EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 56

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OCTUBRE 2021

OBRA: Construcción de sede social del centro vecinal de Barrio Juniors

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Área de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BiCordoba
Municipalidad de Córdoba

EXP. N° 023212 AÑO 21 FOLIO 57

1 DATOS DE LA OBRA

Obra: Centro Vecinal Barrio Juniors
Dirección: Calle Luis Morra esq. Bahía Blanca, Barrio Juniors, Córdoba Capital
Comitente: Centro Vecinal Barrio Juniors

Superficie Cubierta Planta Baja:	**143,20m2**
Superficie Cubierta Planta Alta:	**55,60m2**
Superficie Terraza y gradas verdes (Incluye salas técnicas):	**129.50m2**

2 ALCANCE DE LA OBRA (Descripción Sintética)

La obra comprende la construcción de un edificio en dos niveles el cual albergara la sede del Centro Vecinal de Barrio Juniors, la cual consta de una planta libre, subdividida mediante tabiquería en seco tipo Durlock en planta baja: recepción, cocina, sanitarios y salón de usos múltiples y; sala de reuniones con baño y kitchen en planta alta. La cubierta del SUM, es accesible incorporando sectores con cubierta verde, equipamientos de permanencia y pérgolas metálicas.

3 DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA

PLANOS CENTRO VECINAL JUNIOR			
DESIGNACION	**PLANO**	**ESCALA**	**FORMATO**
	PLANTAS GENERALES		
AG_01	PLANTA BAJA	1.50	A1H
AG_02	PLANTA 1er PISO	1.50	A1H
AG_03	PLANTA DE TECHOS	1.50	A1H
AG_04	PLANO SOLADOS	1.50	A1H
AG_05	PLANO CIELO RASO	1.50	A1H
	CORTES		
AC_01	CORTE AA / CORTE DD	1.50	A1H
AC_02	CORTE BB / CORTE CC	1.50	A1H
	VISTAS		
AV_01	VISTA FRONTAL	1.50	A1H
AV_02	VISTA SOBRE CALLE LEÓN MORRA / VISTA CALLE BAHIA BLANCA	1.50	A1H
	ESTRUCTURA		
ES_01	ESTRUCTURA PLANTA BAJA	S/P	A3H
ES_02	ESTRUCTURA PLANTA ALTA	S/P	A3H
ES_03	COLUMNAS	S/P	A3H
ES_04	ESTRUCTURA ESCALERA	S/P	A3H
	INSTALACIONES		
IE_01	INSTALACIONES ELECTRICAS PB / PLANTA ALTA	1.50	A1H
IE_02	ESQUEMA UNIFILAR	1.50	A2H
IS_01	INSTALACIÓN CLOACAL PB / PLANTA ALTA	1.50	A1H
AF_01	INSTALACIÓN AGUA PB / PLANTA ALTA	1.50	A1H

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento, Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCórdoba

IPluv_01	INSTALACIÓN PLUVIAL PB / PLANTA ALTA	1.50	A1H
	PLANILLAS		
PC_01	PLANILLA DE CARPINTERÍAS DE ALUMINIO	1.50	A2H
PC_02	PLANILLA DE CARPINTERÍAS DE MADERA Y METAL	1.50	A2H
	ZONALES		
AZ_01	ZONAL BAÑOS PLANTA BAJA	1.20	A1H
AZ_02	ZONAL COCINA PLANTA BAJA	1.20	A1H
AZ_03	ZONAL NUCLEO PLANTA ALTA	1.20	A1H
AZ_04	ZONAL BASTIDORES ENVOLVENTE	1.50	A1H
AZ_05	ZONAL TERRAZA	1.50	A1H
AZ_06	ZONAL PÉRGOLAS	1.50	A3H
	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
DC_01	DETALLES CUBIERTA TERRAZA ACCESIBLE	1.10	A1H
DC_02	DETALLES GRADAS VERDES	1.10	A2H

4 REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Plan de la obra:
Se deberá confeccionar **el plan de avance de obra día por día y por tarea** (Ingeniería de Detalles, compra y provisión de materiales, construcción, pruebas hidráulicas, ensayos, conexiones, etc.).

Documentación de la obra:
Se deberá presentar para la oferta técnica un listado de materiales con cantidades y calidades, y toda documentación de los mismos e instalaciones cotizadas que sirvan para un correcto análisis técnico de las mismas. Todos estos elementos deberán estar ordenados, limpios, numerados, con fecha y responsables de la confección.
Tanto el plan, como los planos y demás documentación deberán presentarse ordenados de acuerdo a las especialidades que intervendrán en la obra.

Visita a obra:
La contratista deberá tomar conocimiento de la obra antes de cotizar y formular cualquier duda o modificación que pudiera surgir, comprobando en el lugar la magnitud de cada trabajo a los efectos de que su propuesta incluya el proyecto y todos los trabajos para garantizar un correcto funcionamiento de las instalaciones, realizando lo necesario, aunque no haya sido específicamente indicado en la presente especificación técnica o documentación entregada.
No se aceptará ningún pedido de adicional por la omisión de interferencias y/o problemas no detectados a tiempo, debido a que la empresa contratista será la encargada de la ejecución del proyecto definitivo de la obra, el que deberá ser aprobado por el por el proyectista y/o profesional que la comitente designase.

Provisión de materiales:
Todos los materiales deberán ser provistos por la empresa contratista.
El listado de materiales presentado en la cotización no será motivo para reclamo de la empresa contratista por un adicional, si el causal de exceso fue motivado por una omisión o falla en el cálculo.
La empresa Contratista, cotizará separadamente por ítems y subítems de cada especialidad.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento

EXP. N° 023217 AÑO 21 FOLIO 59

5 REQUISITOS PARA LA OBRA

Plan de la obra:

Se deberá confeccionar el **plan día a día de la obra y por tarea** (Ingeniería de Detalles, compra y provisión de materiales, construcción, pruebas hidráulicas, conexiones, etc.). La empresa contratista deberá asegurar la terminación de los trabajos en las fechas previstas, ya que, de no ser así correrá con todos los costos asociados a la demora. La contratista tendrá como obligación confeccionar, actualizar y realizar el seguimiento de un Plan de Avance de Obra, de acuerdo con los requerimientos del COMITENTE, el cual deberá ser aprobado por el PROYECTISTA y/o CONDUCTOR TECNICO de la Obra, siendo asentado como parte del contrato para ser cumplido en forma parcial y total.

Las causas de fuerza mayor que dificulten el cumplimiento del Plan de avance deberán quedar asentadas en el Libro de obra y/u Ordenes de servicio que justifiquen una prórroga de los plazos establecidos.

El no cumplimiento de los plazos parciales y totales por parte de la contratista y especificados en el plan de avance, podrán ser motivo de rescisión de la nota de pedido en forma parcial o total y la aplicación de multas.

Documentación de la obra:

La empresa contratista deberá confeccionar los planos definitivos de proyecto que sean necesarios y los conforme a obra con una vista en planta con los elementos, estructuras, equipos, recorridos de las cañerías, acometidas, derivaciones, u otras obras generales.

Los mismos deberán ser confeccionados según estándar de Formatos para planos y croquis, 3 copias en papel opaco y en una copia digital en pen drive.

Los formatos de hojas y rótulos de los planos serán provistos en la documentación entregada para la cotización. Todos los planos y documentación deberán ser presentados a los quince días posteriores a la finalización de la de la obra. Toda la documentación tanto del proyecto como la definitiva de la obra se presentarán en carpetas formato A4, ordenadas mediante un índice.

No se podrá certificar el 100% de la obra hasta tanto se hayan aprobado los planos y documentación conforme a obra.

Lineamientos de la obra:

Las construcciones realizadas por la Empresa Contratista garantizarán el destino de las construcciones y las actividades que en ellas se desarrollen, siendo necesario que todas las instalaciones y equipos estén conforme a las mismas. Las modificaciones al proyecto quedarán sometidas a la aprobación del PROYECTISTA y/o CONDUCTOR TECNICO de la Obra, antes de proceder a su ejecución.

Subcontratistas:

En el caso de que la contratista subcontrate parte de los trabajos, deberá presentar el nombre de la/s empresa/s y esperar la aprobación del PROYECTISTA y/o CONDUCTOR TECNICO de la Obra. Todo el personal de Empresas Subcontratistas deberá cumplir con la requisitoria de los Seguros contra accidentes personales, ART, etc, siendo responsalidad absoluta del contratista cumplir con dichos derechos.

Detalles de terminación:

No se certificará más del 90% del total de la obra hasta que la contratista no haya terminado con el último de los detalles señalados por la Conducción de obra.

Se exigirá estrictamente la buena calidad de los trabajos y terminación en la obra quedando a criterio del Conductor de obra la realización nuevamente del trabajo si no cumple con la calidad requerida.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,

EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 60

Cuando se efectúe una soldadura, un corte de cañerías u otro trabajo que pueda dañar las instalaciones cercanas, se deberá colocar elementos de protección para evitar deterioro alguno.
Todo el movimiento del material, dentro y fuera de sitio de obra, será por cuenta y riesgo de la contratista quien deberá contar con elementos necesarios para el traslado.

6 ORDENAMIENTO Y SECUENCIA DE LOS TRABAJOS

FORMA DE EJECUCIÓN Y TIPO DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1 DESARROLLO DE INGENIERÍA DE PROYECTO
6.2 TRABAJOS PRELIMINARES
6.3 MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES
6.4 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO
6.5 ALBAÑILERIA Y CONSTRUCCIÓN EN SECO
6.6 PISOS Y REVESTIMIENTOS
6.7 LOSA Y CUBIERTA DE TECHOS
6.8 CARPINTERÍA
6.9 VIDRIOS Y CRISTALES
6.10 DESAGÜES PLUVIALES Y SISTEMA DE RIEGO
6.11 INSTALACIÓNES SANITARIAS
6.12 MESADAS Y BAJO MESADAS
6.13 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y SEÑALES DÉBILES
6.14 PINTURA GENERAL
6.15 OBRAS VARIAS

6.1 DESARROLLO DE INGENIERÍA DE PROYECTO

Como tarea previa al inicio de los trabajos la contratista deberá realizar el desarrollo de ingeniería correspondiente al estudio de niveles del sector para que a partir del mismo se realice el proyecto solados internos y pavimentos externos del edificio.
Como premisa para el presente desarrollo se deberá considerar los siguientes puntos.

- Los solados interiores del edificio deberán quedar sobreelevado por encima de las calles lindantes para permitir el libre escurrimiento de los desagües pluviales.
- Los pavimentos exteriores deberán tener un escurrimiento superficial natural hacia calle existente.

6.2 TRABAJOS PRELIMINARES

- **Vallado Perimetral provisorio**
  Previo al inicio de los trabajos la Contratista deberá realizar un vallado provisorio con cinta de seguridad demarcando los límites del área donde se desarrollarán las tareas a fin de evitar que personal ajeno a la obra ingrese a la misma.
  Dicho vallado de seguridad se mantendrá en posición y buenas condiciones durante todo el desarrollo de la obra y sólo podrá ser retirado de su lugar cuando lo autorice la Dirección de Obra.
  No se permitirá el cierre de la calle de acceso, ni la interferencia de los controles de ingreso de vehículos por las actividades que se desarrollen durante el periodo de obra. Dicha premisa deberá ser garantizada en todo momento por la Contratista de Obra.

- **Obrador**
  Se dispondrá de un sector para implantar el Obrador, Almacenamiento y Acopio de materiales, abarcando un área que el CONDUCTOR TECNICO de la Obra recomendará/aprobará oportunamente.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento

EXP. N° 023218 AÑO 21 FOLIO 67

Los controles para ingreso / egreso de personal, herramientas, materiales, equipos, etc. que estarán afectados a la Obra estarán por cuenta y cargo de la Contratista, así como la vigilancia de Obra de todos los sectores involucrados estará a cargo de la Contratista.
Particularmente se deberá tener presente la provisión de instalaciones sanitarias (baños químicos), junto a obra para el uso del personal afectado a las tareas de obra.

