Inspección.

Las estructuras de acero deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo a los requerimientos establecidos en las siguientes normas:

Norma S.I.R.E.A.: R.A.2.2. Primera parte "Reglamento Argentino de Construcciones de Acero" (ex Reglamento CIRSOC 301, "Proyecto, calculo y ejecución de estructuras de acero para edificios").

Norma S.I.R.E.A.: R.A.2.2. Primera parte "Reglamento Argentino de Construcciones de Acero" (ex Reglamento CIRSOC 301, "Fundamento de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio en las estructuras de acero").

Manual 2.2. del S.I.R.E.A.: "Métodos de cálculo para los problemas de estabilidad del equilibrio de las estructuras de acero" (Ex recomendación CIRSOC 302-1).

Norma S.I.R.E.A.: N.A.2.2.1. "Estructuras livianas de acero" (ex Reglamento CIRSOC 303).

Norma S.I.R.E.A.: R.A.2.2.1 Tercera parte "Reglamento Argentino de Construcciones de Acero" "Estructuras de acero soldadas".

Disposición CIRSOC 305: "Aceros para estructuras metálicas prescripciones de calidad y recepción".

Normas IRAM e IRAM – IAS: Referentes de calidad de aceros en las construcciones metálicas.

Normas de Sistema Reglamentario Argentino para obras civiles (S.I.R.E.A.) que respondan a este tipo de estructuras.

Además serán de aplicación con carácter supletorio las siguientes normas:

Norma DIN 4100: "Estructuras soldadas de acero"

Norma DIN 1000: "Estructuras de acero".

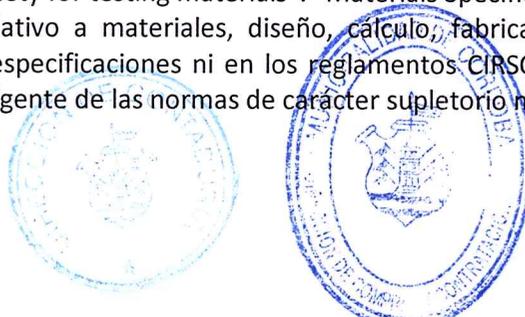
Norma DIN 4114: "Estructuras de acero: Estabilidad"

Norma DIN 1000: "Prescripciones en las construcciones de acero".

A.I.S.C. (American Institute of Steel Construction): "Specification for the desing, fabrication and erection of structural steel building". "Code of standard practice".

A.S.T.M.: "American Society for testing materials". "Materials Specifications"

Cuando algún tema relativo a materiales, diseño, cálculo, fabricación, tipo de unión, no estuviera contemplado en estas especificaciones ni en los reglamentos CIRSOC, Recomendaciones y Anexos, se realizarán con la más exigente de las normas de carácter supletorio mencionadas.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

La calidad de los materiales a ser utilizados deberá ajustarse a las Normas correspondientes y podrá ser verificada mediante ensayos, según lo indicado en Pliegos.

Los perfiles a utilizar deberán ser de aceros que cumplan con las prescripciones de la Disposición CIRSOC 350. En caso de no estar expresamente notificado en la Documentación de Obras se empleará acero F-24 (St 37 según norma DIN 17100) con una resistencia a la tracción de 370 MN/m².

Los perfiles y chapas a utilizar deberán ser soldables, aptos para su utilización en las construcciones metálicas de acero y corresponderán a los tipos especificados.

En estructuras de barras redondas de acero de construcción (IRAM-IAS u 500 - 500- 502) se usará acero al - 220. Se podrá asimismo emplear acero de construcción de la estructura del material durante el proceso de soldadura, debiendo contemplarse la disminución de la resistencia mecánica por el mismo, para verificarla podrá la Inspección de Obra solicitar la realización de ensayos.

El Contratista deberá presentar los correspondientes certificados de aptitud de los aceros a emplear, la capacidad de soldabilidad de los mismos, como así también el material de aporte para las uniones soldadas y de los materiales para protecciones anticorrosivas y antillama.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal competente y se utilizarán equipos de alta calidad.

La fabricación de todas las estructuras deberá realizarse en completo acuerdo con las Normas indicadas. Además deberá tener una exactitud tal que permita el montaje de las estructuras sin introducir deformaciones permanentes.

Todos los componentes deberán estar exentos de escamas, laminillas u otros defectos, debiendo tener adecuada terminación, no admitiéndose en ningún caso el uso de soldaduras u otros medios para rellenar o disimular imperfecciones de ningún tipo.

Las operaciones de trazado, manual o automático, serán ejecutadas y dirigidas por personal altamente especializado, debiéndose respetar rigurosamente las cotas de los planos de taller y las tolerancias máximas permitidas por las Normas y Reglamentos. El marcado de elementos será tal que no altere la superficie de la pieza ni su aptitud para ser soldada.

En el corte de los distintos elementos se deberán tomar las precauciones necesarias para no introducir en las piezas un estado tensional adicional de tipo térmico.

Asimismo deberán eliminarse las rebabas en los productos laminados, así como las marcas de laminación en relieve sobre las superficies de contacto.

DOCUMENTACIÓN

El Contratista tendrá a su cargo la verificación del cálculo de las estructuras que se indican en los planos de proyecto, así como todos los planos y/o croquis de detalles, que pudieran ser necesarios para la ejecución de los trabajos.

El Contratista entregará a la Inspección, para su aprobación, la documentación pertinente, quince (15) días antes del comienzo previsto para la fabricación en taller.

MATERIALES

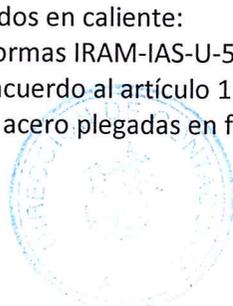
Los materiales se recibirán y almacenarán en lugares secos y protegidos. Se deberán proteger del óxido y otros daños. Se retirarán de la obra los materiales dañados, que serán reemplazados sin costo para el Comitente. Cumplirán con las siguientes características:

Chapas y perfiles laminados en caliente:

Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.

Aptitud para soldar: de acuerdo al artículo 1.5 y anexo del Reglamento CIRSOC 304.

Elementos de chapas de acero plegadas en frío:




Arq. DANIELA DENISE LEIDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Calidad mínima según normas IRAM-IAS-U-500-503.

Tornillos normales en bruto o calibrados; bulones de anclaje:

Los bulones comunes serán de calidad 4.6 DIN 267 o equivalente según norma IRAM-5214 O 5220.

Los bulones de alta resistencia serán de alta calidad 10.9 según la norma IRAM 5214.

Las tuercas y arandelas se ejecutarán de acuerdo a las normas IRAM 5304, 5106, 5107 y 5108.

El dimensionado responderá a las especificaciones en planos y a la memoria de cálculo.

ANCLAJES

Antes de comenzar el montaje en obra de las estructuras metálicas se controlaran el alineamiento y el nivel de los anclajes.

Se tendrá especial cuidado en las uniones de chapas solapadas, asegurando que no se produzcan movimientos relativos ni degradaciones, tanto en las superficies como agrandes en los agujeros por donde pasen los elementos de amarre. A tal fin se proveerá, en caso de necesidad, de arandelas de caucho sintético (neopreno) que ajustarán convenientemente los elementos de la construcción.

MONTAJE

Previo al montaje, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra un plan de trabajos con la secuencia del mismo e indicación de las partes y forma en que ellas serán izadas y/o ensambladas.

Todo trabajo no previsto en el referido plan de montaje requerirá la expresa aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Antes del despacho a obra, todos los elementos estructurales deberán ser cuidadosamente numerados y marcados de tal forma que puedan ser fácilmente armados y montados en el emplazamiento definitivo. Dichas marcas, serán las indicadas en los planos de fabricación y montaje.

Las manipulaciones de carga, descarga, transporte a pie de obra y montaje se deberán realizar con el cuidado suficiente para evitar solicitaciones excesivas y daños en elementos de las estructuras metálicas o en el resto de las construcciones. El Contratista será único responsable de los daños que pudieran acontecer por estas causas, debiendo subsanarlos a su exclusivo costo.

Además, el Contratista deberá proveer a su costo los andamios y escaleras adicionales que requiera la Inspección de Obra para poder efectuar las tareas de verificación y control.

Asimismo, se deberán proyectar las uniones de montaje en forma tal, que todos sus elementos sean accesibles a los efectos de realizar la inspección correspondiente.

Será de responsabilidad del Contratista la estabilidad e indeformabilidad al viento, el amarre correcto de la chapas para evitar el tableteo, y la estanqueidad de la cubierta, así como el comportamiento silencioso de la misma ante los gradientes de temperatura.

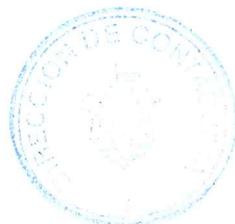
APROBACIÓN PREVIA DEL MONTAJE

Antes de proceder al montaje de la estructura metálica, el Contratista solicitará a la Inspección, la autorización correspondiente.

En caso de errores y/o defectos, el Contratista deberá proponer a la Inspección las medidas correctivas del caso.

UNIONES

Las uniones de los elementos estructurales se realizarán mediante remaches, tornillos normales, o con tornillos de alta resistencia que deberán respetar las indicaciones del Capítulo 8 del Reglamento CIRSOC 301.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Asimismo se utilizarán uniones soldadas. El Contratista no podrá cambiar el tipo de unión prevista en la documentación del proyecto, no debiendo utilizarse en una misma unión medios distintos.

Uniones mediante tornillos:

Se utilizarán tornillos normales calibrados con un juego ante estos y los orificios correspondientes que deberán ser inferiores al 1% del diámetro de aquellos. Se emplearán tornillos no calibrados cuando específicamente se establezca en la documentación de proyecto. Deberán colocarse arandelas para evitar que la rosca, al quedar incluida en los orificios trabaje al corte y debajo de la cabeza de los tornillos para lograr la distribución de las presiones de contacto también se utilizarán arandelas elásticas evitando que se aflojen las tuercas de los tornillos.

Uniones mediante remaches:

Los remaches deberán ser hincados bajo contra estampado a la temperatura rojo cereza claro. Se descartarán los remaches quemados. Los ya recalcados deberán llenar completamente el orificio correspondiente. Las cabezas de los remaches deberán estar centradas respecto al eje de la espiga y no podrán quedar destruidas ni aplastadas.

Uniones soldadas:

Este tipo de unión se realizara mediante arco eléctrico.

El contratista deberá desarrollar, elegir y someter a la aprobación de la Inspección de Obra, los procedimientos y la secuencia general de las operaciones de soldaduras, electrodos, fundentes, así como el método que usar para realizar el control de calidad de las mismas.

Las superficies a soldar estarán libres de suciedad, herrumbre, cascarilla, pintura, escorias del oxicorte, o cualquier otro material extraño.

Los cordones de soldadura no podrán ser pintados hasta tanto se hayan merecido la aprobación de la Inspección de Obra. Esta podrá rechazar toda soldadura que a su juicio no sea satisfactoria.

El material de aporte será de la misma calidad que la de las piezas a unir. Se deberá evitar el quemado de las superficies y la fusión de las chapas. Deberá haber una transición plana entre costura y chapa sin entalladuras originadas por quemado. Las costuras carecerán de cráteres, fisuras o inclusiones.

El arco eléctrico debe encenderse exclusivamente en aquellas partes donde ira depositado material de aporte.

Se deberá evitar el enfriamiento rápido durante el soldado. Durante la operación de soldadura y el enfriamiento de la costura, se deberán mantener fijas las partes a unir, sin que se produzcan movimientos o vibraciones de las mismas.