- **Replanteo y Fijación de Ejes**
  El Contratista recibirá de la Conducción de Obra el sector, a partir del cual ejecutará el replanteo de la obra, conforme a las indicaciones de los planos generales. Se materializarán los ejes principales y secundarios además de puntos fijos de nivelación que serán de utilidad para la ejecución de las estructuras y el control.
  Será de responsabilidad del Contratista proteger y mantener indelebles dichos puntos de referencia, durante el transcurso de los trabajos.

- **Planos**
  Estará a cargo del Contratista la ejecución de los planos de relevamiento de niveles y pavimentos proyectados con sus respectivas cotas de nivel, planos conforme a obra los que serán entregados bajo los lineamientos fijados por la Conducción de Obra, una vez completados los trabajos, antes de la Recepción Provisional.

6.3 MOVIMIENTO DE SUELOS Y EXCAVACIONES

6.3.1 Excavaciones

Una vez replanteadas las posiciones de las vigas de fundación y zapatas, se iniciarán las excavaciones de estos elementos en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos.
Las tierras sobrantes producto de las excavaciones, que no sean reutilizadas se cargarán en camiones o contenedores para posteriormente ser retiradas fuera del sitio.
Para las excavaciones, se exigirán todos los elementos de seguridad concernientes a las tareas a ejecutar en cuanto al personal y elementos a utilizar.
Las excavaciones se realizarán tratando en lo posible de utilizar los taludes naturales como contenedores de estos elementos; en caso de no ser posible esta situación se utilizarán encofrados perdidos rellenando los espacios vacíos por detrás de los mismos

6.3.2 Desagües Pluviales, Cloacales y Saneamiento

Los trabajos de este ítem se iniciarán con el las excavaciones correspondientes para alojar la plantilla sanitaria p/ cañería pluvial y/o cloacal, cámaras de Inspección de ambos sistemas, respetando las profundidades, pendientes y dimensiones indicadas en plano.
Una vez replanteadas los ejes y anchos de las canalizaciones previstas se iniciarán las excavaciones siguiendo la traza hasta la profundidad proyectada.
Las excavaciones se deberán mantener limpias y estables hasta la etapa del hormigonado por lo que se deberán extremar las medidas de seguridad en ese sentido.
Sobre los fondos o base de asiento de las soleras se preverá realizar un compactado manual para posteriormente ejecutar un hormigón de limpieza que poseerá un espesor mínimo de 5cm a fin de proteger las armaduras de las estructuras de las plantillas sanitarias.
Todas las tierras sobrantes o de limpieza y escombros serán utilizadas como relleno para obtener la cota de proyecto especificada.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal Bioceánico

EXP. N° 023218 AÑO 11 FOLIO 62

6.3.3 Retiro de la Capa Vegetal

Se realizará el retiro del suelo vegetal en los lugares donde se realizarán nuevos pavimentos y que actualmente el suelo no tiene tratamiento alguno.
Se considerará un retiro de 25cm de espesor de suelo vegetal. Todo este material será retirado fuera del sitio a medida que se genere, mediante la utilización de volquetes salvo que la conducci{on de obra indique lo contrario.
Obtenida la cota de asiento del paquete estructural se deberá ejecutar un perfilado, nivelado y compactado de la subrasante.
Esta operación se realizará respetando las tolerancias admitidas para esta superficie; las tareas se ejecutarán mecánica o manualmente de acuerdo con la conveniencia del caso.
Posteriormente se efectuará una compactación mecánica con el equipo adecuado hasta lograr el 95% del Ensayo Proctor Estándar Modificado. De ser necesario se podrá adicionar agua a los fines de conseguir la humedad optima para la compactación.

6.4 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

6.4.1 Vigas de fundación y zapatas.

IMPORTANTE: El sistema de fundaciones del edificio se encuentra ejecutado por lo que deberá corroborarse con la conducción de obra, la correcta realización de las mismas y en caso de realizar correcciones o modificaciones deberán seguirse las siguientes indicaciones:

Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones y armaduras indicadas en planos.

Se utilizará hormigón elaborado calidad H - 21 (σ'bk = 210 Kg. /cm2) y acero calidad ADN - 42/50, marca Acindar.
Previo al inicio de la colada se deberán verificar la no existencia de tierra suelta en el fondo de las zanjas y la separación adecuada entre la armadura y el terreno para asegurar un recubrimiento mínimo de 2 cm.
No se someterán a las nuevas estructuras a los estados de carga previstos sin haber cumplido los periodos de fragüe suficientes y necesarios para que todos los elementos construidos adquieran la capacidad resistente prevista. Los tiempos de puesta en carga para cada estructura deberán ser autorizados por la conducción de Obra.
Se aceptará la utilización de vibradores de inmersión con las recomendaciones para el tiempo de utilización a fin de no provocar la segregación del material. Se respetarán los recubrimientos mínimos.

NOTA: Desde las zapatas y vigas porta muro deberán anclarse las planchuelas metálicas en forma de "L" para tomar las columnas del sistema de mampostería mediante eco bloques 3c. En los casos donde la fundación ya se encuentre hormigonada deberán fijarse las mismas mediante el uso de brocas y tornillos.

6.4.2 Encadenados, Columnas y Vigas.

Se construirán vigas y columnas de encadenados en los sectores que se indican en planos se ejecutaran en las posiciones indicadas en planos, respetando dimensiones, armaduras, insertos y todos los detalles allí indicados.
En todos los casos serán llenados mediante la utilización de hormigón estructural H21en todo su desarrollo y en una única operación.
El acero a utilizar en todos los casos, será Acindar ADN 42/50 ó T500 (βs=4200kg/cm2).

ARQ. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

No se someterán a las nuevas estructuras a los estados de carga previstos sin haber cumplido los periodos de fragüe suficientes y necesarios para que todos los elementos construidos adquieran la capacidad resistente prevista. Los tiempos de puesta en carga para cada estructura deberán ser autorizados por la Conducción de Obra.

6.4.3 Plantilla bajo Cañerías, Cámaras de inspección.

Las cañerías de desagües pluviales y cloacales deberán asentarse en una cuna o plantilla de HºAº. Esta plantilla será continua y con igual pendiente a la de la cañería que contenga y con espesores no menores a 5cm y el ancho de 20cm superior a la cañería a alojar. Las plantillas se armarán con una parrilla de hierro diámetro 4.2mm cada 15cm en las dos direcciones.
Se tendrán presentes las pendientes mínimas necesarias hacia cámaras y empalmes con tramos existentes, así como también las profundidades mínimas en el inicio de los sistemas.
Las cámaras proyectadas se ejecutarán en las posiciones indicadas en planos, respetando dimensiones, profundidad, armaduras y todos los detalles allí indicados.
En todos los casos soleras y tabiques serán llenados mediante la utilización de hormigón estructural en todo su volumen y en una única operación.
Las cámaras de inspección correspondientes a los desagües cloacales poseerán doble tapa, la superior de hormigón con borde de bronce y piezas del solado correspondiente (en caso de estar ubicadas bajo una superficie con solado consolidado) y la inferior de P.V.C. o pre moldeado de hormigón armado.

Consideraciones Generales:

- El hormigón será elaborado.
- El acero ADN – 42/50, marca ACINDAR.
- Las barras ya dobladas no podrán ser enderezadas y nuevamente usadas, sin eliminar la zona que antes fue afectada. Se prohíbe el corte y doblado en caliente de cualquier barra.
- Antes de ser introducidas en el encofrado, las armaduras serán limpiadas adecuadamente y así deberán permanecer hasta que el hormigón las recubra, debiendo conservar su ubicación sin sufrir desplazamientos. Los separadores o espaciadores usados, no consistirán en tacos de madera, ladrillos, áridos, caños, ni ningún otro material que debilite o reste resistencia a la estructura.
- Toda armadura, antes de ser cubierta de hormigón, debe ser controlada por la Conducción de Obra.
- Para todo lo referente a longitudes de anclaje y empalme de barras, recubrimiento de armaduras, etc., se deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento INPRES-CIRSOC.
- Los moldes y encofrados serán de madera de primer uso “cepillada”, metálicos o de otro material suficientemente rígido. Tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su armado se hará de acuerdo a las reglas y conocimientos de la “carpintería de armar”.
- La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte, quedando en su ubicación definitiva antes de que transcurran treinta (30) minutos de su mezclado.
- El sistema de compactación y vibrado del ***hormigón*** deberá asegurar un buen colado y la obtención de superficies perfectamente lisas y sin oquedades.
- El piso tendrá pendiente, del 1 % aproximadamente, hacia las cámaras de achique.
- Se exigirá, que todo elemento o conjunto hormigonado, sea correctamente protegido de la acción de agentes atmosféricos. El hormigón se mantendrá

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.

EXP 023218 FOLIO 64

continuamente humedecido (y no periódicamente) con el objeto de favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento

6.5 ALBAÑILERIA Y CONSTRUCCIÓN EN SECO

6.5.1 Mampostería de Fundación

La mampostería de fundación perimetral, se ejecutará con bloques de cemento dispuestos en aparejo inglés con un espesor final de aprox. 24 cm (muros exteriores) y de 10 cm finales (muros interiores). A través de estos deberán pasar las planchuelas metálicas 25,4 mm x 3.2 mm tomadas al cimiento.
Los ladrillos se asentarán con mortero de cal reforzado desde la base de la zapara o viga porta muro, tomándose las juntas verticales y horizontales con mortero cementicio. Los huecos de los mampuestos se rellenarán con arena gruesa para lograr la nivelación correcta previo a realizar la capa aisladora horizontal.
Se utilizará esta mampostería de ladrillo común para realizar una correcta nivelación de ser esta necesaria, considerando dejar el espacio entre las planchuelas de sujeción.
Se preverán los pasos de cañerías de los diferentes sistemas reforzando las hiladas en las que se produzcan estas situaciones.
Se incluirán aquí los detalles de acuerdo a planos constructivos a fin de solidarizar correctamente los muros a los encadenados y estructuras sismorresistentes; además se tendrá presente el concepto de otorgar rigidez a los muros de bloques a través de armaduras complementarias en las juntas.
Se garantizarán las terminaciones, horizontalidad de las hiladas, aplomado y espesor de juntas.

6.5.2 Capa aisladora

La construcción de las capas aisladoras horizontales y/o verticales se ejecutará en todos los muros realizado con eco bloques 3C.
La capa aisladora horizontal será unida por dos verticales y se ejecutará sobre la mampostería de fundación, con terminación cinco centímetros (5cm) por encima de nivel de piso definitivo, en forma continua y unida a las verticales. La capa aisladora horizontal y vertical se terminarán con una mano de pintura asfáltica base solvente, y sobre la horizontal de colocará una lámina de polietileno de 200 micrones antes de proceder a la continuación de la mampostería de elevación con eco bloques 3c .
La mezcla hidrófuga estará conformada de la siguiente manera: una parte de cemento Pórtland normal, 3 de arena mediana y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca reconocida o aditivo tipo Sika-1, disuelta en el agua de amasado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, sobre ésta se realizará la terminación de pintura previamente citada.
El espesor final de las capas será de 1,5cm.

Se recomienda antes de ejecutar la capa volver a controlar el replanteo de las planchuelas de fijación para los bastidores de eco bloques 3C, ya que pueden moverse al llenara la mampostería de fundación / viga receptora.

6.5.3 Mampostería de elevación

La mampostería de elevación perimetral, se ejecutará con eco bloques 3C. Este muro consta de 6 elementos a saber:

a) **Pieza de intersección de muros:** En este edificio las piezas de sujeción/ intersección las forman las columnas de hormigón armado que componen la estructura sismorresistente del edificio. En el caso de no existir una columna estructural para vincular a los muros se colocarán tirantes de madera de 2"x5"

Arq. MORALES CARLOS S.