UNIONES PROVISORIAS

Todo elemento provisional que por razones de montaje debe ser soldado a las estructuras, se desguazará posteriormente con soplete no admitiéndose que sea a golpes para no dañar la estructura. Los restos de cordones de soldadura se eliminarán con piedra esmeril, fresa o lima.

INSPECCIONES EN OBRA

Todo elemento terminado será inspeccionado y deberá ser aceptado en obra.

Tal aceptación, sin embargo, no exime al Contratista de su obligación de reemplazar o corregir cualquier material o trabajo defectuoso de dimensiones erróneas o mal hecho, aún cuando ello se advirtiera después de la inspección.

El Contratista será responsable por todas las consecuencias que el rechazo de materiales acarree, tanto en lo que respecta a su propio Contrato, como en lo que afecte el trabajo de otros rubros, ya sea por costos directos o bien por perjuicios ocasionados por demoras o cualquier otra razón.

04.01 PERFILES "C" BAJO CUBIERTA DE CHAPA (SECTOR AULA)

Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se utilizarán vigas de perfiles metálicos rolados tipo "COMESI" o similar calidad, cuyas medidas resulten de los cálculos estructurales que realizará la contratista. Se respetará la forma que figura en planos de estructuras.

Todas las piezas metálicas estructurales serán debidamente protegidas con pintura antióxido, previa limpieza de las superficies con desoxidante y lijado. Se aplicará una mano de pintura en fábrica, previa unión de los elementos, luego otra, una vez unidos los mismos y por último se retocarán las partes que así lo requieran por haber recibido soldaduras o hayan resultado dañadas.

Cualquier otro método de sujeción deberá ser autorizado previamente por la Inspección por nota. Toda la estructura deberá anclarse al encadenado superior a través de hierro de e: 4,2 mm. como mínimo.

04.02 PERFILES "C" BAJO CUBIERTA DE CHAPA (SECTOR GALERIA)

Las correas serán perfiles metálicos rolados tipo "COMESI" o similar calidad, de medidas según plano de estructuras, las que se abulonarán o soldarán a la viga.

Cualquier otro método de sujeción deberá ser autorizado previamente por la Inspección por nota. Toda la estructura deberá anclarse al encadenado superior a través de hierro de \emptyset 4,2 mm como mínimo.

Se aplicará una mano de pintura en fábrica, previa unión de los elementos, luego otra, una vez unidos los mismos y por último se retocarán las partes que así lo requieran por haber recibido soldaduras o hayan resultado dañadas.

04.03 COLUMNAS METÁLICAS UPN

Se deberá dar cumplimiento a todo lo solicitado en el ítem 4. Estructuras Metálicas – Normas Generales. La dimensión a utilizar resultará del Calculo Estructural que deberá realizar la Contratista y que aprobará la inspección de obra.

Se respetará la ubicación que figura en planos generales, de estructuras y de detalles/zonales.

05. HORMIGON ARMADO**NORMAS GENERALES**

Los cálculos, planos, planillas y detalles de estructura referenciados en los planos adjuntos, constituyen en todos sus términos un predimensionado de la misma.

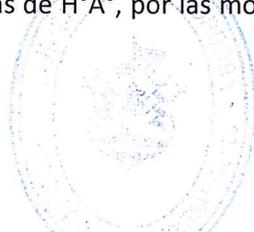
A tales efectos la Contratista tendrá 10 (diez) días calendarios a partir de la firma del contrato para presentar los cálculos definitivos de estructuras, con sus correspondientes planos, detalles de armadura y planilla de doblados de hierro.

Se deberá realizar, dentro del mismo plazo, el correspondiente Estudio de Suelos de modo tal de reformular, en caso de ser esto necesario, el sistema de fundación. La Inspección evaluará, en todos los casos, la fundación propuesta por la Contratista.

La Contratista deberá respetar, en lo posible las dimensiones propuestas en el proyecto del presente pliego, referido a secciones, dimensiones, alturas, etc., de columnas, vigas, losas, etc. y de todo elemento estructural proyectado.

Si por razones del cálculo debiera variarse algunos o varios de los elementos antes citados, esto deberá ser notificado ante el Departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura, previo al Acta de Replanteo respectivo, para su evaluación, estudio y posterior aprobación.

En ningún caso, y bajo ningún justificativo, se reconocerán adicionales, demasías o mayores costos referidos a los ítems fundaciones y estructuras de H°A°, por las modificaciones que se pudieran generar a partir de:



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

- a) Estudios de Suelos,
- b) del cálculo estructural presentado por la contratista,
- c) malas interpretaciones del proyecto,
- d) cualquier otra causa que se invoque por parte de la contratista, antes, durante o finalizada la ejecución de la obra.

La CONTRATISTA por sí no podrá en ningún caso: cambiar, variar y/o modificar el proyecto sin autorización previa por el departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura.

Se entenderá por estructura todo elemento o conjuntos de ellos capaz de responder con seguridad ante la solicitud a que, bajo cálculo, sea sometido, debiendo responder a valores previstos tanto en período de construcción como de puesta en régimen de servicio. Se adjuntan a estas Especificaciones Técnicas los elementos necesarios para poder apreciar la concepción de la estructura, predimensionado, construcción, materiales, detalles constructivos y condiciones de resistencias, rigidez, estabilidad y durabilidad.

Durante la ejecución, el Contratista de la obra tomará los recaudos necesarios a los efectos de trabajar en forma conexas con los criterios de la Inspección, a fines de asegurar que todas las condiciones del proyecto y las especificaciones contenidas en la documentación referida, sean cumplidas rigurosamente durante la construcción de la obra.

Antes de iniciar las operaciones de Construcción, el Contratista deberá garantizar que se encuentra en condiciones de producir los elementos de las características específicas en cada caso y mantener la calidad debida durante el proceso constructivo hasta cumplimentar la obra estructural en su totalidad.

A esos fines, el Contratista tendrá que contar en obra con el personal técnico necesario y con las pertinentes aptitudes, reservándose la Inspección el derecho de ordenar el retiro de los operarios que dificulten o entorpezcan el buen desenvolvimiento de las tareas en forma normal, mediante apropiados fundamentos.

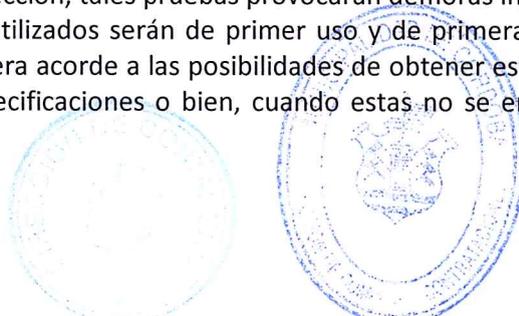
En los casos en que deban realizarse ensayos de cualquier tipo se realizarán en entes Estatales, Fiscales o Privados, en la forma indicada por las Normas IRAM vigentes, presentándose a la Inspección los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose la Inspección el derecho de interpretar los resultados y, sobre la base de ello, rechazar o aceptar las calidades de material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por el Contratista a su exclusiva cuenta.

El Contratista deberá prever, durante la construcción de la estructura y previamente al hormigonado, la ubicación de los "pelos metálicos" y de los "elementos de anclajes o fijación", a efectos de evitar una posterior remoción de hormigón endurecido.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa del Departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura. Todos los trabajos de Hº Aº deberán tener la verificación, comprobación y aprobación de la Inspección y el Contratista deberá ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este contrato.

La Inspección podrá, en cualquier momento y sin aviso previo, ensayar o verificar la calidad de los materiales en la etapa de su preparación, almacenamiento y empleo. Asimismo, contará con idénticas facilidades para verificar las proporciones del hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea para la mejor realización de los trabajos. En todos los casos, y a expresa solicitud de la Inspección, el Contratista informará a aquella sobre la procedencia y condiciones de extracción o elaboración de los materiales a utilizar, pudiéndose objetar la utilización de los mismos sin necesidad de probarlos, si es que, a juicio de la Inspección, tales pruebas provocaran demoras injustificadas en la obra.

Todos los elementos utilizados serán de primer uso y de primera calidad, que cumplan las exigencias establecidas y de manera acorde a las posibilidades de obtener estructuras bien construidas, durables y terminadas según especificaciones o bien, cuando estas no se encontraren explícitas, conforme a las



Act. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
 Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
 www.cordoba.gov.ar

buenas reglas del arte, aceptadas en su conjunto y en todos sus detalles.

Los materiales que, cumplimentando los requisitos y características establecidas en el presente, no hayan mantenido tales características al momento de su empleo en obra, no serán utilizados si no se los restituye a su condición primitiva.

El Contratista desea afirmar el principio de que todos los ensayos y muestras exigidas por este contrato y aquellos los que surgieran del criterio de la Inspección, serán solventados por el Contratista a su exclusivo cargo. La toma de muestras podrá ser realizada por la Inspección en cualquier momento, pudiendo o no encontrarse presente el Contratista o los técnicos especializados responsables de la obra. La Inspección realizará ensayos de aprobación y vigilancia, con los siguientes objetivos:

Ensayos de Aprobación: comprobar si los materiales que se desean emplear en obra reúnen las condiciones que se establecen en el presente contrato.

Ensayos de vigilancia: destinados a verificar si las características que determinaron su aprobación, se mantienen durante las distintas etapas de la ejecución de la obra.

Los materiales serán empleados en obra después de conocerse los resultados de los ensayos realizados y de haberse comprobado el cumplimiento de las especificaciones exigidas.

Todos aquellos materiales que no se adapten a las exigencias requeridas luego de su comprobación, y que no se pudiera reintegrarlos a sus óptimas condiciones, serán retirados inmediatamente de la obra y a distancia considerable, según criterio de la Inspección.

En caso de que para un determinado material se hayan omitido explícitas especificaciones, quedará sobreentendido que aquél cumplirá con los requerimientos establecidos en la normas IRAM vigentes.

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, en obra y con libre disponibilidad, el instrumental y equipo necesarios para efectuar ensayos, pruebas y moldes para tomas de muestras, en número y calidad acordes al plan de trabajo. Se requerirá, como mínimo y sin perjuicio de otros elementos, lo siguiente:

Moldes cilíndricos de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura para el muestreo de probetas de hormigón, a los que se efectuarán ensayos de compresión. El número de moldes mínimos utilizables permanentes en obra, será de (6) seis.

"Tronco de Cono" metálico y varilla, a efectos de determinar la consistencia del hormigón fresco de acuerdo a lo establecido en Normas IRAM 1536.

La Contratante deja expresa constancia que toda omisión a las especificaciones particulares de este Contrato, podrá ser salvada por la Inspección actuante, la que, basada en Normas IRAM, CIRSOC o el PRAEH, podrá solucionar, conforme a su criterio, tales faltas.

Se exigirá un correcto curado del hormigón, lo que será comprobado por la Inspección, y que todo elemento o conjunto hormigonado sea correctamente protegido, debiendo el contratista tomar todos los recaudos necesarios desde el momento mismo en que se comience la elaboración del hormigón.

Dicha protección se encontrará dirigida, preferentemente, a prevenir la acción de agentes atmosféricos y de las acciones o reacciones externas o internas que provoquen los elementos o materiales que estén en contacto con el hormigón, alterando sus propiedades totales.

El Contratista deberá mantener el hormigón continuamente humedecido (desechando un humedecimiento periódico), a los efectos de favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento.

El proceso de curado será iniciado tan pronto como el hormigón haya endurecido lo suficiente, debiendo presentarse mayor esmero en aquellos elementos de gran superficie y poco espesor.

El método a emplear consistirá en la utilización de aguas potables con humedecimiento tolerables y de acción continuada, creando películas líquidas sobre las superficies expuestas a evaporaciones.