EXP. 023218 NO 21 FOLIO 65

o tacos de 6" separados cada 30cm en caso de no existir continuidad entre muros. Toda la madera deberá estar tratada con aceite quemado previamente para protegerla de agentes externos como la humedad o los insectos.
Las piezas de madera deberán fijarse con clavos de 2" utilizando clavadora neumática. Luego se fija la pieza de intersección de muros, abulonando el tirante a las planchuelas insertas en la fundación.

b) **Columna del muro:** tirantes de madera de pino de 2"x 5" dispuestos cada 60cm tomados mediante tornillos tirafondo de ¾" a las planchuelas de sujeción insertas en la fundación. En el encuentro con las columnas estructurales de hormigón armado, estas se fijarán mediante brocas y tornillos de 4", diámetro 8mm cada 50cm.
c) **Eco bloque 3C:** bloques de 0.60m de ancho x 0.18m de espesor y 1.02m o 1.53m de altura los cuales se encastran a las columnas y luego se fijan con clavos de 2". Se debe garantizarár en esta etapa las terminaciones y horizontalidad de las hiladas en correspondencia con la estructura sismorresistente.
d) **Dinteles:** para aberturas menores a 1.80m de luz se utilizarán 2 tirantes de madera de pino de 2"x6" anclados a las columnas de madera con hierro ángulo de 1 1/2" x 1/8" Para aberturas de mayor luz se deberá respetar lo dispuesto en los planos de estructura complementarios.
e) **Solera:** se ejecutará con una tabla de pino de 2"x5" clavada horizontalmente a las columnas y/o tomadas a las vigas estructurales de hormigón mediante brocas y tornillos de 4", diámetro 8mm cada 50cm.
f) **Piezas especiales:** son piezas que tienen como objetivo cubrir los espacios del muro en donde no puede disponerse de los eco bloques. Las mismas no vienen prefabricadas, deben realizarse un enrejado de madera de pino de 1" x 1" y rellenar el interior con plásticos.

Se incluyen aquí los detalles a fin de solidarizar correctamente ambos paramentos a los encadenados o columnas principales. Se garantizarán las terminaciones, horizontalidad de hiladas y aplomado.

6.5.4 Tabiques de paneles de yeso

Deberá consistir en una estructura portante de perfiles especiales de chapa galvanizada y revestidos en ambas caras con placas de núcleo de yeso roca.
Procedimiento: El armado del sistema se deberá realizar en los siguientes pasos:
1) Armado de estructura
2) Emplacado
3) Tomado de juntas, masillado y otras terminaciones.

1) Armado de estructura:

- Replanteo de estructura: Se marcará la posición exacta donde se fijarán las soleras, con nivel de manguera, hilo marcador, etc.
- Colocación de soleras: Las soleras se ubicarán en la posición previamente marcada en piso y losa para construir un tabique; en paredes opuestas, para armar un cielorraso. Se fijarán con tornillos NQ 8 y tarugos Fischer o clavos de acero para disparos.
- Colocación de montantes: Los montantes se ensamblarán en las soleras cada 0,40 o 0,48m y se fijan entre sí con tornillos T 1 o remache Pop.
  Si es necesario cubrir espacios mayores a 2,60m, los montantes se empalmarán superponiéndose 0,20m, girando 180 grados uno con respecto al otro.

2) Emplacado:
Las placas se colocarán generalmente en sentido horizontal, trabándolas entre

Arq. MORALES CARLOS S.

EXP. 023218 AÑO 21 FOLIO 66

sí. Nunca se deberá ubicar un borde de canto rebajado con otro de canto vivo. Cuando se fijen dos placas sobre el mismo parante, los extremos verticales de las placas deberán coincidir con los ejes de las montantes.
No se deberán hacer coincidir el corte de las placas con las jambas y dinteles de las aberturas.
En el encuentro con el piso debe preverse una separación de 10 a 15mm, para evitar la penetración del agua por capilaridad.
Pasos a seguir:

- Corte de placa: Las placas se deberán cortar de manera tal, que entren fácilmente, sin forzar, en el lugar asignado. El corte de las mismas se realizará con trincheta, procediendo como se detalla a continuación:
  Se apoya la placa sobre una superficie plana y con la ayuda de una escuadra o regla metálica se cortará el papel de la cara que quedará a la vista (cara con rebaje). Se apoyará la línea de corte sobre el canto de una mesa de trabajo o algo similar, se presionará ligeramente, produciendo la fractura de la placa.
  Se quebrará el núcleo de yeso dando vuelta la placa, y se cortará el papel de la cara posterior, por la línea de quiebre.
  Se pasará el canto con la misma trincheta, lija gruesa, afilador, etc.

- Fijación de la placa: La placa se fijará a la estructura con tornillos T 2 o clavos copa cada 0.25m o 0.30m aproximadamente.
  El tornillo deberá quedar rehundido, sin torcerse ni romper el papel. De ser así se lo debe retirar y colocar otro a pocos centímetros de éste, nunca en el mismo orificio.

3) Terminaciones:

- Tomado de junta y masillado: Se cubrirán las juntas y las improntas de los tornillos o clavos con una capa fina de masilla secado rápido o lista para usar aplicada con espátula. No se deberán dejar rebabas. Se cargará la junta con masilla secado rápido o lista para usar, sobre la cual se pegará la cinta de papel. El exceso de masilla se quita con espátula, procediendo del centro hacia los bordes. No dejar rebabas. Dejar secar. Se cubrirá la cinta con masilla secado rápido o lista para usar, usando espátula ancha. No dejar rebabas. Dejar secar. Se coloca la última capa de masilla secado rápido o lista para usar, cubriendo una superficie mayor, usando una llana. No dejar rebabas. Dejar secar. En los encuentros entrantes (pared – pared y pared – cielorraso), procederá de igual forma. En este caso la cinta se dobla para tomar los dos planos del encuentro. En la unión de bordes rectos de la placa, debe realizarse un masillado final más ancho.
- Instalaciones: Si la pared alojara cañerías de instalaciones, éstas deberán colocarse antes del emplacado. En el caso de tabiques con estructura metálica, las cañerías correrán a través de los orificios estampados en el alma de los montantes. Luego se fijarán las placas y con un sacabocado o serrucho de punta se realizarán los orificios para las conexiones. Los orificios de los montantes deberán quedar alineados a la misma altura. Los anclajes deberán ser firmes, a fin de impedir el movimiento de las cañerías. Deberán preverse refuerzos y estructura de sostén para apoyar o colgar los distintos artefactos. Las cajas de luz en cielorrasos y/o tabiques se sujetan a la estructura.
- Carpintería: Se colocarán marcos especiales para tabiques de yeso.

6.5.5 Revoques

Sobre toda la mampostería de eco bloques (ambas caras), se colocará una malla de fibra de vidrio de 120 gr engrapada a la estructura de madera. Se deberá reforzar a 45° en los vértices de las ventanas o aberturas, con el fin de lograr una mayor

Arq. MORALES CARLOS S.

resistencia y evitar micro fisuras. La malla también deberá cubrir las uniones con la estructura de hormigón armado.
Luego se procede a castigar con revoque proyectado Hidrófugo; y por último del lado interior, se revocarán los paramentos con mortero a la cal, azotado, revoque grueso y revoque fino terminados al fieltro, con superficies perfectamente aplomadas y aristas vivas; y sobre el exterior se realizará un revoque grueso alisado y como terminación revestimiento plástico de marca reconocida.

Se emplearán según el caso los siguientes dosajes:
Hidrófugo (1 : 3) Cemento, Arena, Hidrófugo al 10%
Jaharro (1/4 : 1 : 4) Cemento, Cal, Arena mediana
Enlucido (1/8 : 1 : 4) Cemento, Cal, Arena Fina

En planos se definirán los colores a utilizar, caso contrario el comitente definirá el mismo previo la realización de pruebas del mismo en obra.
Para el caso del revestimiento plástico se respetarán fielmente las indicaciones del fabricante para garantizar la calidad de terminación del producto.

6.5.6 Cielorrasos

Aplicados: Se tendrá especial cuidado en lograr superficies totalmente planas cuidando el paralelismo con los travesaños de los marcos y el filo superior de los revestimientos. Los frisos, buñas y molduras se harán de acuerdo a lo indicado en planos.

Cielorraso aplicado a la cal (CAC):
Azotado previo de mortero:
1 parte de cemento
3 partes de arena

Jaharro:
¼ parte de cemento
1 parte de cal hidráulica
3 partes de arena mediana
Enlucido:
1/8 parte de cemento
1 parte de cal aérea
2 partes de arena fina Terminación fratazado al fieltro

Cielorraso suspendido de montaje en seco: Para el armado de la estructura se utilizarán los portadores diseñados para ese fin de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, salvo indicación en contrario. Sera de placas de Roca de Yeso blanco o verde según indicación en planos de arquitectura. Se utilizarán placas de 12,5 mm marca Knauff o similar. La separación entre perfiles secundarios no será mayor a 52 cm, y las maestras irán separadas máximo 1 metro.

6.5.7 Veredas y Veredas Perimetrales

En los lugares indicados y referenciados el plano de solados al igual que en el perímetro externo del edificio se construirá una vereda de baldosas graníticas sobre contrapiso de hormigón pobre, (espesor mínimo 10 cm.). El hormigón a utilizar será H - 13, ($\sigma'bk$ = 130 Kg. /cm2).
Prever la ejecución de juntas de dilatación (una cada 5,00 m o según lo indicado en planos).
El tomado de juntas posterior se ejecutará con Sikaflex 1A
Esta vereda se construirá sobre una base compactada de suelo natural de 10cm de espesor.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal

EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 68

6.5.8 Azotado bajo revestimiento

En todos los locales húmedos cuyo muro este constituido con mampostería y/o eco bloques y previo a la colocación de los revestimientos se ejecutará un azotado con la incorporación de un hidrófugo según lo indicado en el punto anterior.
Se cuidará el aplomado de las superficies, generando áreas aptas para recibir el revestimiento proyectado.

6.5.9 Revoque Impermeable para interior de cámaras

Sobre los paramentos interiores de todas las cámaras de inspección pertenecientes a los sistemas de desagües cloacales se ejecutará un azotado con la incorporación de un aditivo hidrófugo y como terminación un estucado cementicio que selle completamente los laterales y fondos de estos elementos.
Se garantizará el perfecto sellado de las cañerías a tabiques y el correcto funcionamiento de cojinetes.

6.5.10 Contrapisos

En el interior de la superficie edificada se construirá un contrapiso de 12 cm de espesor sobre suelo natural compactado, como se indica en el ítem correspondiente.
Se recomienda realizarlo previo a al levantamiento de los muros.
Se deberá prever la revisión y limpieza de la base ejecutada la cual contará con las pendientes y gálibos necesarios de acuerdo con el sector en que se ubique.
Su nivel superior deberá ser compatible con el nivel definitivo de los solados de terminación.
En la construcción del contrapiso se deberán respetar los distintos tipos de juntas constructivas (de contracción, de dilatación) las que deberán ser completamente estancas debiéndose realizar el tomado de estas juntas con Sika Flex 1A, previo a lo cual se aplicará una imprimación calidad Sika (Sika Primer).
La relación entre el ancho y la profundidad (factor de junta) debe ser de 1:1 a 1:1,5 para juntas de dilatación o expansión, y de 1:1 a 1:2 para juntas de trabajo. A fin de ajustar la profundidad, el espacio libre debajo del sellador debe llenarse con un elemento no putrescible, no absorbente y exento de aceite (SikaRod).
Antes de iniciar la operación de sellado las paredes de la junta deben estar curadas, sanas, limpias, secas y exentas de polvo. Se deben eliminar cualquier resto de grasitud, productos de curado del hormigón. Es fundamental que la junta esté libre de humedad.

6.6 PISOS y REVESTIMIENTOS

6.6.1 Solados interiores

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares, dispuestas según pendientes, alineaciones y niveles que se diseñaron y proyectaron en cada caso. Se construirán respondiendo lo indicado en plano respectivo, debiendo la Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Conducción de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Se emplearán inmediatamente después de colocados con pastina igual color, se pulirán mecánicamente y finalmente se lustrarán a plomo.

Antes de iniciar los trabajos, la Contratista cumplirá con los siguientes requisitos:

a) Presentar muestras de los materiales con la debida anticipación y obtener la aprobación respectiva.
b) Solicitar por escrito a la Conducción de Obra las instrucciones para la distribución dentro de los locales y proceder de acuerdo a ellas.

Normas Generales

Serán del tamaño, color y granulometría que se indica en los planos y planillas de

Arq. MORALES CARLOS S.

EXP N° 023218 NO 21 FOLIO 69

locales.

Al efectuar el cómputo para el material para los pisos, la Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra deberá entregar al Comitente piezas de recambio de todos los pisos colocados, en idéntica calidad y en cantidad mínima equivalente al 1% de la superficie de cada uno de ellos y nunca menor a 1 m² de cada piso.

En toda la superficie de piso del interior del Edificio, se colocarán mosaicos autosustentables de vidrio molido Marca Blangino (en fase experimental). En caso de no ser viable por no estar disponible al momento de la adquisición del material se reemplazarán por mosaicos compactos 40x40cm de la misma firma, color a definir por el comitente. *Ver plano de solados.*
Las superficies revestidas deberán guardar alineaciones entre las juntas en uno y otro sentido; los cortes se ejecutarán con máquina, realizados con total limpieza y exactitud.
Las piezas se colocarán con mortero de asiento (MA) constituido por:

1/8 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica
4 partes de arena mediana

En la cocina y locales húmedos se deberá garantizar el escurrimiento de las aguas hacia las diferentes rejillas de desagües
Una vez concluida la colocación del solado, el contratista deberá realizar una limpieza de toda el área y encerar el piso en toda la superficie.
Sobre los umbrales de los diversos ingresos al edificio se colocarán umbrales de granito natural nacional, tipo a definir según solado seleccionado para el interior por el comitente.

6.6.2 Revestimientos

Los revestimientos se dispondrán según alineaciones y niveles que se diseñaron y proyectaron en cada caso. Se construirán respondiendo lo indicado en plano respectivo, debiendo la Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Conducción de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Antes de iniciar los trabajos, la Contratista cumplirá con los siguientes requisitos:

a) Presentar muestras de los materiales con la debida anticipación y obtener la aprobación respectiva.
b) Solicitar por escrito a la Conducción de Obra las instrucciones para la distribución dentro de los locales y proceder de acuerdo a ellas. *Ver planos de zonales "AZ".*

Al efectuar el cómputo para el material de revestimiento, la Contratista tendrá en cuenta que, al terminar la obra deberá entregar al comitente piezas de recambio de todos los revestimientos colocados, en cantidad mínima equivalente al 1% de la superficie de cada uno de ellos y nunca menor a 1 m² de cada piso.

En el interior de sanitarios y cocina se colocarán revestimientos cerámicos 31x60cm modelo blanco selecto de Cerámica San Lorenzo color blanco pulido o similar de primera calidad y marcas reconocidas.

En todas las aristas vivas de los muros se colocarán cantoneras de aluminio satinado.
Las superficies revestidas deberán guardar alineaciones entre las juntas verticales y horizontales; los cortes se ejecutarán con máquina, realizados con total limpieza y exactitud.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.

EXP. Nº 013718 NO 21 FOLIO 70

La colocación se realizará a junta cerrada.
El tomado de juntas se realizará con pastina del tono de la cerámica correspondiente.
Para todos los casos el adhesivo a utilizar será marca de primera calidad marca Klaukol o similar a aprobar por la conducción de obra.

6.7 LOSA Y CUBIERTA DE TECHOS

6.7.1 Losas de Hormigón y Viguetas pretensadas

La losa del edificio sobre planta baja y un sector sobre planta alta serán de viguetas pretensadas según lo indicado en planos de estructura. Para el llenado de las mismas se utilizará hormigón elaborado H21 y la armadura, para todos los casos será la indicada en planos.
Para la construcción de los encofrados se utilizarán maderas de primer uso, se tendrá especial cuidado en el apuntalamiento para evitar deformaciones en el momento de la colada del hormigón.

6.7.2 Cubierta metálica sobre planta alta

Normas generales
El Contratista ejecutará estas estructuras en un todo y de acuerdo con los planos y especificaciones, debiendo estudiarlas con toda conciencia y recabar oportunamente las aclaraciones que sean necesarias.
Deberá también el Contratista verificar en obra, con la debida anticipación, las líneas y niveles que figuran en los planos para evitar así que algún error pueda inutilizar una estructura metálica de acuerdo a aquellos, corriendo por su cuenta cualquier modificación que fuera necesaria si no tomare esta precaución.

La CONDUCCIÓN DE OBRA podrá realizar la revisión de estas estructuras en talleres antes de darles la primera mano de pintura, a cuyo fin el Contratista deberá notificarlo con la debida anticipación.
Los precios unitarios establecidos para estas estructuras comprenden todas las piezas de unión de los distintos elementos entre sí: chapas, ángulos, bulones, remaches y las necesarias para fijar sobre la armazón metálica a las otras estructuras que sobre ellas apoyan, aunque no estén indicadas en los planos, así como la colocación en obra y las dos manos de pintura anticorrosiva especificada.

Constitución de la cubierta
La cubierta sobre planta alta se resolverá mediante perfilería metálica según se indica en planos correspondientes. La misma estará definida por las siguientes capas:

a) Estructura de soporte según lo indicado en planta de estructura.
b) Recubrimiento con placas de fenólico u OSB de 15mm de espesor
c) Alfalgías de madera de pino de ½" x 2" colocadas en el sentido de la pendiente.
d) Barrera corta vapor: manta tipo WICHI® Roofing, Tyvek o similar.
e) Clavaderas de madera de pinto de 2" x 3".
f) Aislación térmica y acústica con lana de vidrio ISOVER ROLAC PLATA CUBIERTA HIDRORREPELENTE 80 o similar calidad y marca.
g) Chapa sinusoidal Cincalum C25
h) Cenefas, babetas y canaletas en chapa galvanizada BWG N°20

Encima de las armaduras y correas que se detallen en el plano respectivo se colocarán
chapas de hierro galvanizado "sinusoidal" Cincalum C25. Las chapas se fijarán entre

Arq. MORALES CARLOS S.

EXP N° 013218 AÑO 21 FOLIO 71

ellas y las correas/clavaderas por medio de tornillos autoperforantes con sus correspondientes arandelas de Neoprene Vulcanizada a una arandela de acero o con grampas especiales, según los casos. Estos elementos de sujeción atravesarán la chapa de hierro galvanizado en la parte superior, en ningún caso habrá menos de seis abrazaderas, manecillas u otros medios de sujeción por metro cuadrado de cubierta. El solape de dos chapas será de 20cm, como mínimo, y el recubrimiento transversal de tres ondulaciones completas.

Protección Contra la Corrosión:
Los sistemas de protección contra corrosión aceptados a priori son los siguientes:

- Galvanizado. Electrolítico o en Caliente.
- Desengrasado. Decapado Físico por raspadura.

Desoxidado - Fosfatizado. Antióxido al Cromato (70m + 70m). Convertidor de óxido más dos manos de pintura de terminación esmalte sintético de primera calidad.
Esta lista no agota las posibilidades aceptándose variantes técnicamente viables que deberán ser aprobadas por la conducción de Obra.
Para el caso de emplear tubos de sección cerrada o redonda, los mismos tendrán sus extremos tapados para garantizar la estanqueidad. En caso de aplicar soldadura sobre elementos galvanizados, se deberá retocar con pintura especial reconstituyente de zincado en frío apta para tal fin y aprobado por la Inspección de Obra.
En la zona de nudos, o en general, de traslape de elemento se debe aplicar las manos de pintura con soplete en forma abundante a fin de tratar de sellar las uniones no soldadas. En caso que las superficies quedaran separadas más de 0.4 milímetros por imperfección de las superficies de contacto se procederá a sellar tales juntas con masilla apta para tales procedimientos.

Soldadura:
Las uniones soldadas se regirán por CIRSOC 304 y se podrán realizar por los métodos normales tales como:
Eléctrica por arco con electrodo consumible. El tipo y diámetro de los electrodos será el apropiado para el tipo de máquina de soldar, intensidad de corriente, posición, tipo de unión, especificación de planos, etc. Para su selección se atenderá a lo especificado en CIRSOC 304 parte 2.6.
Eléctrica por arco, semiautomático, (MIG – MAG) con electrodo consumible según especificaciones de planos.
Eléctrica por arco con electrodo de tungsteno (TIG) no consumible.

En todos los casos el material de aporte deberá ser de primera calidad y ser acompañada por el certificado de calidad del fabricante y con características resistentes compatibles con los elementos a unir.

La Inspección de Obra de la soldadura en general se efectuará mediante examen visual de las condiciones de superficie, siendo causal de rechazo durante ese control las grietas, poros, falta de garganta, etc. En tales casos se especifica el repasado del cordón con sistema MAG o MIG. Las longitudes y espesores de los cordones serán los indicados en planos (se indica e= cateto). En caso de duda sobre la calidad de una parte de la soldadura, se aumentará la longitud soldada o se colocarán elementos auxiliares para refuerzo de la sección.

6.7.3 Cubiertas planas.

Normas generales
La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación (babetas, guarniciones, losetas, etc.), independientemente que estén o no especificados en plano.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.

EXP. Nº 023213 AÑO: 21 FOLIO 72

Todos los conductos o elementos que atraviesen la cubierta deberán ir provistos de sus respectivas babetas y guarniciones de protección.

Las pendientes mínimas serán de 1,5 cm/m salvo indicación expresa de la CONDUCCIÓN DE OBRA.

Todas las soluciones referentes a babetas, encuentros, uniones con las bocas de desagüe, etc. deberán ser presentadas por plano para su aprobación por esta CONDUCCIÓN DE OBRAS.
La Empresa ejecutará todas las pruebas hidráulicas que sean necesarias para asegurar la estanqueidad de la cubierta.

Barrera de vapor aislamiento térmico
Se corregirán los defectos presentados en la losa de manera de lograr una superficie totalmente uniforme, de existir fisuras capilares en la superficie, serán limpiadas y selladas con mastic asfáltico. Sobre la superficie se aplicarán:

1) Dos manos cruzadas de pintura asfáltica base acuosa
2) Contrapiso con pendiente de perlas de poliestireno expandido.
3) Carpeta cementicia de nivelación

Membrana asfáltica
Se colocará una membrana asfáltica conformada por asfalto plástico, con armadura central de film de polietileno, al igual que la terminación inferior; y geotextil como refuerzo superior. En los sectores donde la cubierta es ajardinada deberá incorporase a la misma un aditivo antiraíz. Los requisitos mínimos exigidos para esta membrana, se enumeran a continuación:

Especificación	Norma de ensayo	Valor aplicando IRAM 6693
Espesor total de la membrana	IRAM 1577-1	4mm ± 10%
Masa de Geotextil de Poliéster	IRAM 1577-3	150g/m²
Contenido de cargas minerales	IRAM 1577-3	< 25%
Resistencia a la tracción (*)	NBR 9952	≥ 445N/5cm
Elongación a la tracción (*)	NBR 9952	≥ 30%
Resistencia al calor	IRAM 6693	NI flujo, ni ampollas
Alargamiento por calor	IRAM 6693	máx. 5mm
Plegado a baja temperatura (0°C)	IRAM 1577-4	Ninguna alteración

Antes de la ejecución de los trabajos, la Empresa Contratista deberá presentar ante la CONDUCCIÓN DE OBRA una muestra de tamaño adecuado para ser sometida a los ensayos de verificación señalados precedentemente.

La membrana se colocará pegándola en su totalidad con asfalto en caliente. Sobre el contrapiso con pendiente se ejecutará:

- Carpeta de concreto: La superficie de apoyo de la membrana será lisa, sin salientes y con ángulos de borde a 45º. Se ejecutará una carpeta de 3cm de espesor mínimo de acuerdo al siguiente dosaje:
  1 parte de cemento
  4 partes de arena
  La fijación de la membrana a babetas se hará sobre superficies previamente redondeadas, la zona a pegar deberá tener un ancho mínimo de 15cm y se utilizará asfalto en caliente.