Podrán usarse arpilleras o materiales similares en contacto directo con la estructura y manteniéndose saturadas mediante estricta vigilancia y control de las vaporizaciones.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
 Subdirectora
 DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
 Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se ejecutaran los siguientes ítems en un todo de acuerdo a los cálculos definitivos, a las especificaciones precedentes y conforme a los planos de detalles y de ubicación de los mismos en el presente pliego:

05.01. HORMIGÓN PARA PLATEA

En donde se indique en los planos generales y de detalle se ejecutarán plateas de hormigón armado, en un todo de acuerdo con las dimensiones y cuantías de hierro solicitadas en las planillas y/o planos respectivos.

Se utilizarán barras de hierro enteras donde sea posible y cuando se deban añadir dos barras, se solapará como mínimo 1,00 ms.

El curado de la losa se realizará mediante el humedecido constante de toda la superficie a partir de las 12 hs., de su llenado y durante 7 días consecutivos como mínimo.

La inspección podrá autorizar, a solicitud del Contratista, la utilización de acelerantes de fragüe, debiendo ser éste de primera calidad y marca reconocida.

Para el llenado se utilizará un hormigón tipo "H21", ejecutado con materiales de primera calidad, aprobados por la Inspección.

Se seguirán las indicaciones de generalidades de estructuras de Hormigón Armado ítem 5.

05.02. HºAº PARA VIGAS Y COLUMNAS DE ENCADENADOS, DADOS Y DINTELES

En los lugares que se indican en los planos respectivos se ejecutarán encadenados, dados y dinteles de dimensiones conforme a lo indicado en planos correspondientes.

Se utilizará para su llenado un mortero de hormigón tipo B, ejecutado con materiales de primera calidad y marca reconocida, aprobados por la Inspección.

Se seguirán las indicaciones de generalidades de estructuras de Hormigón Armado ítem 5

05.03. Hº Aº PARA CANALETA PLUVIAL

Luego de cavar una zanja de profundidad y ancho necesario a la cantidad de agua a desaguar, se procederá a la construcción de la zanja de desagüe pluvial.

Sobre el fondo previamente limpio, nivelado y humedecido, se extenderá una capa de arena gruesa de 2 cm. de espesor. Sobre ésta se ejecutará la zanja de desagüe pluvial de 7 cm. de espesor c/ Hormigón H-17 con malla de 15 x 15 cm de hierro Ø 4.2 mm.

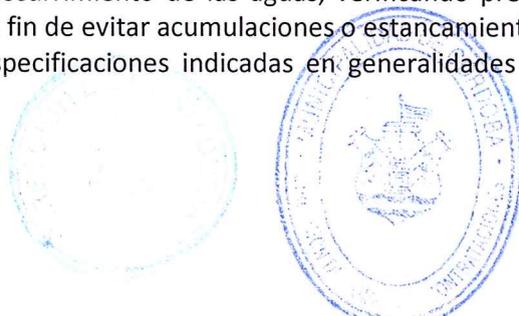
Se tendrá especial cuidado en el espesor del recubrimiento de la parrilla de hierro para garantizar que esta no quede expuesta.

Las dimensiones mínimas permitidas serán: ancho superior 30 cm., ancho inferior 20 cm., profundidad de 20 cm. La zanja pluvial deberá poseer la pendiente adecuada que garantice el escurrimiento de las aguas y se ejecutará a dos aguas hacia adentro.

Se deberá prever que dicha zanja contendrá una rejilla de cierre, la que deberá quedar a nivel del piso existente.

La inspección no tolerará la falta de plomo o falsas escuadras ni oquedades producidas por la imperfección en el preparado o colado del Hº, por lo que resulta conveniente el correcto vibrado del mismo durante el colado de la pieza. Se evitarán los ángulos vivos, las asperezas en sus caras y se buscará la pendiente constante hacia el punto de desagüe (embudos o bocas de desagüe), y/o favoreciendo el normal escurrimiento de las aguas, verificando precisamente y con exactitud el nivel que lleva dicha canaleta a fin de evitar acumulaciones o estancamientos de agua.

Se deberán seguir las especificaciones indicadas en generalidades del Hº Aº y según detalle en los planos.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

06. ALBAÑILERIA

NORMAS GENERALES

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias:

Se respetará en un todo la calidad de los materiales correspondientes, establecido por separado.

Los ladrillos se colocarán mojados.

Sin golpearlos, se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebasa las juntas.

El espesor de los lechos de morteros no excederá de un centímetro y medio.

Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten horizontales, aplomo y alineados, coincidiendo sus ejes con los indicados o resultante de los planos correspondiente.

Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro.

Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas las hiladas.

Cuando el muro deba empalmarse a otros existentes, se practicará sobre éstos los huecos necesarios para conseguir una adecuada trabazón entre ellos.

Los muros se ligarán a columnas y/o pantallas de hormigón armados, previamente salpicado, con mortero tipo L, por medio de barras de hierro \varnothing de 4.2 mm. c/ 50 cm. de separación entre ellas, como máximo.

Los huecos para andamios o similares, se rellenarán con mezclas frescas y ladrillos recortados a la medida necesaria.

En muros donde esté previsto bajadas fluviales o similares embutidas, se dejará en el lugar indicado, el nicho correspondiente.

Se ejecutarán todos los conductos indicados en planos, como así también todos aquellos necesarios por disposiciones reglamentarias o para el correcto funcionamiento de las instalaciones. En cada caso la Inspección dará las instrucciones generales para su construcción y/o terminación de revoques o revestimientos.

06.01 MAMPOSTERIA DE FUNDACION Y SANITARIA DE LADRILLOS COMUNES

Sobre la fundación prevista, se ejecutará la mampostería de cimientos en un todo de acuerdo a las medidas indicadas en planos, controlando los ejes y la escuadría de los muros.

Debajo de las aberturas, el muro de cimiento será corrido y perfectamente trabado. Se utilizarán ladrillos de primera calidad y mortero tipo H (1/4 cem., 1 cal, 4 arena gruesa). La contratista deberá solicitar autorización de la inspección antes de continuar con la capa horizontal a los efectos de reajustar la cota definitiva de la misma.

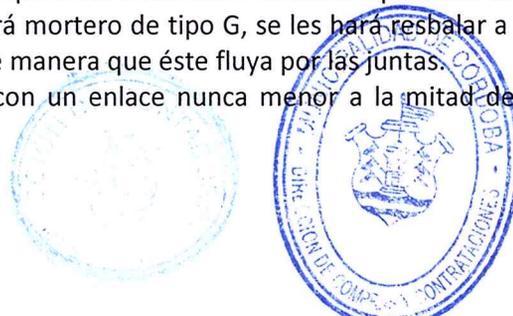
En el caso de las cámaras se ejecutara con ladrillos comunes de primera calidad de 0.30 m de espesor y se utilizará para su ejecución mortero tipo L (1 cem., 3 arena gruesa).

06.02 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS HUECOS CERÁMICOS PORTANTE e: 0,18 m

En los lugares indicados en los planos generales y/o de detalles correspondientes o donde la Inspección lo indique, se ejecutará mampostería de ladrillos cerámicos portante de 18 x 19 x 33 cm.

Para su ejecución se utilizará mortero de tipo G, se les hará resbalar a mano, sin golpearlos en un lecho de mortero, apretándolo de manera que éste fluya por las juntas.

Los ladrillos se asentarán con un enlace nunca menor a la mitad de su ancho en todo sentido y las



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

hiladas serán perfectamente horizontales. La trabazón será regular, debiendo corresponderse en líneas las juntas verticales, de hiladas horizontales alternada y el espesor del lecho de morteros no excederá de 1.5 cm.

06.03 JUNTA VERTICAL (Entre mampostería nueva y existente)

Entre la mampostería nueva del aula biblioteca y la existente, se colocará una placa de telgopor de 1cm y una masilla selladora de base acrílica, de manera de cerrar la separación (no mayor de 1 cm) entre los dos mampuestos. El sellado se ejecutará después de realizado el revoque fino del nuevo mampuesto (aula ampliación). La masilla utilizada deberá ser lijable y pintable. -

07. AISLACIONES**07.01 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL**

En los lugares indicados por la inspección o que por la propia tarea se deba realizar, se materializará una capa aisladora horizontal. Se deberán incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización del trabajo, aún cuando los mismos no estuvieren específicamente desarrollados en este ítem.

El espesor será de 2 cm, como mínimo, y su ancho, será igual al del muro correspondiente sin revoque. La capa aisladora horizontal se ejecutará con mortero tipo L con adición de hidrófugo químico inorgánico tipo SIKA 1 o calidad superior, con la dosificación de 1kg. de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado. Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el polvoreo del mismo. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa.

Por último se pintará con dos manos de emulsión asfáltica cruzadas, de 1º calidad, con un intervalo de 2 horas entre mano y mano, será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.

07.02 AISLACIÓN HIDRÓFUGA VERTICAL

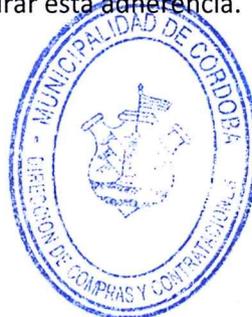
Se realizará sobre el paramento (interior o exterior) que indique la Inspección, ya que dependerá de la característica de cada muro.

Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización del trabajo, aún cuando los mismos no estuvieren específicamente desarrollados en este ítem.

La aislación vertical será ejecutada con un azotado de mortero de cemento impermeable, constituido por cemento y arena en proporción 1:3 con el agregado de hidrófugo tipo Sika 1 o calidad superior en el agua de amasado con la dosificación de 1kg. de pasta en 10 litros de agua.

Al ejecutar el azotado se deberá verificar que el paramento de ladrillo está totalmente limpio y libre de polvillo o cualquier partícula que dificulte la adherencia. Se deberá aplicar y terminar con cuchara hasta obtener un espesor de 10 mm. Luego se aplicarán 2 manos de emulsión asfáltica de 1º calidad, de manera cruzada.

En aquellos muros ya existente se deberá dejar la superficie lista para ejecutar esta aislación posibilitando que la misma quede perfectamente adherida al muro existente. Si presenta revoques o pinturas se deberán picar los mismos para asegurar esta adherencia.

08. CUBIERTAS DE TECHO

Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Directora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
 Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
 www.cordoba.gov.ar

08.01 CUBIERTA DE PANEL DE CHAPA DE ACERO TIPO FOILROOF

Este ítem incluye las cubiertas y accesorios de fijación y terminación necesarios para la correcta estanqueidad y durabilidad de la cubierta de chapa. La contratista presentará a La Inspección de obra los catálogos y/o ficha técnica de la chapa con todos sus accesorios, que deberá ser aprobado por la inspección de Obra, La inspección de Obra establecerá el color a adoptar de la chapa prepintada. Todas las cubiertas serán de paneles sándwich Cinter TL o calidad superior. Estarán constituidos por una cara de chapa metálica conformada tipo T98 y otra sin cubrimiento, ambas de calibre 22 (0.70mm), entre las que se inyecta un núcleo de espuma rígida de poliuretano, cumpliendo éste funciones mecánicas y termoacústicas.

CARA INTERNA DEL PANEL: Chapa de acero laminada en frío galvanizada y prepintada calibre 22 (0.70mm)
 RECUBRIMIENTO SUPERIOR: Posteriormente a la colocación del panel, sobre la superficie superior expuesta se colocará la cubierta estanca final de chapa sistema engrafado, fijación por clips ocultos permitiendo la libre dilatación térmica de la superficie metálica, Cinter 610 calibre 22 (0.70mm) o calidad superior. Las chapas se conformaran en la misma obra con una máquina especial y se montan de una sola vez. Su longitud va desde la cumbrera o muros hasta la el alero correspondiente, o según caso hasta cubrir la galería en su total longitud, en una única pieza sin uniones intermedias.