- Mortero de protección: De 5cm de espesor con sus correspondientes juntas de dilatación en paños no mayores de 30m2 tomada con una masilla elástica poliuretánica de un solo componente tipo SIKAFLEX o similar.
- Terminación: Con dos manos de pintura elastomérica blanca tipo SIKAFILL TECHOS.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

EXP. Nº 023212 AÑO 21 FOLIO 43

6.7.4 Cubierta ajardinada.

Sobre ciertos sectores de la terraza accesible como así también en las gradas, la cubierta será ajardinada según el siguiente esquema de realización (ver planos de detalles específicos):

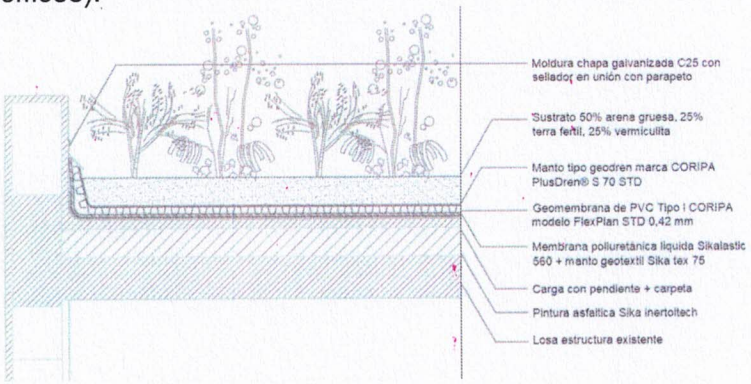

Ilustración 1 Detalle base cubierta ajardinada para canteros y gradas verdes

En los sectores de circulación y bajo pérgolas se seguirá el mismo esquema de realización reemplazando el sustrato vegetal por cama de arena para posteriormente colocar encima el solado de adoquines Bi-Capa 12x24x7,2cm gris de Blangino con sus correspondientes cordones de confinamiento premoldeados según se indica en planos.
Bajo pérgolas se reemplazará el manto vegetal por piedra partida gris 1:3 perfectamente nivelada.
La empresa contratista deberá garantizar una correcta terminación de la cubierta, siendo su responsabilidad comunicar algún ajuste o adaptación al sistema planteado previa aprobación por la CONDUCCIÓN DE OBRA.

Prueba Hidráulica
La cubierta será probada hidráulicamente una vez ejecutada la membrana y la carpeta de protección.
La prueba se hará taponando los desagües e inundando la cubierta hasta aproximadamente 2cm por debajo del borde superior de las babetas.
La prueba se hará durante un período no menor de 8 horas.

6.8 CARPINTERIAS

La empresa contratista de CARPINTERIAS debe garantizar el correcto funcionamiento y dimensionamiento de las mismas de acuerdo a las reglas del arte. Cualquier modificación a lo propuesto por el estudio, que considere necesaria para garantizar su trabajo deberá ser informado por escrito y cotizado en la licitación.

6.8.1 Carpinterías metálicas

Condiciones generales: El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará según regla del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de los detalles de planillas especiales, estas Especificaciones, Especificaciones complementarias y las Ordenes de Servicio que al respecto se impartan.
El Contratista deberá presentar a la aprobación muestras de hierro, perfiles, herrajes y accesorios de las estructuras a ejecutar.
Los hierros laminados a emplearse serán perfectos; las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas con autógena o eléctricamente, en forma completa y prolija; las superficies y molduras, así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sintropiezos, con el juego mínimo necesario.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.
Infraestructura y Patrimonio

EXP. N° 020218 ANO 21 FOLIO 74

Las chapas a emplear serán de hierro de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole.
Queda incluido dentro del precio unitario estipulado para cada estructura el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser: herrajes, marcos unificados, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapechos, forros, zócalos, etc.

6.8.2 Carpinterías de aluminio

El material a emplear será aleación de aluminio con otros metales en los porcentajes límites que determina la Norma IRAM 681. Para los perfiles extrudidos se empleará la aleación tipo ALMGSI según designación IRAM 688, con una composición química de acuerdo a lo estipulado en la Norma más arriba mencionada. Se utilizarán perfiles de la empresa ALAUR, Línea moderna color aluminio color prepintado blanco. En los casos de usarse perfiles estructurales se empleará la aleación según designación IRAM 688. Las uniones serán de tipo mecánico, ingletadas y ensambladas, con perfiles y cantoneras de aluminio fijadas, mediante tornillos de aluminio. Las juntas se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.
También podrán ser soldadas para pequeñas longitudes por medio de soldaduras oxiacetilénicas, teniendo en este caso sumo cuidado con los fundentes empleados o bien por arco eléctrico en atmósfera neutra (soldadura bajo ARGON).

Almacenaje

- La carpintería se protegerá adecuadamente tanto durante el transporte, como luego de puesta en obra, debiendo preservarla especialmente de salpicaduras de cal, cemento, etc.
- Se evitarán golpes que marquen o rayen los elementos, asimismo doblado de elementos.

Control de calidad:

- Se rechazarán los elementos que no cumplan con las dimensiones fijadas o con las especificaciones establecidas en las Normas IRAM correspondientes.

6.8.3 Puertas Placas

Puertas placas Estarán enchapadas en placas de MDF de 5mm en cada cara. La estructura interior estará conformada por un bastidor de cedro y un relleno interior del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5cm de lado en forma tal que resulte en un todo indeformable y que las chapas no acusen ondulaciones una vez pintadas o lustradas. El espesor mínimo de la placa será de 43mm (interiores) y 43mm (exteriores). Los tapacantos serán de la misma madera de la lámina o terminación de revestimiento de la puerta. Las mismas tendrán un detalle pantografiado según se indica en planos. Serán terminadas con una base primer y dos manos de esmalte sintético color blanco satinado de primera marca y calidad.

6.8.4 Herrajes

Los herrajes y accesorios de metal serán de los tipos o modelos, aleación y baños indicados en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa serán todos de bronce platil.
El Contratista presentará antes de la ejecución de los trabajos, muestras de los herrajes a colocar, para su aprobación por la CONDUCCIÓN DE OBRAS.
Todo herraje que no funcione con facilidad o se observe mal colocado deberá ser sustituido por la Empresa Contratista.

Cerraduras antipánico: Serán de aplicar o embutir según se especifique en las planillas de puertas tipo push-bar para puertas de una hoja con o sin acceso exterior.

Arq. MORALES CARLOS S.

EXP. N° 013218 AÑO 21 FOLIO 75

Los manijones de aplicar deberán ser constituidos en zamac inyectado a presión, cuerpo en acero laminado con tratamiento de autophoresis. La manija exterior será constituida en zamac inyectado a presión, tapa en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Con llave tipo yale o llave plana de seguridad.
El barral será de aluminio anodizado natural de 1 pulgada de diámetro y de un largo de 0.80 a 0.90 metros según se especifique.
El picaporte tendrá llave doble paleta construido en acero laminado, pestillo y nuez construidos en bronce inyectado a presión.
La falleba de aplicar será construida en zamac inyectado a presión, cuerpo y movimiento en acero laminado con tratamiento de autophoresis. Tendrá guías en acero roscado para largos de 1 a 1,2 metros. Antes de su instalación la cerradura deberá ser aprobada por la CONDUCCIÓN DE OBRAS.

6.8.5 Colocación en obra

La colocación se hará de acuerdo a las medidas y niveles correspondientes a la estructura en obra, debiendo el Contratista verificar los mismos antes de la ejecución de las carpinterías, asumiendo la responsabilidad derivada de los inconvenientes que se presenten. Correrá por cuenta del Contratista la reposición de las unidades que se dañen a causa del acarreo o colocación. El arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la CONDUCCIÓN DE OBRAS.

6.9 VIDRIOS Y CRISTALES

El contratista de vidrios y cristales deberá garantizar el correcto dimensionamiento y espesores de vidrios. Cualquier modificación a lo propuesto por el estudio, que considere necesaria para garantizar su trabajo deberá ser informado por escrito y cotizado en la licitación.

6.9.1 Generalidades

Los vidrios serán de la clase y del tipo que en cada caso se especifica en los planos y planillas; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular, no menor de seis milímetros para los cristales y vidrios armados, de cuatro milímetros para el vidrio triple y de tres milímetros para el vidrio doble.

Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según la regla del arte o indicaciones de la CONDUCCIÓN DE OBRA.

Los cristales serán del espesor no menor a seis milímetros. Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos.

Cuando se especifique cristal templado se tendrá presente que previo al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc.

6.9.2 Vidrios y cristales especiales

Cuando se especifique algún tipo de material no enumerado en el presente capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos, etc.

Float templado de control solar (FTCS)
Será de color incorporado a la masa, según se especifique en la planilla

ARQ. MORALES CARLOS S.

EXP. 023218 AÑO 21 FOLIO 76

correspondiente, espesor mínimo 6mm. El calor por irradiación transferido al interior será de 1/3 del total.

Laminado (L)
Estará compuesto por dos hojas de float (espesor mínimo de 3mm cada una) con una lámina de seguridad incorporada de Polivinil Butiral de 0.76mm de espesor. El conjunto se presentará por laminado formando una unidad indivisible.

Doble vidriado hermético (DVH)
Unidades de dos hojas templadas (espesor mínimo 4mm cada una) con cámara de aire sellada seca.

Espejos
Podrán ser de cristal o float templado biselado según se especifique en las Especificaciones Técnicas Particulares. El espesor mínimo será de 6mm. El plateado tendrá dos manos de pintura especial como protección, se colocarán sobre bastidor dejando entre espejo y parámetro una cámara de aire ventilada.

6.9.3 Colocación
La colocación se hará con personal capacitado, poniéndose cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a los efectos de asegurar un cierre totalmente estanco y una firme posición del vidrio.

6.9.4 Burletes
Serán tipo elastómeros, para intemperie, con estrías para ajuste del vidrio, y lisos en las demás caras, para facilitar el escurrimiento del agua. Deberán llenar perfectamente el espacio garantizando la hermeticidad del mismo.

6.9.5 Siliconas
Se colocará a los vidrios con pistola asegurando un perfecto asiento de todo el perímetro. Luego se retirará todo el exceso. Será resistente al agua y a las temperaturas extremas.

6.10 DESAGÜES PLUVIALES y SISTEMA DE RIEGO

6.10.1 Normas generales
El Contratista ejecutará estas instalaciones en un todo y de acuerdo con los planos y especificaciones, debiendo estudiarlas con toda conciencia y recabar oportunamente las aclaraciones que sean necesarias.
Deberá también el Contratista verificar en obra, con la debida anticipación, las líneas y niveles que figuran en los planos para evitar así que algún error pueda inutilizar el sistema de desagües y reutilización de agua pluvial para riego, corriendo por su cuenta cualquier modificación que fuera necesaria si no tomare esta precaución.

Los precios unitarios establecidos para estas instalaciones comprenden todas las piezas de unión de los distintos elementos entre sí, aunque no estén indicadas en los planos.

Las bajadas serán de Polipropileno marca Duratop o similar calidad diámetro 110mm. Los embudos serán de Hierro Fundido conforme especificaciones en planos. La construcción y montaje se ejecutará respetando las Reglas del Buen Arte, todas las indicaciones proporcionadas por la Conducción Técnica y los planos de detalle que deberá desarrollar el contratista.

Se exigirá pruebas hidráulicas del sistema general y por tramos.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

EXP Nº 223218 AÑO 11 FOLIO 77

Si la contratista así lo considere deberá realizar todas las modificaciones necesarias a los fines de garantizar la eficacia del sistema y su total estanqueidad. Estas modificaciones deberán ser presentadas previamente a la Inspección a fin de obtener su aprobación.

6.10.2 Desagües pluviales y sistema de captación de agua pluvial para riego

La contratista deberá construir las bajadas de desagües pluviales indicados en planos. Estos comprenden, embudos, bajadas, canaletas y accesorios, etc.
La recolección se realizará mediando canaletas de chapa galvanizada y cañerías de polipropileno.
El almacenamiento se realizará de forma automática, mediante un sistema de vertederos, compuestos por una cisterna y un filtro para el agua que filtra y contiene la suciedad. El sistema descrito a continuación, se colocará en dos puntos de la instalación según se indica en planos bajo las gradas verdes.
El agua recolectada, llega al área de almacenamiento, mediante la cañería (A), luego pasa a la cañería (B), que cumple la función de filtro. Este filtro, compuesto por un caño de polipropileno, una esfera de telgopor en su interior, un tapón en un extremo y un aro de goma en el otro, se encarga de almacenar el agua de los primeros minutos de lluvia, la cual contiene una alta carga de sólidos en suspensión debido al arrastre de suciedad de las cubiertas. Una vez lleno este caño, la esfera de telgopor traba en el aro de goma, y el agua comienza a pasar por efecto vertedero hacia la cisterna de almacenamiento (C). Una vez llena la misma, el agua sigue subiendo por la cañería, y desvía hacia (D), en donde escurrirá hacia el desagüe pluvial de la calle.