Una vez montada la chapa, con una máquina diseñada especialmente para tal fin, la chapa se engrafa a 180º de tal forma que el techo queda completamente estanco. El sistema de fijación será por clips ocultos, diseñado de tal modo que permite la libre dilatación de la chapa cualquiera sea el largo del faldón.

CARACTERÍSTICAS CHAPA T98:

Longitud: de acuerdo al proyecto Ver planos

Espesor de las chapas: calibre 22 (0.70mm)

Ancho útil: 980

Espesor: 50 mm. (medio 63 mm.)

Núcleo Aislante (Espuma rígida de Poliuretano): Densidad media 40 Kg/m³

08.02 BABETAS Y CUMBRERAS DE CHAPA PREPINTADA (S/DETALLES)

En todas las uniones de cubierta metálica con muro y/o en las uniones de chapa con chapa que indiquen los planos se ejecutarán babetas y cumbreras de chapa plegada prepintada CINCALUM conformada tipo SIDERAR T101, espesor 0,5 mm. (CALIBRE 25) o similar, color a determinar (normas IRAM-IAS U 500-99)

En ningún caso se permitirá elementos golpeados, doblados o con imperfecciones en las pinturas.

08.03 CENEFAS CHAPA PLEGADA PREPINTADA

En todo el perímetro de las estructuras de cubiertas se colocará una cenefa para ocultar el espesor constituido por los elementos estructurales como vigas, perfiles, etc. La misma será de chapa plegada, CINCALUM conformada tipo SIDERAR T101, espesor 0,5 mm. (CALIBRE 25) o similar, color a determinar (normas IRAM-IAS U 500-99). Estarán fijadas a perfiles galvanizados y en su desarrollo se incluirá un goterón.

En ningún caso se permitirá elementos golpeados, doblados o con imperfecciones en las pinturas.

08.04 CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL (EN GALERÍA)

La cubierta superior estará ejecutada con chapa trapezoidal galvanizada BWG N° 24, similar a la existente en cuanto a características y color, y de un largo total equivalente al largo del faldón de la



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
 Subdirectora
 DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
 Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

cubierta. Se fijarán a los perfiles metálicos con ganchos galvanizados, diámetro 6mm. y arandelas de neoprene con cierre estanco. Las chapas de cumbrera, las cenefas laterales, los colectores frontales de onda, serán de chapa galvanizada BWG N° 20.

El contratista deberá tomar todas las precauciones de seguridad según lo manifestado en normas generales.

9.0 REVOQUES

9.01 REVOQUE COMUN A LA CAL EN INTERIORES

Se realizarán revoque grueso y fino en sectores de interior que sean necesarios, se realizarán en los locales indicados por el inspector.

- Jaharro con mortero tipo H (1/4: 1:4) cemento portland, cal grasa en pasta, arena gruesa.
- Enlucido con mortero tipo J (1/3:1:3) cemento Portland, cal grasa en pasta, arena fina terminada al fieltro.

En general tendrán como máximo 2 a 2.5 cm de espesor en total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura el zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o a tacos de madera.

9.02 REVOQUE COMUN A LA CAL EN EXTERIORES

Se realizarán revoque grueso y fino en sector de exterior, previa autorización de la inspección Como primera tarea se realizará un azotado con mortero cementicio de relación 1:3 (cemento, arena fina) con la incorporación de hidrófugo tipo SIKA 1 o similar calidad, en el agua de amasado. Finalmente se ejecutará un jaharro con mortero reforzado ¼, 1, 4 (cemento, cal, arena gruesa) y un enlucido con mortero 1/3:1:4 (cemento, cal, arena fina).

9.03 REVOQUE DE BASE PLASTICA (TIPO REVEAR)

En los lugares indicados en planos se materializara un revoque plástico tipo Revear o calidad superior. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización del trabajo, aún cuando los mismos no estuvieren específicamente mostrados en plano. En las características de aplicación, se seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante, garantizando así la calidad de su ejecución.

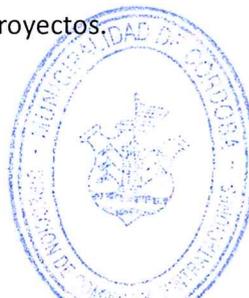
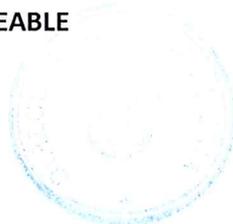
Componentes del sistema: se realizará un azotado con mortero cementicio de relación 1:3 (cemento, arena fina) con la incorporación de 10% de hidrófugo tipo SIKA 1 o similar calidad; sobre esta superficie se ejecutará un revoque grueso con las siguientes características: ½-1-4 (cemento, cal grasa en pasta, arena gruesa).

Posteriormente al revoque grueso y fino, con superficie uniforme, se aplicará el revestimiento plástico. Se deberá utilizar mano de obra especializada.

Según la especificación del material se aplicará una base plástica de adherencia a pincel, sobre la que se ejecutará el terminado del revestimiento plástico. Se tendrá especial cuidado en el acabado de las superficies recomendándose la ejecución de un paño en forma continua y dentro de la misma jornada de labor previéndose a tal fin la elaboración de una sola vez de la cantidad suficiente de mezcla para revocar dicha superficie.

El color será definido por el Dpto. de Estudios y Proyectos.

9.04 REVOQUE IMPERMEABLE



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se ejecutarán en general en los interiores de canaletas de hormigón y en los lugares que indiquen la inspección de obra.

- Azotado: Se utilizará mortero tipo C (1:2) cemento y arena con 10% de hidrófugo SIKA 1 o calidad superior.
- Jaharro: será con mortero tipo L (1:3) cemento, arena fina, con 10% de hidrófugo SIKA 1 o calidad superior.
- Enlucido: con mortero tipo B (1:1) cemento, arena con 10% hidrófugo SIKA 1, terminado con cemento puro estucado con cuchara o llana metálica.

El espesor del revoque en total será 1.5/2 cm. los ángulos deberán ser redondeados con un radio aproximado de 1 cm., y el mortero se presionará fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización en los ángulos.

10. CIELORRASOS

10.01 CIELORRASO DE PLACAS DE YESO DESMONTABLES

Donde lo indiquen los planos gales., de cielorrasos y/p planillas correspondientes, se instalará un cielorraso, de placas de yeso desmontables, lisas, con estructura de sostén tipo "Armstrong". Esta será colgada de la estructura metálica mediante pelos previstos en la misma.

Los paneles deberán ser regulares y parejos, no se aceptarán falsas escuadras y malas nivelaciones.

Los mismos serán placa tipo Deco Vinyl de Durlock o calidad superior.

El eje de replanteo sea hará siempre desde el centro del local, resolviendo el ajuste del mismo con cielorraso junta tomada.

10.02 AJUSTE DE CIELORRASO DE PLACAS DE YESO JUNTA TOMADA CON BUÑA PERIMETRAL (AULAS)

Se ejecutará en los locales indicados en planos y planillas un cielorraso suspendido de placas de yeso tipo DURLOCK o calidad superior de acuerdo a indicaciones del fabricante. La estructura estará formada por perfiles metálicos en chapa galvanizada vinculada entre sí mediante tornillos autoperforantes y tomada a los muros y techos mediante tacos de fijación y tornillos "parker".

La terminación se efectuará a junta tomada con cinta y masilla especial en las uniones de placas y en las improntas dejadas por los tornillos autorroscantes, quedando aptas para el proceso de acabado y posterior pintado.

En la unión con los muros, se realizara una buña sobre todo el perímetro con un perfil U de aluminio anodizado natural.

Se tendrá cuidado con las previsiones de electricidad debiendo la contratista tomar los recaudos necesarios para tal fin.

10.03 CIELORRASO CON PLACA SUPERBOARD EN INGRESO AL AULA

Se ejecutará en los ingresos a las aulas un cielorraso con placa de Superboard. La estructura estará formada por perfiles metálicos en chapa galvanizada vinculada entre sí mediante tornillos autoperforantes y tomada a los muros y techos mediante tacos de fijación y tornillos "parker".

La terminación se efectuará a junta tomada con cinta y masilla especial en las uniones de placas y en las improntas dejadas por los tornillos autorroscantes, quedando aptas para el proceso de acabado y posterior pintado.

En la unión con los muros, se realizara una buña sobre todo el perímetro con un perfil U de aluminio anodizado natural.



Arq. DANIELA DENISE LEDEEMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se tendrá cuidado con las previsiones de electricidad debiendo la contratista tomar los recaudos necesarios para tal fin.

10.04 CIELORRASO DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA EN GALERIA

En las nuevas galerías se realizará un cielorraso con chapa trapezoidal pre pintada calibre n24 de color similar a la existente. Se sujetará, según plano de detalles o ejecutivos de obra, a una estructura de perfiles C mediante tornillos 101. Toda unión de cielorraso con muro o cualquier otro elemento serán resueltas con L plegadas en chapa prepintada del mismo color con un Ala no inferior a los 7cm. En ningún caso se permitirá piezas vistas de chapa trapezoidal, elementos golpeados, doblados o con imperfecciones en las pinturas.

11.0 PISO, CONTRAPISO Y CARPETA**11.01 CONTRAPISO DE HORMIGÓN S/ PLATEA**

En los lugares indicados en planos de solados, planillas o donde lo determine la Inspección se materializará un contrapiso sobre la platea de hormigón de espesor variable dependiendo de la función a cumplir, la Inspección determinará el espesor del mismo variando entre 8 y 12 cm. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización de los trabajos, aún cuando los mismos no estuviesen específicamente solicitados en planos.

Se utilizará un Hormigón H13 y se materializarán juntas de dilatación en paños no mayores de 30 m2 según plano de solados y planilla de locales, estas serán de todo el espesor del contrapiso y se llenarán con sellador tipo "Sellavial" de Sika o similar calidad. Cada llenado de los paños deberá ser inspeccionado y aprobado por la Inspección, pudiendo ordenar la demolición de aquellos que no hayan sido inspeccionados.

Se deberá tener especial cuidado en la nivelación previa del terreno, de manera de asegurar que el contrapiso tendrá siempre un espesor uniforme y nunca menor que el indicado por la Inspección.

La terminación final será con alisado, llaneado manual, debiendo quedar prolijamente terminado, teniendo especial cuidado en esquinas, en bordes de columnas y tabiques etc.

11.02 CONTRAPISO DE HORMIGÓN CON FRATASADO MECÁNICO Y TERMINACIÓN ALISADA

En los lugares indicados en planos se materializará un contrapiso sobre un terreno previamente nivelado y compactado con aporte de material 0.20. El mismo servirá como playón deportivo pero deberá estar calculado para soportar vehículos pesados.

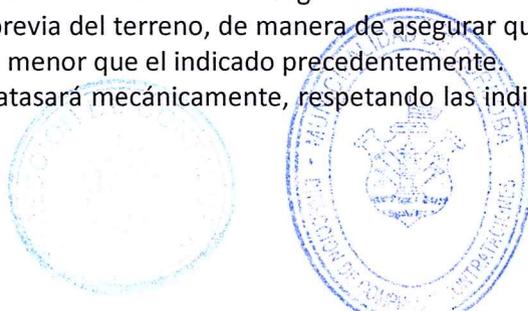
Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización del trabajo, aún cuando los mismos no estuviesen específicamente solicitados en planos.

Se utilizará un Hormigón H -21 en un espesor de 15 cm. Se realizará en paños de 9 m2 como máximo de superficie, separados por juntas de telgopor de 1,5 cm. de espesor. Estos listones se colocarán perfectamente alineados y en cuadrado con elementos de fijación que aseguren su posición.

Las juntas se rellenarán con masilla de base de caucho butílico, permitiendo una correcta dilatación de los paños.

Llevará una armadura tipo "sima" con hierros según cálculos estructurales. Se deberá tener especial cuidado en la nivelación previa del terreno, de manera de asegurar que el contrapiso tendrá siempre un espesor uniforme y nunca menor que el indicado precedentemente.

Para su terminación se fratasará mecánicamente, respetando las indicaciones del producto. El acabado



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

deberá ser alisado. No se admitirán fisuras o particiones, si existieran en la obra o en el proceso de garantía la empresa contratista deberá rehacer el paño completo dañado.

11.03 CARPETA CEMENTICIA e: 3 cm.

Se realizará en todos aquellos locales donde se requiera según planos o lo indique la inspección.

Dicha carpeta se materializará de 3 cm. de espesor, con mortero cementicio con la siguiente relación 1:3 (cemento, arena gruesa), con la incorporación de mejorador de adherencia, tipo cerecita o similar en el agua de amasado.

La contratista verificará y cuidará la nivelación y terminación de dicha carpeta, debiendo ser aprobada por la inspección.

La losa o los sustratos donde se asentará la carpeta mencionada deberán estar completamente limpios, libres de polvo y grasitudes.

11.04 PISO MOSAICO GRANITICO COMPACTO 40 x 40

En los locales indicados en plano, se colocará un piso granítico compacto, según color definido en los mismos o por la Inspección, de 40 x 40 tipo BLANGINO o superior calidad. El mismo se colocará sobre la carpeta cementicia e irá aplicado con pegamento para cerámico tipo Klaukol o similar, las juntas se tomarán con pastina al tono del solado, las mismas se deberán limpiar debidamente y escarificar antes de proceder al tomado.

11.05 CONTRAPISO DE HORMIGÓN TERMINACIÓN PEINADO CON BORDE ALISADO (VEREDA PERIMETRAL)

En los lugares indicados en planos de solados, planillas o donde lo determine la Inspección se materializará un contrapiso sobre terreno natural de espesor variable dependiendo de la función a cumplir, la Inspección determinará el espesor del mismo variando entre 8 y 12 cm. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización de los trabajos, aún cuando los mismos no estuviesen específicamente solicitados en planos.

Se utilizará un Hormigón H13 y se materializarán juntas de dilatación en paños no mayores de 30 m² según plano de solados y planilla de locales, estas serán de todo el espesor del contrapiso y se llenarán con sellador tipo "Sellavial" de Sika o similar calidad. Cada llenado de los paños deberá ser inspeccionado y aprobado por la Inspección, pudiendo ordenar la demolición de aquellos que no hayan sido Inspeccionados.

Se deberá tener especial cuidado en la nivelación y compactación previa del terreno, de manera de asegurar que el contrapiso tendrá siempre un espesor uniforme y nunca menor que el indicado por la Inspección.

La terminación final será peinado, debiendo quedar prolijamente terminado, teniendo especial cuidado en esquinas, en bordes de columnas y tabiques etc. Al llegar a los bordes se realizara un alisado de 0,07 m con llana manual.

11.06 TAPA REJILLA DE HORMIGON PREFABRICADO

Sobre la canaleta de desagüe pluvial ubicadas en frente de las galerías, se colocarán tapas "rejilla" de hormigón prefabricado, las que serán antideslizantes.

Las piezas deberán ser uniformes en su color y tonalidad.

Se deberá cumplir con los requerimientos de colocación que indique el fabricante.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

11.07 SALVANIVEL

En el ingreso a las aulas se mantendrá el mismo mosaico a emplear en cada aula.

La pendiente no superará del 8% en ningún caso.

En los ingresos a cada aula se utilizara una pequeña rampa para salvar la diferencia de nivel, la cual tendrá la terminación del mismo piso de dicha aula, materializando el desgaste del material en forma de bandas horizontales para provocar una superficie antideslizante.

12.0 ZÓCALOS

NORMAS GENERALES

Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida, se colocarán los zócalos con mortero de tipo "L", las juntas serán tomadas con pastina Klaukol correspondiente al color del zócalo.

Serán colocados prolijamente, bien aplomados y conservarán una línea recta, en esquinas serán cortados a inglete.

12.01 ZOCALO GRANITICO COMPACTO

Se colocarán zócalos graníticos de 10 x 40 en correspondencia con el mismo piso. Se asentará con pegamento para cerámico tipo Klaukol o similar. Las juntas serán tomadas con pastina al tono del solado.

12.02 ZOCALO CEMENTO ESTUCADO EXTERIOR

El mismo se ejecutará en todo el perímetro del edificio según los planos de detalles y en los lugares indicados por la Inspección, sobre la capa aisladora vertical, se realizará un azotado cementicio con aditivo hidrófugo y posteriormente un alisado de un espesor que no supere al ancho del revoque exterior.

13.0 UMBRALES

13.01 UMBRALES DE ALUMINIO

Se colocarán umbrales de aluminio anodizado mate en aquellos locales que figuran en planos o según indicaciones de la Inspección.

El mismo irá colocado con cemento de contacto y con por lo menos un tornillo bronce platil cabeza fresada por metro lineal o en sus puntas, de manera que quede rasante con el plano de piso. En los empalmes se deberá lograr un plano sin escalones, irregularidades, hendiduras, fisuras.

14.0 ANTEPECHOS

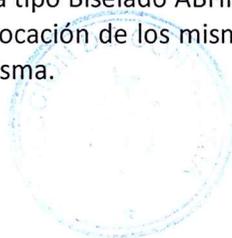
14.01 ANTEPECHOS PREFABRICADOS DE Hº

En los antepechos de las ventanas se colocarán piezas prefabricadas de Hº.

Serán del largo y ancho necesario según cada situación (0.20, 0.25, 0.30 cm)

El modelo a utilizar será tipo Biselado ABHR de Gallará o calidad superior.

Antes de realizar la colocación de los mismos, deberá presentarse una pieza a la inspección de la obra, para que apruebe la misma.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Serán adheridos a la mampostería mediante el uso de mortero de asiento o de pegamento tipo Klaukol grandes piezas.

15.0 CARPINTERIAS

NORMAS GENERALES

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la reparación, completamiento, provisión y colocación de las aberturas de aluminio, metálicas y de madera, con los herrajes y accesorios, ménsulas y demás elementos de herrería proyectados, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicada en el plano, planilla de locales y las planillas de carpintería correspondientes y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección, como así también todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el Pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos.

El Contratista deberá presentar para su aprobación por la Inspección, todos los detalles de construcción como también entregar muestras de los perfiles, herrajes, cerraduras a utilizar, etc.

Todas las piezas que componen cada abertura de éste ítem, deberán ser de primera calidad, perfectamente homogéneos, exentos de sopladuras e impurezas y de superficies exteriores limpias y sin defectos. El Contratista deberá presentar a la Inspección las muestras correspondientes de cada uno de éstos, como así también las medidas de protección que se adoptarán para evitar la corrosión, antes de comenzar con las tareas, para su aprobación.

15.01 CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA

Se proveerá y colocará en la obra todas las puertas y marcos de chapa con sus puertas de chapa respectivas de acuerdo a planos de carpintería y de detalles correspondientes con sus herrajes, accesorios y dispositivos completos y de la mejor calidad posible. Las mismas se fabricarán en chapa plegada Nº 16 con grampas de amure, en si interior se inyectara de forma adecuada, espuma poliuretánica, para aumentar aislación térmica y acústica.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, aún cuando en planos y en las especificaciones no se mencionan todos los elementos necesarios al efecto.

Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas debiendo el Contratista verificarlas en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones. La ubicación de las aberturas se encuentra fijada en los planos generales de plantas, como así también el sentido de abrir de las hojas de puertas, las que se verificarán antes de su ejecución.

15.02 CARPINTERIA DE ALUMINIO

Las carpinterías según los distintos locales serán de aluminio tipo Módena-Aluar, color blanco según planilla de carpintería. Y cuando se especifica que una carpintería es de aluminio, se entiende que siempre es aluminio aliado con otros metales en los porcentajes límites fijados por las normas en rigor, a saber:

PROYECTO UNO DE NORMA IRAM 681

Los perfiles serán extruidos por los métodos modernos conocidos, con un terminado perfecto, recto, sin poros ni raspadura y deberán ser de procedencia y de un sólo proveedor (elaborador o fabricante)

ALEACIONES

Para los perfiles extruidos

Se empleará la aleación tipo AL-MG -SI, según designación IRAM Nro. 1605, correspondiente a las



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

aleaciones RA-50S de ALCAN, AGS de CAMEA y AA 60 64 de KAISER, con tratamiento térmico de temple T 5 y con una composición química de acuerdo con lo estipulado en la norma más arriba mencionada.

En los casos de emplearse perfiles estructurales se empleará la aleación según designación IRAM Nro. 1604, correspondiente a las aleaciones RA - B51S de ALCAN y AA6351 de KAISER porcentajes de sus componentes AL-SI-MG y al agrado de MN como así también aún tratamiento térmico más completo (T6) ofrece mejores características mecánicas.

Los perfiles extruidos tendrán los siguientes espesores de paredes mínimos:

Estructurales: Se determinarán en función de su diseño y de los esfuerzos a los cuales serán sometidos.

Tubulares: 2 mm.

Marcos: 2mm.

Contravidrios: 1,5 mm.

Para tornillos y remaches: se emplearán aleaciones del tipo AL-SI-MG-MN designación IRAM Nro. 1607, de temple T6, teniendo cuidado de no emplear aleaciones con cobres (duraluminio), los cuales provocan pares electrolíticos no convenientes.

Uniones: será del tipo mecánico ingletados a 45° y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminios debidamente fijados mediante tornillos de aluminios, acero o bronce, estos últimos protegidos por baños de cromo, cadmio o níquel, o bien galvanizados.

Todas las juntas, principalmente aquellas que den a exteriores se obturaran mediante selladores convenientemente granitados, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.

Nota: En el caso de emplearse tratamiento posterior de las superficies de aluminio por inmersión en baños electrolíticos de ácido sulfúrico (anodizado), no se admitirán soldaduras.

Fijación: Todas las grapas de fijación serán de acero cadmiado. Se preverán juntas elásticas e impermeables del tipo "Secomatc" o equivalentes en todas las superficies en contacto con paramentos, antepechos y/o dinteles. Dichas superficies deberán también recubrirse con pinturas bituminosas u otras similares a fin de evitar la formación de pares electrolíticos.

Los marcos de aluminios serán fijados a los premarcos por tornillos o bien a presión.

Nota: El empleo del premarco es recomendable porque así la carpintería no sufrirá daños tales como: raspaduras, manchas de cementos (cal), etc., durante el montaje, ya que esta carpintería se colocará una vez terminada la obra.

Acabado: Todos los perfiles recibirán una oxidación anódica por ácido sulfúrico (anodizado electrolítico) color natural, semimate o especificación de planilla; previamente al anodizado y ante del armado final, se efectuará un pulido mecánico en todas las superficies a la vista, evitando que aparezcan tonalidades diversas, como también así imperfecciones y manchas en sus superficies.

Bajo ningún concepto se aceptarán perfiles sin sellado final por inmersión en baños de agua caliente.

Espesores mínimos de capa anódica.

Para interiores: de 10 a 15 micrones.

Para exteriores donde es posible una limpieza regular de 15 a 20 micrones.

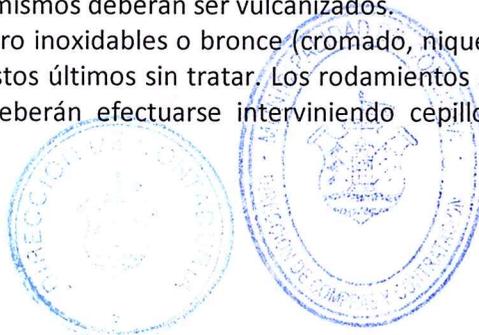
Para exteriores donde la limpieza es difícil: 20 a 25 micrones.