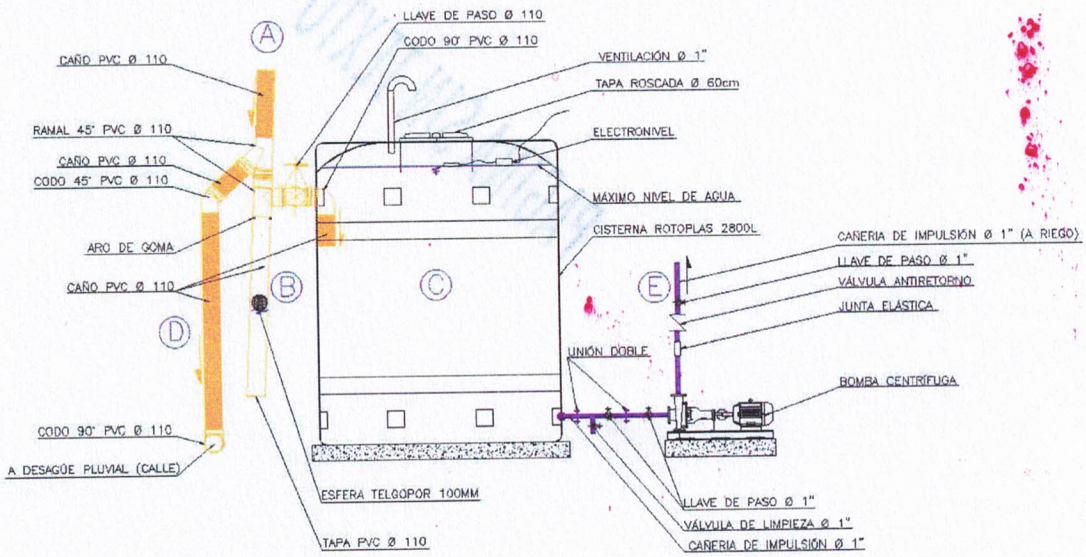

Ilustración 2: Esquema general del sistema.

En cuanto al riego, se realizará mediante una bomba centrifuga (E), la cual funcionará entre dos rangos de nivel de agua de la cisterna, controlados mediante un electro nivel, para evitar un mal funcionamiento de la misma. En la cañería de aspiración cuenta con uniones doble bridadas y llaves de paso, que permitirán la limpieza y eventual reparación de la misma.
En la cañería de impulsión, cuenta con junta elástica para evitar la vibración de la misma, válvula antirretorno para que en la bomba no se invierta el sentido de giro, y una llave de paso para interrumpir el flujo de agua.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCórdoba

EXP. N° 023212 AÑO 11 FOLIO 75

6.11 INSTALACIONES SANITARIAS

6.11.1 Normas generales

Los trabajos incluidos en la instalación de obras sanitarias comprenden la provisión de mano de obra y materiales para los desagües cloacales, ventilaciones, alimentación de agua, colectores de tanque de reserva, provisión de equipos elevadores y presurizadores de agua, bajadas y distribuciones de agua fría, drenes de condensado de equipos de aire acondicionado tipo split, colocación de todos los artefactos sanitarios y broncerías, conexionado de equipos de bombeo, y serán ejecutados de acuerdo a los respectivos planos y las especificaciones técnicas de este pliego.- Los operarios que se ocupen de la ejecución de las instalaciones, deberán ser matriculados, idóneos y muy competentes para la tarea a su cargo.
Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, exentos de defectos de fabricación y certificados según Normas IRAM. Aquellos materiales que no reúnan las condiciones serán rechazados de inmediato del recinto de la obra. El Contratista presentará a la Conducción de Obra, muestras de los materiales a utilizar, a efectos de comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas y en consecuencia proceder a su aprobación.

6.11.2 Desagües cloacales y saneamiento

Descripción general

La instalación a efectuarse se indica en los planos correspondientes y responderá a las exigencias reglamentarias de la dirección de redes de la Municipalidad de Córdoba y el Código de la Edificación. Será efectuada hasta sus empalmes con las redes colectoras externas existentes. Los tramos suspendidos, serán perfectamente sujetados por soportes de planchuela de hierro, colocados como máximo a dos metros de separación y sujetados a la losa con brocas de 1/2" y bulones de 1/4".- Estos soportes se pintarán con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético de color a determinar por Dirección de Obra.- Cuando se trate de cañerías enterradas, el relleno y compactación de la excavación se hará con tierra disgregada sin terrones ni cascotes y por capas de 20 cm. con agregado de abundante agua para obtener su compactado sin producir golpes que pudieran dañarlas.- Las excavaciones serán ejecutadas de acuerdo con los trazados, niveles y dimensiones que determinan los planos y diagramas respectivos. El Contratista por su cuenta y exclusivo cargo, deberá rellenar con hormigón toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada o aquellas en que, por acción de agentes atmosféricos, tuviera su fondo desintegrado. El fondo o base de la excavación se preparará con las pendientes fijadas y en forma tal que cada caño repose o asiente en toda su longitud, con excepción del enchufe, alrededor del cual se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta. Las cámaras de inspección se colocarán luego de haberse instalado las cañerías y cumplido con la primera prueba hidráulica de las mismas. Se deja establecido que el valor cotizado para las excavaciones, incluye el enmaderamiento y/o apuntalamiento necesario para sostén de la tierra como también el bombeo de agua de napa si ello fuera necesario. El transporte del material o tierra sobrante se llevará a los lugares que determine la Conducción de Obra.

El sistema de desagües cloacales se ejecutará mediante la utilización de cañerías P°P° en los diámetros y con las pendientes necesarias para garantizar las evacuaciones según se indica en planos de referencia.

El sistema interior se ejecutará siguiendo las premisas indicadas en planos y previendo los caños-cámaras necesarios, ubicados convenientemente, a fin de facilitar los accesos para el mantenimiento.
Se deberán ejecutar las ventilaciones necesarias para un correcto y eficiente funcionamiento del sistema.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

EXP. N° 02321 AÑO 21 FOLIO 79

La contratista deberá garantizar la absoluta hermeticidad del sistema, no pudiendo haber pérdidas de ninguna naturaleza.

El interior de las cámaras será estucado.

Previo al tapado de las diferentes instalaciones se deberá realizar la prueba hidráulica del sistema para verificar la ausencia de perdidas en las mismas.

Disposición final de efluentes
La deposición de los efluentes cloacales se dividirá en dos sistemas: **Aguas negras y aguas grises**.

El destino final de los efluentes cloacales sistema **aguas negras** será a la red cloacal según las recomendaciones en descripción general.

El destino para las **aguas grises** será diferenciado implementado el sistema marca "Paipe", el cual puede tratar hasta 1000ltrs diarios. Se instalará bajo tierra según disposición en planos, uniendo los tanques entre si mediante caños de 110mm siguiendo todas las recomendaciones técnicas dispuestas por el fabricante.

A la vista solo quedan la cámara de inspección y la boca para el agregado de pastillas de cloro.

El sistema consta de tres partes:

- Un reactor biológico anaeróbico donde quedan retenidos los sólidos.
- Un filtro anaerobio donde se trata y destruye la materia orgánica disuelta.
- Un sistema de desinfección mediante pastillas de cloro, para desinfectar el agua ya tratada.

La implementación de este sistema no implica un consumo de energía eléctrica ya que todo el tratamiento se realiza mediante flujo a gravedad.

Es responsabilidad del contratista asesorarse e informarse sobre el funcionamiento y puesta en marcha del sistema.

Cañerías de P.P.
Este material se empleará para la totalidad de los desagües cloacales primarios y secundarios, desagües pluviales y ventilaciones, con excepción de los tramos de ventilaciones a la intemperie. Las cañerías y accesorios de polipropileno sanitario P.P. de tipo aprobado O.S.N. línea sanitaria de 3,2 mm. de espesor, marca AWADUCT, DURATOP, IPS o similar.
En su manipuleo y colocación se tendrán especiales cuidados para prevenir su exposición a los rayos solares, golpes y cargas mecánicas por estibaje indebido, y se dejarán las cuplas de dilatación correspondientes que permitan su libre movimiento y articulación entre los diferentes tramos, sin que se generen tensiones indebidas sobre las mismas.
Se colocarán sobre un manto de arena y el rellenado de las zanjas se hará con tierra disgregada y libre de cascotes en capas de 0,20m.de espesor con agregado de abundante agua, su compactación será por medio del agua y no se permitirá su apisonado bajo ningún punto de vista.
Los accesorios suspendidos contarán con tapa de inspección roscada que permitan una fácil desobstrucción de todos los tramos.
La unión entre caños y/o accesorios se realizará con el material perfectamente limpio y seco por medio del uso junta elastomérica de doble labio.
Cañerías de hierro fundido Para los tramos de los remates de las ventilaciones se emplearan cañerías de hierro fundido centrifugado de 4mm. marca La Baskonia con

Arq. MORALES CARLOS S.

juntas de plomo calafateado de marca Minalea.

Piletas de piso
Las piletas de piso a emplear serán del mismo material y marca que el especificado para las cañerías e indicado en los planos.
En ningún caso la altura total, medida desde el fondo de la pileta de piso hasta el nivel de piso terminado, superará los 45 cm.
En caso de ser mayor la profundidad, el lado mínimo de la sobrepileta será igual o mayor a 1/3 de la altura.
Contarán con marco y reja de bronce de 5 mm. de espesor, marca CASAL cromadas o similar.

Bocas de acceso, bocas de desagüe y cámaras de inspección
Las cámaras de inspección y bocas de desagüe y acceso enterradas serán construidas con mampostería de ladrillos comunes de 0,15 m. de espesor, asentados con mortero de cemento 1:3 y revocadas interiormente con concreto 1:2 con hidrófugo, terminadas con cemento puro alisado a cucharín.
Las cámaras de inspección podrán ser construidas con elementos premoldeados de hormigón armado comprimido, aprobadas por O.S.N.
Las bocas de acceso o tapas de inspección sobre losa o suspendidas serán de polipropileno sanitario marca AWADUCT, Duratop, IPS o similar.
Las bocas de acceso, de desagüe y tapas de inspección contarán con marco y tapa o marco y reja de bronce de 5 mm. de espesor, marca CASAL cromadas o similar.
Las cámaras de inspección llevarán contratapa de hormigón sellada con mezcla de arena y cal 1:2,de 60x60 y marco y tapa superior reforzada de acero inoxidable para colocar mosaico y terminada con filete de acero inoxidable.

6.11.3 Alimentación de Agua y Distribución de Agua Fría / Caliente

Descripción general
La instalación comprende desde las conexiones sobre la red externa , alimentación a tanque de reserva, colectores, bajadas desde tanques por gravedad y bajadas presurizadas en casod e ser necesario, provisión e instalación de equipos presurizadores, distribuciones a los artefactos y canillas para limpieza exteriores, todos los accesorios, y la colocación de los artefactos y equipos necesarios.-

Materiales
Se emplearán cañerías y accesorios de polipropileno termofusionados, marca Acqua System Thermofusión fabricados y distribuidos por la firma Dema.
Para alimentaciones y distribuciones de agua fría se usarán caños PN 12(PPCR T III) termofusión tipo Línea Azul (Normas DIN 8077/78).
Para alimentaciones y distribuciones de agua caliente se emplearán cañerías y accesorios de polipropileno termofusionados, marca Acqua System Thermofusión fabricados y distribuidos por la firma Dema serán caños PN 20(PPCR T III) termofusión tipo Línea Roja (Normas DIN 8077/78).

Llaves de paso
En los locales sanitarios indicados en planos se instalarán llaves de paso de Acqua System cromadas con campana e indicador "Fría" o "Caliente", ubicados en las proximidades de los artefactos que surten y, en general tratando de situarlas sobre las piletas de patio.

Tanque de reserva, valculas esféricas y flotantes.
Se deberá proveer de un tanque cuatricapa de 1100lts marca rotoplast con el sistema de flotante reforzado de la misma marca al igual que las bridas y piezas de conexión con el colector.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.
Infraestructura y Patrimonio

EXP N° 023218 NO 11 FOLIO 21

Las válvulas esféricas serán con manija de marca aquasystem según dimensionamiento indicado en planos.