Para exteriores en zonas de industria nocivas: 25 micrones.

Colocación de vidrios, cristales y/o vítreas: se colocarán burletes de P.V.C. Neopreno o butilo, que se adaptan perfectamente a los espacios diseñados especialmente a este efecto y que permiten obtener cierres herméticos y mullidos entre los perfiles y los vidrios.

Las uniones y los ángulos de los mismos deberán ser vulcanizados.

Herrajes: Serán de aluminio, acero inoxidable o bronce (cromado, niquelado o platil) no admitiéndose bajo ningún concepto utilizar estos últimos sin tratar. Los rodamientos serán de "nylon" a munición, y los contactos entre perfiles deberán efectuarse interviniendo cepillos de cerdas de nylon o laca



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

siliconada para obtener así cierres herméticos.

Protección y embalajes: Las aberturas se protegerán adecuadamente no solo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también su puesta en obras, debiendo evitar que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento.

Podrán utilizarse cinta adhesivas con un pegamento adecuado para que no ataque a los materiales aislantes, lacas pelables, plásticos en general y la carpintería deberá ser colocada en obra una vez realizado el revoque fino en los paramentos.

Calidad de los materiales: Serán de primera calidad con las características que para cada caso se especifique. Para las tolerancias de calidad así como cualquier norma sobre pruebas o ensayos de los mismos que fueran necesarios realizar, como ser prueba de estanqueidad al agua al viento etc.; deberán efectuarse en torres de pruebas donde se los someterá a distintas presiones y caudales de agua según el caso.

Se tomará como coeficiente de dilatación lineal $23 \cdot 10^{-6}$ mm por 0° C por 50°

Control de calidad: La Inspección, cuando lo estime conveniente, hará inspecciones de taller, sin previo aviso para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo con lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios. Se dará especial importancia al proceso de oxidación anódica controlando todas las fases del mismo y se medirá, sin deteriorar la superficie, el espesor de la capa.

Antes de enviar a obras los elementos terminados se solicitará anticipadamente la Inspección de estos en taller.

Control de obra: Cualquier deficiencia de ejecución constatada en obra de un elemento determinado será motivo de su devolución a taller para su corrección, aunque ese elemento hubiera sido previamente aceptado en taller. En la obra se controlará nuevamente la calidad y espesor de la oxidación anódica en los elementos que se vayan recibiendo, corriendo por cuenta del adjudicatario el retiro de aquellos que no estuvieran en condiciones.

Los herrajes serán de la mejor calidad y de metal indicado en los planos respectivos y se fijarán en las estructuras con tornillos de igual terminación o metal que los herrajes. El encastre de los mismos se ejecutarán con perfección, no debiendo existir añadidos de ninguna clase. Las colas a utilizar serán sintéticas, de aplicación en frío y de la mejor calidad obtenible con aceptación de la Inspección.

15.03 BARRAL ANTIPÁNICO

En aquellas puertas que indique la inspección de obra, se colocarán barrales antipánico con el objetivo de permitir la evacuación de las personas ocupantes del recinto. Dicha colocación será exterior a la puerta existente, es decir que se emplearán barrales de aplicar o sobreponer.

La altura de colocación del barral, será la indicada y exigida por la Ley de Higiene y Seguridad y por lo dispuesto por Bomberos de la Prov. de Córdoba.

Se usarán elementos de alta resistencia, con tratamiento anticorrosivo y terminación en pintura epoxy color rojo.

En aquellas puertas que den al exterior, se deberá contemplar el uso de manija exterior con cerradura integrada.

16.0 HERRERIA

16.01 REJAS EN VENTANAS Y PUERTAS VENTANAS



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se ejecutarán en aquellas aberturas indicadas en plano y en un todo de acuerdo a estos. Las mismas irán fijadas mediante planchuelas de sujeción tipo cola de golondrina debidamente amuradas con mortero cementicio.

17.0 PINTURA**17.01 PINTURA LATEX INTERIOR**

La totalidad de los locales interiores del edificio se pintarán con látex para interior, respondiendo a las indicaciones sobre tipo, color, etc.; que para cada caso particular determinan los planos y/o planillas de locales correspondientes; de no especificarse alguno de esos elementos, será la Inspección de la obra quien decida al respecto.

Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán a las características de fábrica. Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran tener. Dentro de lo posible, debe terminarse una mano de toda la obra, antes de aplicar las siguientes.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc. A tales efectos, y primeramente, se aplicará una mano de fijador tipo "Alba" o superior calidad hasta cubrir perfectamente la superficie a pintar; posteriormente, se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado perfecto de pintura de látex vinílico tipo "Albalátex" o similar calidad.

En el interior de las aulas se hará de acuerdo a planos, a partir de h: 1,00m hasta cielorraso se aplicara pintura latex clara, los colores serán dispuesto por la inspección según cada caso en particular.

17.02 PINTURA LATEX EN CIELORRASOS

La totalidad de los cielorrasos de los locales interiores del edificio se pintarán con látex para interior, respondiendo a las indicaciones sobre tipo, color, etc; que para cada caso particular determinan los planos y/o planillas de locales correspondientes; de no especificarse alguno de esos elementos, será la el Departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura quien decida al respecto.

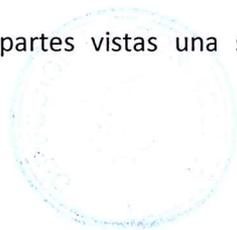
Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán a las características de fábrica. Todas las superficie que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran tener. Dentro de lo posible, debe terminarse una mano de toda la obra, antes de aplicar las siguientes.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc. A tales efectos, y primeramente, se aplicará una mano de fijador tipo "Alba" o superior calidad hasta cubrir perfectamente la superficie a pintar; posteriormente, se aplicarán las manos necesarias hasta lograr un acabado perfecto de pintura de látex vinílico tipo "Albalátex" o similar calidad.

17.03 ESMALTE SINTETICO SOBRE CARPINTERIA Y HERRERIA

Todas las estructuras y piezas que constituye la carpintería metálica serán pintadas en taller previo una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxido tipo "Corroles" o superior calidad las partes vistas y las ocultas con dos manos, o bien con epoxi bituminoso.

En obra se aplicará a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de óxidos,



Arch. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

posteriormente se aplicará un enduido con masilla a la piroxilina, corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y dobleces.

Posteriormente previo un adecuado lijado de la superficie, se aplicará dos manos de esmalte sintético de primera calidad brillante para exteriores e interiores o semimate para interiores, según se especifiquen en los planos de carpintería.

17.04 ESMALTE SINTETICO SOBRE MUROS (INTERIOR EN AULAS)

Los paramentos de las aulas deban ser cubiertos con esmalte sintético desde nivel de zocalo hasta h:1,00m, serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua 1:10 y después se enjuagarán con agua limpia en forma abundante.

Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, será lavada con una solución compuesta de una parte de fungicida tipo "Alba" o superior calidad y diez partes de agua. Una vez que han secado bien los paramentos, están en condiciones de recibir la pintura.

Primeramente se dará una mano de imprimación tipo "Alba" o superior calidad y posteriormente se aplicarán dos manos de pintura esmalte sintético, de primera calidad y marca reconocida

El color será determinado por el Inspector de la obra.

18.0 VIDRIOS Y ESPEJOS**NORMAS GENERALES**

Serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifiquen en los planos y planillas, serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

La Inspección tendrá derecho a rechazar y hacer retirar los vidrios que no cumplan con estos requisitos. El vidrio Termolux o superior calidad, estará formado por dos vidrios dobles separados por una capa de lana de vidrio de tres (3) mm. de espesor mínimo.

Los vidrios plomados estarán constituidos por piezas de vidrios unidas con doble filete de plomo y con los esfuerzos que la Inspección crea necesario.

Los vidrios esmerilados estarán constituidos por dos lámina de vidrio doble esmerilados, colocados de modo que las superficies trabajadas se adhieran perfectamente entre sí.

En cuanto a diámetros, defectos, fallas, métodos de ensayo, cumplirán normas IRAM 10001,12540 y 12541. Los vidrios y cristales, etc., que deban colocarse responderán a las características establecidas, considerando que los espesores estipulados son los mínimos que deberán adoptarse salvo indicación en contrario.

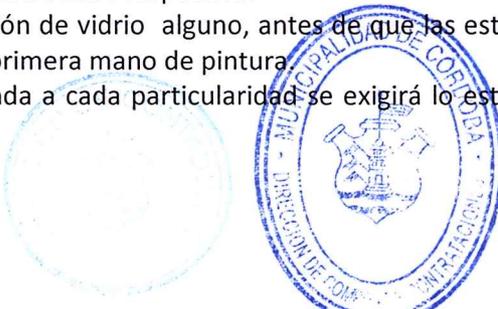
La silicona a utilizar será de primera calidad y marca reconocida.

El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 mm; menos que el armazón que deba recibirlos, el espacio restante se llenará totalmente con siliconas. La colocación se realizará asentando sobre separadores para no desplazar la silicona, retirándolos luego del fragüe mínimo, no permitiéndose en ningún caso que el vidrio toque con su estructura el marco que la contiene ni a trabes de otro elemento rígido.

Se empleará silicona en su justa cantidad, de forma tal que el contra vidrio, quede colocado en forma correcta, con respecto a la estructura respectiva.

No se permitirá la colocación de vidrio alguno, antes de que las estructuras, tanto metálicas, como de madera, hayan recibido la primera mano de pintura.

En los casos que corresponda a cada particularidad se exigirá lo estipulado en las normas IRAM que a



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

continuación se detallan:

IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.

IRAM-NM 297: Vidrio Impreso.

IRAM 12543: Vidrios planos de seguridad. Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.

IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.

IRAM 12556: Vidrios planos de seguridad para la construcción.

IRAM 12559: Vidrios planos de seguridad para la construcción. Método de determinación de la resistencia al impacto.

IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.

IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción. Método de ensayo de fragmentación.

IRAM 12573: Vidrios de seguridad planos, laminados, para la construcción. Método para la determinación de la resistencia a la temperatura y a la humedad.

IRAM 12574: Vidrio flotado.

IRAM 12577: Doble vidriado hermético. Ensayo de condensación.

IRAM 12580: Doble vidriado hermético. Ensayo de estanqueidad.

IRAM 12595: Vidrio plano de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.

IRAM 12596: Vidrios para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de los vidrios de seguridad en la construcción.

IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

ORDENANZA 12070

18.01 VIDRIO FLOAT 6 mm

En los lugares indicados en planos o por la Inspección se colocarán vidrios float serán de espesor 6mm, siguiendo las normas generales planteadas en el ítem "VIDRIOS Y ESPEJOS - Normas Generales"

18.02 DOBLE VIDRIO HERMÉTICO (TEMP 5mm + CAMARA DE AIRE 9mm + TEMP 5mm)

Donde figure en planos o lo indique la Inspección, se colocarán sistema de vidrio DVH (doble vidrio hermético) compuesto por un vidrio de 5mm templado, una cámara de aire de 9mm y otro vidrio de 5mm templado.

Serán vidrios térmicamente procesados, incrementando entre 4 y 5 veces la resistencia mecánica del mismo.

El vidrio termo endurecido o templado es manufacturado a medida, por esa razón el contratista tomará todas las medidas y recaudos necesarios a tal efecto, no pudiendo reclamar diferencias de medida ni plazo adicional.

En todos los casos se verificará los espesores de los vidrios para las funciones que deben cumplir según norma IRAM 12565 y aplicado en áreas donde el vidrio es susceptible de impacto humano, deberán tenerse en cuenta los criterios de práctica recomendados por Norma IRAM 12595.

Deberá ajustarse a lo especificado en ítem "VIDRIOS Y ESPEJOS - Normas Generales".

19. VARIOS



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

19.01 SEÑALÉTICA

La cartelería será diseñada en función a su ubicación, interior o exterior. Deberá ser resistente al clima en caso de ser para exterior, debiendo soportar temperatura y rayos UV.

Los diseños de la señales y sus respectivos materiales (foam board con vinilo, acrílico, etc.) serán presentados a la Inspección, quién los aprobará por escrito.

Cada local a señalizar tendrá carteles para ser distinguidos de frente. Las medidas serán según cálculo para las distancias máximas de lectura. Los colores, símbolos y pictogramas serán según Normas IRAM 10.005 Parte I y II.

- *Letras corpóreas en Ingresos:* Serán ejecutadas en chapa calibre 18, el contenido textual del mismo y las dimensiones y tipología de la fuente será designada por el Dpto. de Estudios y Proyectos de la Dirección de Arquitectura. Serán de material de primera calidad.

No se aceptarán letras con fallas, alabeadas, bordes imperfectos o cualquier otro tipo de deformidad. En común acuerdo con la inspección, se determinará la forma de amurar de las mismas.

- *Plano de ubicación orientativo:* Se colocará en el hall acceso, indicando localizaciones de cada local.

- *Carteles de indicación de locales*

- *Cartel para aulas*

- *Plan de evacuación:* se ubicarán en lugares visibles, cumpliendo con las ordenanzas de Higiene y Seguridad.

La provisión incluye todos los materiales y elementos de anclado técnicamente imprescindibles para una correcta fijación.

Su ubicación y contenido gráfico/textual será dispuesta por el Contratista conforme a lo que determine la Inspección.

19.02 PIZARRA BLANCA PARA MARCADOR

En aulas, sala de computación, arte, usos múltiples, de maestros o donde la Inspección indique, se deberá proveer y colocar una pizarra blanca de e: 13 mm para marcador con limpieza en seco, de 2.40 x 1.20m. o 2.50 x 1.20 m. con marco de aluminio de 13 mm y esquineros reforzados.

Dicha pizarra deberá contar con bandeja porta borrador y fibra.

20.0 INSTALACION CONTRA INCENDIO

Proyecto:

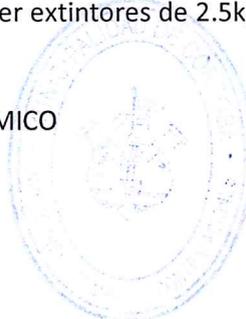
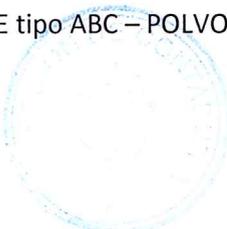
La Contratista deberá generar un proyecto del Sistema de Protección contra Incendios para dicho establecimiento, el que deberá ser realizado por un Especialista Matriculado y contar con la aprobación de la Dirección de Bomberos de la Prov. de Córdoba.

El mismo dará estricto cumplimiento a la normativa legal y convencional en materia de Higiene y Seguridad.

Provisión de Matafuegos:

Para las la ampliación desarrollada se deberá proveer extintores de 2.5kg en cantidad según los cálculos realizados.

EXTINTORES CON GABINETE tipo ABC – POLVO QUIMICO



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

EXTINTORES CON GABINETE tipo BC – CO2
BALDES Y/O TAMBORES DE ARENA
SEÑALES DE SALIDA
CARTELES DE SALIDA LED Y CARTELES INDICADORES VARIOS
LUCES DE EMERGENCIA
PLAN DE EMERGENCIAS
ETC.

21.0 INSTALACION DE GAS

Los trabajos a realizar se efectuarán en un todo de acuerdo con el **Reglamento de la Empresa de Gas Envasado** y comprenden la totalidad de la escuela, tanto lo existente como la ampliación de 2 aulas. *Deberá obtenerse la aprobación del establecimiento con el objetivo de obtener a futuro la conexión a Ecogas sin inconvenientes.*

Deberá preverse todos los trabajos no previstos en el presente pliego y que sean necesarios realizar para la correcta terminación de los mismos, de tal manera que la obra responda a su fin.

Los diámetros de los caños serán de acuerdo al cálculo de proyecto que deberá ser ejecutado por la Contratista de acuerdo a las normas que fija el ENARGAS.

En los casos de cañería nueva, el contratista presentará el proyecto y confeccionará los planos reglamentarios, que a previa conformidad de la Municipalidad, someterá a la aprobación de la Empresa de Gas Envasado. El contratista deberá solicitar inspecciones en los períodos en que mejor se puedan observar los trabajos realizados.

Las cañerías a utilizar serán de acero dulce, Epoxi. Deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a- No se admitirá curvatura de cañerías, debiendo utilizarse piezas roscadas para todo cambio de dirección en el recorrido.
- b- Las roscas machos serán empastadas con litargirio y glicerina, sin cáñamo.
- c- Todos los accesorios serán epoxi y repintado en las uniones.
- d- Las porciones de cañerías o accesorios mordidas por herramientas, se pintarán con epoxi

PRUEBA DE HERMETICIDAD (S/ NORMAS DE ECOGAS)

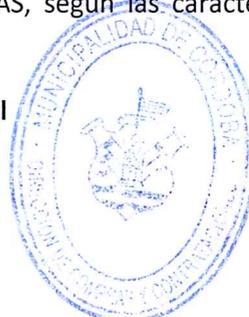
Posteriormente a los trabajos de reparación y/o ampliación de las redes de gas, la Contratista realizará las pruebas de hermeticidad exigidas por la empresa de gas envasado obteniendo la aprobación del organismo y presentando el trámite terminado a la Inspección.

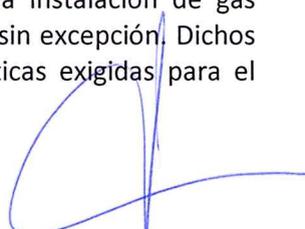
TRAMITES EN EMPRESA DE GAS ENVASADO

Todo trámite que deba realizarse ante una empresa de gas envasado, deberá ser realizado por gasista matriculado, sin excepción.

La empresa contratista deberá asumir todos los gastos que dichos trámites generen, sea cual sea el índole de los mismos.

Todos los trabajos que deban realizarse en elementos que forman parte de la instalación de gas (reparaciones, colocaciones, etc.) deberán ser realizados por gasista matriculado, sin excepción. Dichos elementos deberán cumplir con las normas del ENARGAS, según las características exigidas para el consumo y suministro que corresponda.

PROVISION Y COLOCACION CALEFACTORES (TBH) 3000 cal


Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

Se proveerán y colocarán en los locales y sitios indicados en planos. Deberán ser de marcas reconocidas y aprobadas por el ENARGAS (Longvie o calidad superior).

La tarea de colocación se efectuará en un todo de acuerdo con los reglamentos de LA EMPRESA DE GAS ENVASADO

PROVISION Y COLOCACION DE PROTECCIONES MECANICAS INTERNAS Y EXTERNAS

Se proveerá y colocarán protecciones mecánicas exteriores e interiores reglamentarios dispuestos por la empresa de gas envasado

LLAVES DE PASO DE GAS

Todas las llaves de paso deberán ser aprobadas y colocadas según las exigencias y normas vigentes en el ENARGAS

ENGRAMPADO DE CAÑERÍA

Las cañerías engrampadas deberán cumplir con las exigencias y normas vigentes del ENARGAS

22.0 INSTALACION ELECTRICA

Este ítem comprende el desarrollo del proyecto eléctrico y su ejecución con provisión de materiales y mano de obra necesaria.

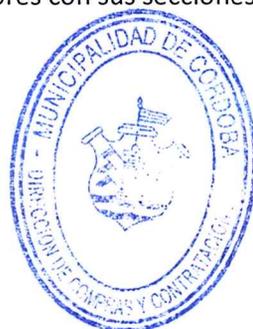
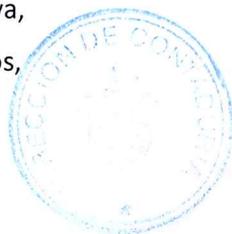
La contratista deberá presentar el proyecto de la instalación eléctrica e iluminación completo de la obra, respetando las normas vigentes regidas por IRAM, AEA, IEC, EPEC u otras homologadas en correspondencia para aplicaciones en edificios públicos.

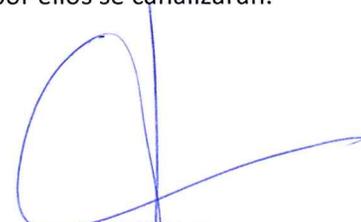
La Contratista deberá conectar, antes del comienzo de la obra, la energía eléctrica de obra necesaria para sus equipos e iluminación, en función de la carga a utilizar, para lo cual solicitará ante EPEC, a su nombre y a su cargo, del punto de conexión, realizando la correspondiente Acometida para el equipo de medición de acuerdo a la norma ET 21. La instalación eléctrica de iluminación y fuerza motriz para este caso, aunque provisoria, deberá ejecutarse de acuerdo a las mismas reglamentaciones y normas de Higiene y Seguridad del Trabajo, y específicamente en Seguridad Eléctrica de acuerdo a lo solicitado por las ART.

Se deberán presentar, dentro de los 10 (diez) días previos a la apertura del acta de replanteo, por parte de la contratista, designación de especialista en instalaciones a cargo de la obra, los trabajos previos al proyecto de la instalación eléctrica de fuerza motriz e iluminación, etc. de la obra a ejecutar. Esta presentación deberá realizarse ante la Inspección, la que brindará las correspondientes aprobaciones. Estos trabajos y aprobaciones conformarán los planos ejecutivos definitivos para ejecución de la obra.

Los trabajos deberán contener:

- a. Planos de planta en escala 1:50, en los cuales se graficarán los circuitos con sus cañerías, indicándose sus diámetros y los conductores con sus secciones que por ellos se canalizarán.
- b. Plano de esquema unifilar.
- c. Plano topográfico de tableros.
- d. memoria descriptiva,
- e. planillas de circuitos,




Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

- f. cálculo de protecciones,
- g. cómputo y presupuesto.

Autorizado por la Inspección el proyecto ejecutivo, la Contratista deberá presentar a aquella el Proyecto completo y definitivo de la totalidad de ítem contemplado en este contrato para la presente obra.

Todos los planos que corresponden al proyecto deberán ser realizados en Autocad Versión 2000.

Este proyecto deberá ser presentado y firmado por el especialista idóneo en este tipo de instalaciones ante la Inspección, para su aprobación.

Será realizado en gráficos ploteados en papel y tinta negra, CD correspondiente.

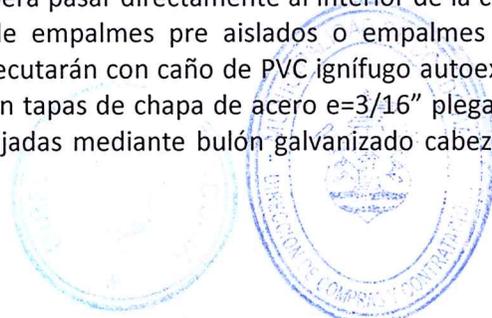
Al terminar los trabajos, y antes de la recepción definitiva, el Contratista deberá presentar planos en vegetal transparente de la obra y, junto al mismo, con un disco compacto en donde deberá encontrarse almacenado el archivo correspondiente a planos.

Planos conforme a obra, condición necesaria para la recepción provisoria de la obra, deberá contener impresión en esc. 1:50, de todos los planos eléctricos y apoyo digital de la documentación en versión de autocad 2000 en inglés.

Los trabajos a ejecutar comprende:

Punto de medición: se realizará mantenimiento preventivo cambio de bases y fusibles NH, terminales nuevos en los conductores de entrada y salida, revisión de PaT cambio de terminales y cable reglamentario, pintura de los gabinetes identificación del mismo, colocación de señalética reglamentaria.