Instalación de cañerías y accesorios

El Contratista deberá utilizar la línea de cañerías y accesorios de la misma marca así como las herramientas y equipos de trabajo recomendados por el fabricante.

Las boquillas del termofusor deberán limpiarse con un trapo embebido en alcohol y estar perfectamente ajustadas sobre la plancha de aluminio.

Los cortes de cañerías se efectuarán siempre con tijera, no se permitirá el uso de sierra.

Las puntas del caño y el interior del accesorio deberán limpiarse perfectamente con alcohol inmediatamente antes de su termofusión.

Se marcará el extremo del caño con la medida de penetración recomendada para cada diámetro.

Tabla de medidas de penetración según los diámetros:

diámetro del caño (mm)	profundidad de inserción (mm)
20	14,5
25	16
32	18
40	20,5
50	23,5
63	27,5
75	31

Se deberá introducir simultáneamente el caño y el accesorio perpendiculares a la plancha del termofusor, llegando al tope de la boquilla macho el accesorio y no sobrepasando la marca de inserción el caño.

Una vez cumplidos los tiempos de calentamiento, se introducirá la punta del caño en el accesorio, esta operación debe realizarse dentro del tiempo indicado por el fabricante, según la tabla siguiente:

Diám.del caño (mm)	Tiempo de calent.(seg)	Intervalo p/acople (seg)	Tiempo enfriam.(seg)
20	5	4	2
25	7	4	2
32	8	6	4
40	12	6	4
50	18	6	4
63	24	8	6
75	30	8	6
90	40	8	6

El empotramiento de las cañerías en muros de gran espesor (de ser necesario) será con recubrimiento de mortero no cementicio de espesor igual al diámetro de los caños, cuando el espesor del muro fuera angosto se deberá contar con las siguientes previsiones:

a) aumento de la altura de la canaleta que posibilite la separación de las cañerías de agua fría y caliente

b) separación de las cañerías mediante la distancia equivalente a un diámetro de la cañería embutida.

c)cierre de la canaleta con una mezcla de concreto puro (1:3)que abrace a ambas cañerías.

En todos los casos en todos los cambios de dirección de la tubería (codos y tees) y/o cada 40/50cm.de tendido horizontal y vertical, se colocará una cucharada de mortero de cemento de fragüe rápido. Las cañerías a la vista deben también ser empotradas mediante la colocación de grapas fijas que las compriman y sostengan como punto fijo.

Arq. MORALES CARLOS S.
Infraestructura, Patrimonio
Ente Municipal BioCordoba

EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 82

En todos los cambios de dirección (codos y tees) se instalarán puntos fijos, y luego se intercalarán grapas deslizantes para corregir el pandeo o la flecha, según se trate de cañerías verticales u horizontales, respectivamente.

En los tramos que las cañerías corran a la intemperie, expuestas a los rayos solares, se protegerán con vainas de polietileno expandido o con cintas engomadas resistentes a la acción de los rayos ultravioleta.
Cuando sea necesario el curvado en frío de los caños, el radio de curvatura será como mínimo ocho veces el de la cañería.
También puede realizarse el curvado en caliente por medio de un soplador de aire caliente de tipo industrial (no se permitirá el uso de llamas o secadores de cabello), lo que posibilitará el curvado con radios inferiores a los ocho diámetros.

Las condiciones generales de instalación y provisión son las siguientes:

- Se procederá a realizar una prueba de buen funcionamiento de la totalidad de la instalación antes de iniciar el recubrimiento de las mismas.
- Todos los tornillos, elementos de fijación, flexibles y demás accesorios a la vista serán del tipo cromados.
- La Contratista deberá tomar conocimiento del tipo, calidad y forma de funcionamiento de los artefactos a instalar para adecuar su proyecto a los mismos.
- **La resolución de las fijaciones se someterá a la aprobación de la Dirección de Obras mediante la ejecución de trabajos de muestra, los que, una vez aprobados debidamente, pasarán a ser definitivos.**

6.11.4 Equipo presurizador de agua

Para la presurización de la instalación se proveerá e instalará un equipo marca Rowa Max SFL 26.
Se incluirán los tableros con la automatización correspondiente, presostatos, llaves termomagnéticas, protecciones, etc. y todos los accesorios necesarios para su puesta en marcha y funcionamiento según indicaciones del fabricante.

6.11.5 Artefactos y accesorios sanitarios

El detalle de los artefactos y accesorios requeridos para completar la instalación en baño y cocina será la indicada en los planos de zonales de baños y cocinas.
En los mismos se indican modelos, colores, códigos, etc. de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

6.12 MESADAS Y BAJO MESADAS

6.12.1 Mesadas

Se ejecutarán en granito Gris Mara natural, según planos de detalles. El material no deberá presentar grietas, coqueras, u otros defectos. Se entregará pulido y lustrado a brillo.
El traforo necesario para la ubicación de la pileta será ajustado a medida y sus ángulos redondeados en correspondencia. Las bachas y piletas serán de acero inoxidable según se indica modelo y dimensiones en planos; y se pegarán a las mesadas con adhesivo en su borde o pestaña superior a la cara inferior de la mesada. Se sellarán las juntas. Las aristas serán levemente redondeadas excepto en aquellas en que deberán unirse a otra plancha.

6.12.2 Muebles

Los muebles de madera se ejecutarán según las reglas del arte y en un todo de acuerdo con los respectivos planos de detalle, muestras, modelos, estas Especificaciones Complementarias y las Ordenes de servicio que al respecto se impartan.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Área de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCordoba

EXP Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 83

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas y tarugos, no se utilizarán clavos, sino tornillos colocados con destornillador.

Los frentes de los cajones serán de los espesores y maderas indicados en los detalles respectivos. Los fondos serán de terciado, según determinaciones de los planos se colocarán dentro de rebajos del lado del frente y costados y dos tornillos en la parte trasera. El deslizamiento será a través de guías de chapa de hierro reforzadas esmaltada con caída en el fin de carrera para asegurar el cierre completo del cajón y rodamientos de nylon diseñados para tal fin.
El armado será sin excepción, a mallete bien encolado y ajustado, los ángulos esquineros irán redondeados.
Todos los cajones llevarán doble tope de madera para regular la entrada.
Las bandejas responderán, en lo que concierne a su construcción, a las especificaciones indicadas para los cajones.
Dentro del plazo que se estipule, el adjudicatario someterá a la aprobación de la CONDUCCIÓN DE OBRAS, los planos de detalle en original, a escala natural, de todos los armarios y muebles objeto del contrato.
Además, presentará dentro del mismo plazo, las muestras de todos los elementos que deban emplearse y de los herrajes y accesorios, para su aceptación y aprobación.

Herrajes

Los herrajes y accesorios de metal serán de los tipos o modelos, aleación y baños indicados en planos y planillas.
Si no se especifica otra cosa serán todos de bronce platil.
Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce con cabeza vista bañada del mismo color que el herraje.
El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, muestras de los herrajes a colocar, para su aprobación.
Todo herraje que no funcione con facilidad o se observe mal colocado deberá ser sustituido.

Planos de detalle

Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de todos los planos de detalles accesorios para la ejecución en taller de los trabajos. La presentación de los planos para su aprobación deberá hacerse, como mínimo, con 15 días de anticipación al comienzo de los trabajos en taller.

Colocación en obra

Todas las piezas deberán corresponder con las cotas de nivel o dimensiones existentes en obra, para lo cual el Contratista deberá verificarlas previamente, asumiendo la responsabilidad derivada de los inconvenientes que se presenten.
Correrá por cuenta del Contratista la reposición de las unidades que se utilicen a causa del acarreo o colocación. El arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la CONDUCCIÓN DE OBRAS.

6.13 INSTALACIONES ELÉCTRICAS y SEÑALES DEBILES

6.13.1 Pautas generales

El suministro y la ejecución de todos los trabajos de instalaciones eléctricas, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos incluyen, pero no se limitan, a:

a) Provisión y Montaje de la totalidad de los tableros indicados en planos.
b) Provisión y Montaje de la totalidad de las bandejas de fuerza motriz y

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Área de Mantenimiento,
Infraestructura

EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 84

corrientes débiles (teléfono: hasta primera boca de cada departamento; portero: total cañería; TV: solo cañería y cable guía)
c) Provisión y montaje de todos los alimentadores de fuerza motriz desde tablero principal a tableros seccionales y equipos.
d) Provisión y montaje de la cañería y cableado para los distintos circuitos de iluminación y tomacorrientes.
e) Provisión y montaje de la cañería y cableado de corrientes débiles.
f) Montaje e instalación de los artefactos de iluminación interior (normal y de emergencia) y de todos los artefactos de iluminación exterior correspondientes a los servicios comunes del edificio.
g) Provisión y montaje de todos los interruptores de comando y tomas en plantas.
h) Puesta a tierra de las instalaciones, y protección contra descargas atmosféricas.
i) Provisión y ejecución de las canalizaciones exteriores.
j) Provisión y ejecución de las acometidas a los tableros principales con sus correspondientes cajas de toma, medidores y cables alimentadores desde la toma hasta los tableros principales.
k) Provisión y ejecución de las acometidas de corrientes débiles.
l) Gestiones ante la compañía para el suministro de energía eléctrica.
m) Pruebas, ensayos y mediciones.
n) Puesta en marcha de las instalaciones.
o) Ejecución de la documentación conforme a obra.
p) Trámites y presentación de documentación ante autoridades municipales y el ERSEP.
q) Provisión, Montaje de sistema de energía fotovoltaica.

Se cotizará la provisión de materiales y mano de obra completa necesarios para la ejecución de las instalaciones eléctricas de iluminación normal, exterior, fuerza motriz y puesta a tierra; de esta obra de acuerdo a los planos adjuntos, cumpliendo las normas y códigos vigentes, respetando las condiciones particulares que a continuación se detallan:

6.13.2 Tablero General de Electricidad (TG) y Tableros Seccionales (TS).

El Tablero General Eléctrico (TG) y los tableros seccionales (TS)de esta obra será montado en el espacio físico previsto, según plano adjunto. Sus dimensiones y el armado del tablero eléctrico se desarrollará teniendo en cuenta cual es la potencia que el gabinete puede disipar para asegurarse que el calor de pérdidas producido por los dispositivos a montar según el diagrama unifilar, como así también el calor de pérdidas producido por las conexiones, conductores, barras, etc., no supere el valor de potencia disipable por la envolvente de manera de evitar temperaturas internas superiores a la de calibración de las protecciones (30 °C). En caso de necesidad de instalar rejillas de ventilación natural ó forzada, deberá tener matrizados con protección por medio de malla de metal para evitar el ingreso de insectos. Se preverá una reserva física de un 20% para ampliaciones futuras.
El gabinete será del tipo I.P.41 para embutir de PVC con frente plástico de alto impacto, color blanco, resistente a golpes. (Visor en plástico zam, color fume claro translucido).
Los interruptores termomagnéticos, relés diferenciales y elementos de potencia serán marca Schneider o Siemens.
Todos los elementos que integren el tablero serán identificados con carteles de acrílico o alto impacto, letras blancas fondo negro, de tamaño adecuado para una fácil lectura. También los conductores se identificarán en ambos extremos.

6.13.3 Canalizaciones.

Arq. MORALES CARLOS S.
Infraestructura
Ente Municipal
Municipalidad de Córdoba

EXP. Nº 023273 AÑO 21 FOLIO 85

La canalización será embutida realizada con caños anillados de PVC reforzados o de superior calidad (Color blanco) y cajas MOP línea semipesado de marca reconocida, utilizando conectores metálicos o boquillas de aluminio. Para la elección de los diámetros de caños se debe respetar, dejar un mínimo del 30 % de su sección libre, siendo ¾" el mínimo admitido.
No se aceptará cañería del tipo estándar (caño de color naranja) como así tampoco ningún otro material que no esté aprobado y avalado por las normas y reglamentaciones vigentes.