Las canalizaciones: Se ejecutarán con cañería perfectamente embutidas en mampostería, losa, hormigón visto, sobre cielorraso, etc., será flexible o rígida en cualquier caso será ignífuga autoextinguible sin excepción, la cantidad de caños será acorde a la cantidad de conductores que conduce y su desarrollo se contempla desde las aulas hasta el TS nuevo, las cajas de derivación y pase serán de dimensiones adecuadas para dar continuidad al desarrollo de la canalización partiendo desde el tablero general independizando circuitos y sectores. En todos los casos embutidos en todo su desarrollo, PVC ignífugo autoextinguible rígido o flexible tipo Homeplast calidad similar superior, la sección ocupada no supera el 40% de la sección efectiva en todos los casos y categorías de instalación, con cajas de derivación y pase para cada artefacto de iluminación, ventilador axial y para cada uno de los aparatos a instalar, en el caso de los artefactos de iluminación fijado a la caja de chapa galvanizada embutidas en losas y mampostería, para los artefactos embutidos en cielorraso tipo Durlock se implementará un chicote de cable doble envainado TPR, con fichas hembra y macho para facilitar la instalación. Para el caso de las cajas de paso exteriores del edificio, deberán ser fundición de aluminio IP55 para embutir, y el conexionado de exteriores IP55, por medio de prensacables de aluminio fijado en la tapa de la caja de inspección. Se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas generales para su instalación. El tipo de canalización a utilizar en cada caso deberá estar bajo norma acorde a la situación. Los artefactos de iluminación, a instalar del tipo plafones o tortugas de adosar exteriores deberán ser IP 55 y fijados mediante tornillos cincados a las cajas de conexión mediante un pasa cable de goma en el cuerpo del artefacto el que deberá pasar directamente al interior de la caja embutida para realizar el empalme mediante manguitos de empalmes pre aislados o empalmes de resorte tipo 3M. Las canalizaciones subterráneas se ejecutarán con caño de PVC ignífugo autoextinguible mediante cámaras de inspección de mampostería con tapas de chapa de acero e=3/16" plegadas, abisagradas, con marco en perfil ángulo, deberán estar fijadas mediante bulón galvanizado cabeza perdida anti vandálico, en



Atq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

**Dirección de Arquitectura**

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

todos los casos los conductores subterráneos que se encuentren debajo de pisos, solados o por el interior del edificio será canalizado entre cámaras y con caño hasta alcanzar terreno natural, en ningún caso se dejará el o los conductores subterráneos bajo piso, solados, mampostería o embutidos en mampostería sin su correspondiente canalización, en terreno natural enterrado a -0.60 m, cubierto con arena gruesa tierra sarandeadada, ladrillo, malla plástica roja y cierre con tierra sarandeadada apisonada, si corresponde reposición de champas de césped o pisos similares al existente.

Los conductores: Serán de cable de cobre electrolítico recocido, cordón flexible, con aislación PVC "Antillama", que cumple con las normas de baja emisión de humos y gases tóxicos, antillama no propagantes de fuego. Para su instalación se partirá desde los tableros, referenciados en planos adjuntos, de sus respectivos interruptores termomagnéticos para lo cual se tendrá en cuenta las especificaciones técnicas generales de acuerdo a normas y con sello de conformidad IRAM NM247-3(2183); NBR NM 247-3 (6148) IRAM 2399-2289. Podrán usarse en circuitos primarios, secundarios o derivaciones, conductores en cañería embutida podrán ser unipolares flexibles, chicotes de conexión para artefactos doble envainado TPR o subterráneo con prensa cable de aluminio, para la instalación subterránea, alimentador del edificio desde el punto de medición hasta el TG mediante conductor tetrapolar subterráneo. Para su instalación se tendrá en cuenta las especificaciones de canalizaciones. En todos los casos se diferencia exclusivamente el color azul celeste para el neutro, negro, marrón, rojo para conductores de fase y verde amarillo para protección a tierra, los retornos para artefactos de iluminación serán de cualquier color de 1.50 mm² de sección, los circuitos de iluminación serán de $2,50$ mm², los circuitos para tomacorriente serán de 4 mm². La sección del conductor alimentador principal del TS será verificado con la carga de proyecto más 30 % de reserva, sin cortes ni empalmes entre la salida desde TG hasta bornera de interruptor térmico de cabecera en TS. Los conductores serán en todos los casos PIRELLI o calidad superior.

Tablero General: Se verificará el funcionamiento del corte general y disyuntor diferencial. El tablero contará con señalética reglamentaria e identificación de los interruptores del mismo tablero. Para su ejecución se tendrá en cuenta el esquema unifilar adjunto. Las protecciones serán SIEMENS o SHNEIDER.

Tablero Seccional TS1: Se instalarán gabinetes de poliéster autoextinguible de alto impacto o gabinetes de chapa (ch18) c/pintura poliéster en ambos casos con grado de protección IP 55, RAL 7032 p/embutir, con puerta abisagradas verticalmente, doble puerta calada y regulable para permitir el accionamiento de las palancas de los interruptores DIN 35. todos los aparatos serán identificados con carteles indicando función o sector que protegen, cartel de acrílico letras negras fondo gris en negativo, fijados con tornillos a la puerta del gabinete. El tablero contará con señalética reglamentaria e identificación del mismo tablero. Contará con corte general en TG, interruptor termomagnético tripolar como corte general, disyuntor diferencial trifásico, interruptores térmicos bipolares para los circuitos independientes. Para su ejecución se tendrá en cuenta el esquema unifilar adjunto. Las protecciones serán SIEMENS o SHNEIDER.

Interruptores: Serán con bastidor, tapa, módulos ciegos y módulos medio módulo de interruptor un punto, combinación, etc, con contacto de plata y lámpara de neón incorporada para embutir en cajas de 5×10 cm, de acuerdo y con sello de seguridad y conformidad IRAM 2007. Poseerán características de la Línea Reggio de Teclastar, o calidad equivalente, de color blanco.

Los Tomacorriente: Serán del tipo Doble Polarizado adaptables de $250V-10$ A de tres pernos chatos (uno p/polaridad, uno p/neutro y el tercero p/ puesta a Tierra) de la misma línea y características de los



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

interruptores y de acuerdo y con sello de norma IRAM 2071 y de la línea "Reggio de Teclastar" blanco o calidad equivalente.

El Cable de Protección a Tierra: Se realizará con cable de cobre cordón flexible con aislación PVC Bicolor: Verde – Amarillo "antillama" de acuerdo y bajo normas IRAM NM247-3(2183); NBR NM 247-3 (6148) IRAM 2399-2289 de sección mayor o igual al conductor de fase que se encuentre en la canalización, según la carga máxima del circuito, de acuerdo a normas, el conductor desde la jabalina (5/8"x2000, tomacable de bronce) con su respectiva tapa de inspección hasta el TG, con canalización correspondiente y no inferior a 10 mm², con terminales ACC identados perfectamente en las puntas y conectado a bornera o barra de PAT en el interior del TG. El cable de protección partirá de los bornes de conexión a tierra en TG y será de 2,50 mm² de sección mínima para los circuitos de distribución secundaria y se tenderá por cañería embutida en pared y por cielorraso de losa de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales. Una vez conectado se deberá verificar, controlar y medir la resistencia de Puesta a Tierra del Edificio desde los Paneles Eléctricos hasta los electrodos del sistema. Su valor deberá ser menor o igual a 2(dos) OHM. Se instalará en este caso aparte de la jabalina de pilar según ET21, una jL2 5/8" x2000 c/tomacable en el interior de la cámara donde comienza la canalización hasta el TG o al pie del gabinete c/tapa reglamentaria y el conductor reglamentario de cobre 16 mm². En los TS1 y TS4 jL2, en TS1 y TS2 jL3 en TS3 jL4 y en TS5 jL5 se instalarán 5/8" x 2000 c/tomacable y tapa reglamentaria PVC conectada al sistema de P.a.T. único interconectando entre todas las jabalinas.

Iluminación de Emergencia: se instalará un sistema de iluminación de Emergencia Instantáneo con luminarias Autónomas Permanente conectada a la red, con señalizador de doble faz indicativos con logo "Salida Emergencia", instalados en lugares estratégicos de circulación, pasillos, escaleras y salidas del Edificio, indicado por Inspección, se complementará con artefactos autónomos no permanentes de 60 led c/autonomía de cuatro horas, led indicador, completo. Conectado directamente al circuito independiente para iluminación de emergencia.

Iluminación de locales: La ubicación de artefactos sus cantidades y formas constructivas con sus características técnicas se indican en plano de proyecto adjunto, en correspondencia la contratista podrá presentar muestras de alternativas para evaluación de Estudios y Proyectos, ésta información acompañada de cálculo verificando la potencia en lúmenes necesarios para cada local según destino y actividades a desarrollar en cada uno de ellos, sugiriendo comprobar en dos puntos como mínimo, la potencia de iluminación requerida deberá estar acorde a la normativa vigente para iluminación en edificios públicos.

Iluminación exterior:

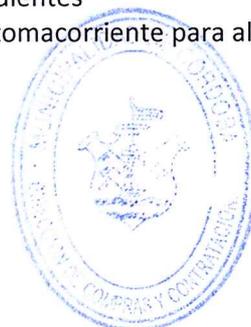
Se instalarán artefactos indicados en planos y conectadas a circuitos con encendido automático al igual que algunos de los circuitos de galerías del edificio a modo de iluminación vigía controladas mediante un interruptor horario digital programable con reserva.

Ventiladores/A°A°: en cada uno de los locales se instalarán ventiladores axiales, con su respectivo comando p/embutir a 1,20 m de altura, de chapa color blanco marca GATTI o calidad similar superior, cinco velocidades, se nivelarán en todos los casos no menos a 2.10 m. de altura.

Los circuitos de cada VA (ventilador axial) serán independientes

Alimentación Dato y Telefonía: se instalarán cajas para tomacorriente para alimentar los equipos de red de datos, central de alarma.

Nota:



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Dirección de Arquitectura

Marcelo T. de Alvear 120. X5000KGQ Córdoba / 10° piso
Tel: 0351 4285600 int. 2400/2402
www.cordoba.gov.ar

- 1) Todos los materiales a utilizar en obra deberán ser nuevos, sin uso, de primera calidad y deberán cumplir con las normas IRAM, AEA, IEC u otra homologada e internacionales, y con estas especificaciones técnicas.
- 2) Los conductores serán en todos los casos PIRELLI o calidad superior.}
- 3) Las protecciones serán SIEMENS o SHNEIDER.

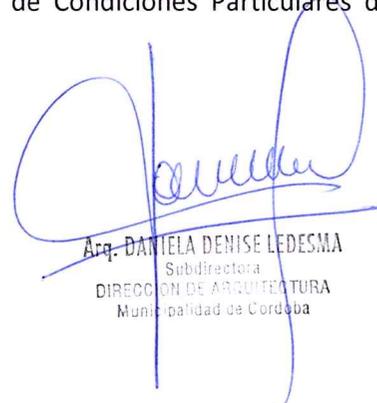
23.0 LIMPIEZA DE OBRA (PERIODICA Y FINAL)

La obra se deberá mantener limpia durante toda su ejecución, de forma tal que sea transitable y segura, por lo que dicha limpieza se realizará diariamente.

Una vez terminada la totalidad de las tareas y antes de la recepción provisoria de la misma, el contratista estará obligado a realizar una limpieza profunda, de manera tal de dejar la obra perfectamente limpia y en condiciones de ser ocupada. Se cuidará especialmente en esta limpieza final de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, paredes, carpintería, vidrios, etc.

24.0 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

La documentación completa se confeccionará conforme al Pliego de Condiciones Particulares de la presente obra.


Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