6.13.4 Iluminación.

Se proveerán los materiales y mano de obra para el montaje, conexionado y prueba de la instalación eléctrica correspondiente a la iluminación de todos los recintos y comedor propiamente dicho según plano de bocas de iluminación.
LOS INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES DE EMBUTIR SERÁN TIPO TECLA, MARCA KALOP LÍNEA CIVIL.

6.13.5 Tomacorrientes uso general.

Los circuitos de tomacorrientes de uso general serán de embutir, marca Kalopp, como ya se indicó, siendo los mismos tipo combinados de 10 A, a excepción de los correspondientes a los AA que serán de 20 A., todos de 3 patas planas (F+N+T).

6.13.6 Puesta a tierra.

Se instalará una jabalina IRAM 2309 lisa de diámetro 3/8 y largo 1,50mts., con cámara de inspección de manera de permitir su medición y realizar tareas de mantenimiento y con los accesorios correspondientes.
De la jabalina se derivará con un cable desnudo de 25 mm² de sección con terminales de compresión en uno de los extremos, para ser conectado a la barra de puesta a tierra de 30x3 mm en tablero general.
Esta barra se interconectará a través de cable aislación verde/amarillo de 25 mm² de sección tendido por las canalizaciones existentes.
En la barra se conectará la puesta a tierra de todos los elementos propios de los tableros como así también las partes metálicas de los equipos, artefactos e instalaciones eléctricas sometidas a tensión, como ser: canalizaciones, artefactos de iluminación, tomacorrientes en general, cañerías uso eléctrico, cañerías de agua, de gas, etc. con el fin de lograr la equipotencialidad a tierra de las instalaciones.
Todos los cables de puesta a tierra deberán contar con la canalización correspondiente.

6.13.7 Generalidades.

- Antes de proveer el equipamiento del tablero se deberá verificar con el conductor técnico de obra las potencias de las diferentes cargas adquiridas de modo que estén correctamente protegidos.
- Los distintos conductores a utilizar en las instalaciones eléctricas solicitadas, serán los indicados y cumplirán con las Normas vigentes.
- Los conductores de la instalación serán fácilmente identificados, especialmente en lo que respecta a los conductores de Neutro y de Protección, esta identificación se realizará por los colores que presenta su aislación. Para ello el cableado se realizará teniendo en cuenta el código de colores establecido por la norma AEA 90364:

Para distribución Trifásica se utilizará:

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Área de Mantenimiento
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BiCentenario
Municipalidad de Córdoba

EXP Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 86

- Línea L1 (Fase R): Castaño (marrón)
- Línea L2 (Fase S): Negro
- Línea L3 (fase T): Rojo
- Neutro N: Celeste
- Conductor de Protección PE: Verde / Amarillo

Para distribución monofásica se utilizará:

- Línea L1 (Fase R): Castaño (marrón)
- Neutro N: Celeste
- Línea L2 (Fase S): Negro
- Neutro N: Celeste
- Línea L3 (fase T): Rojo
- Neutro N: Celeste
- Conductor de Protección PE: Verde / Amarillo
- Para los retornos se utilizará color Blanco.

- Todos los circuitos, como así también todas las partes metálicas normalmente con cero tensión, serán conectados a tierra mediante cables unipolar verde/amarillo de sección adecuada según normas AEA.
- Las canalizaciones indicadas en planos como ser: caños, cajas de paso, etc., a instalar serán convenientemente soportados.
- Las canalizaciones trazadas en los planos mencionados son indicativas, por lo cual el contratista realizará un estudio previo a la ejecución para concluir la mejor solución.
- Las derivaciones de cables desde los circuitos troncales se realizarán mediante la práctica de retorcido de cuerdas hasta secciones de 2.5mm2 y mediante borneras desde los $4mm^2$.
- Para la restitución de la aislación de los empalmes se utilizará cinta aisladora de marca reconocida y con sello IRAM.

6.13.8 Forma de ejecución de los trabajos.

- La contratista será responsable de realizar un relevamiento completo de la instalación antes de comenzar los trabajos de construcción, y notificar cualquier diferencia existente, a los fines de evitar cualquier tipo de re-trabajo en obra. No se aceptará ningún tipo de mayor costo por diferencias del tipo enunciadas.
- Todos los cables serán conectados con terminales de compresión aislados correspondientes.
- Los cables tipo PVC respetarán la norma IRAM 2178 y serán tipo superflex de Prysmian o similar de IMSA.
- Todas las herramientas y accesorios para el montaje serán provistos por la contratista. Se exige para el montaje, medios de elevación mecánicos con las seguridades personales exigidas en la legislación de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo.
- La contratista deberá respetar todas las normas de seguridad exigida por la Conducción técnica para la ejecución de los trabajos en planta.
- El contratista proveerá los tableros eléctricos de OBRA necesarios, con las protecciones diferenciales, termomagnéticas y tomacorrientes con puesta a tierra, todo adecuado a la potencia eléctrica a utilizar.
- El plazo de ejecución de la obra es fijo e inamovible. La contratista deberá tomar todas las medidas a los fines de evitar cualquier tipo de retraso en la obra. En caso de trabajar en horario nocturno la contratista deberá proveer la iluminación correspondiente en las zonas a trabajar.
- Los casos de cañerías enterradas, estas serán de PVC reforzados de secciones holgadas con curvas (nunca codos), selladas sus piezas de forma de mantener estanqueidad en las mismas.

Arq. MORALES
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCórdoba
Municipalidad de Córdoba

EXP Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 31

6.14 PINTURA GENERAL

6.14.1 Normas Generales

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla, y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

El Contratista deberá notificar a la CONDUCCIÓN DE OBRA cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barnizado, etc. Las diferentes manos se distinguirán dándoles distintos tonos del mismo color. En lo posible, se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

El Contratista deberá solicitar de la CONDUCCIÓN DE OBRA los colores y tonos a emplearse y preparará las muestras necesarias.

Si por deficiencia del material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la COONDUCCIÓN DE OBRA, la Empresa Contratista tomará las medidas del caso, dando las manos de pintura necesarias además de las especificadas para asegurar un acabado perfecto.

Como regla general, salvo excepciones expresamente indicadas por escrito, los trabajos de preparación de superficies y aplicación de pinturas se realizarán una vez que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Tanto en el proceso de preparación se superficie como durante la aplicación de los esquemas de pinturas sobre los diferentes sustratos, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Temperatura ambiente: mínima 10ºC y máxima 35ºC.
- Humedad relativa ambiente: máxima 65%
- Temperatura de la superficie del metal a limpiar y pintar: 3 grados centígrados por encima de la temperatura de rocío en esas condiciones ambientales, para evitar la condensación de vapor de agua sobre dicha superficie.

6.14.2 Tintas

En todos los casos el Contratista presentará a la CONDUCCIÓN DE OBRA catálogo y muestras de colores de las pinturas especificadas para la elección de los tonos. En caso de no existir en catálogo el tono solicitado el Contratista deberá preparar las muestras que la CONDUCCIÓN DE OBRA crea necesarias.

6.14.3 Materiales

Los materiales a emplear, tanto para las paredes, cielorrasos, fachadas como para las aberturas de madera y metálicas, deben estar aprobados por el INTI antes de ser aplicados, en cuanto a su comportamiento a la intemperie e interior y condiciones de uso cumpliendo, como mínimo, con los requisitos que estipulan las Normas IRAM correspondientes a cada tipo de producto siempre que estén actualizadas. En caso contrario, la CONDCUCCIÓN DE OBRA, definirá cuáles serán los ensayos y

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.

EXP. 023219 AÑO 21 FOLIO 88

determinaciones a realizar para la evaluación de su comportamiento de acuerdo con las condiciones de uso.

Junto con los ensayos de aprobación de tipo (llamado así al ensayo que se realiza sobre una muestra), y cuando la cantidad de cada producto a emplear así lo justifique, se deberá realizar para cada partida los ensayos de caracterización de muestras (viscosidad, sólidos en peso y volumen, densidad, tiempo de secado, poder cubritivo, grado de molienda, etc.) que deben coincidir con los resultados obtenidos en la aprobación de tipo, inicialmente realizada al material.

Es necesario que las diferentes pinturas que forman parte de cada esquema a aplicar sobre losdiferentes sustratos, correspondan a un mismo fabricante para evitar las incompatibilidades que puedan producirse con diferentes marcas. En tal sentido no se podrán admitir mezclas de marcas, tipos ni calidades de pinturas diferentes.

Al mismo tiempo es fundamental asegurarse que las recomendaciones dadas por dicho fabricante, en cuanto a la dilución, espesor, tiempo entre manos, tiempo de curado total, etc., sean respetadas exactamente. Lo expresado al respecto en la presente especificación es
indicativo, en términos generales, ya que es el fabricante el que debe dar el proceso correcto por ser quien conoce perfectamente las características de sus propios productos.

En todos los casos se deberá informar previamente a la CONDCUCCIÓN DE OBRA, que pintura se propone emplear, marca calidad, quien definirá su aceptación y/o rechazo a lo propuesto.

6.14.4 Calidad mano de obra

Deberá asegurarse la calidad de la mano de obra a emplear, tanto para la preparación de superficie como la aplicación.

6.14.5 Inspección de obra

La CONDUCCIÓN DE OBRA realizará permanentemente inspecciones para hacer cumplir las especificaciones de los procesos involucrados: correcto control de los materiales a emplear, la mano de obra, los equipos y los procesos involucrados, con el correspondiente registro de todas las actividades.

6.14.6 Proceso de aplicación de los esquemas de pintura

En todos los casos se recomienda aplicar las pinturas empleando pinceles, rodillos de calidad o soplete. En el caso de los pinceles deben ser de cerda de chancho y los rodillos serán de lana y espuma de poliuretano, para mampostería y madera respectivamente.

6.14.7 Látex sobre fachadas

Las pinturas a utilizar deberán ser aprobadas por El Estudio, cumpliendo, como mínimo, los requisitos indicados en la Norma IRAM 1077.

Procedimiento según el siguiente esquema:

- Una vez realizados los revoques, se deberá dejar secar la superficie como mínimo 28 días. Cumplido dicho tiempo se deberá seguir el siguiente procedimiento para el pintado.
- Lijado de la superficie.
- Eliminación del polvo empleando trapeado sin dejar pelusa.
- En todos los casos que existan defectos (poco profundos) se procederá a repararlos aplicando enduido plástico al agua, que cumpla como mínimo la Norma IRAM 1227 en capas delgadas, según las indicaciones del

Arq. MORALES CARLOS S.
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCórdoba
Municipalidad de Córdoba

EXP. Nº 083218 AÑO 21 FOLIO 89

fabricante.

- Dejar secar, como mínimo, 24 horas y lijar la superficie con lija al agua, grado 600, prolijamente, alcanzando superficies perfectamente lisas.
- Eliminación de polvo empleando trapeado sin dejar pelusa.
- Aplicación de una mano de fijador sellador, al agua cumpliendo con el grado de dilución indicado por el fabricante, para cerrar los poros del sustrato y proveer el anclaje necesario a las capas posteriores de pintura.
- Dejar secar cuatro (4) horas antes de aplicar la primera mano de pintura.
- Aplicar la pintura tipo emulsión, acrílica, al látex tipo Recuplast o similar para exterior sobre el sellador-fijador, una mano con dilución de 10% y a las cuatro horas, como mínimo se aplicará una segunda mano, sin diluir. La tercera mano se aplicará también sin diluir, a las 16 horas mínimo de aplicada la segunda mano.

6.14.8 Látex sobre muros interiores

En este ítem se prevé la pintura general de todo este tipo de superficies interiores.
El esquema de pintura estará dado por el tipo de superficies y terminación de las mismas.

Sobre las superficies de ecobloques revocada se ejecutará el siguiente esquema:

- Cuando se realice el pintado sobre revoque nuevo, se deberá dejar secar la superficie como mínimo 28 días.
- Limpieza manual o mecánica de polvos, grasas, etc.
- Utilización de enduido plástico para reparaciones menores
- Lijado de las superficies.
- Aplicación de una mano de imprimación o fijador.
- Aplicación de pintura látex para interiores blanco satinada anti hongos (2 manos)
- La calidad de los productos será Alba, Sherwin Williams, o calidad superior. Las pinturas a utilizar deberán ser aprobadas por la CONDCUCIÓN DE OBRA, cumpliendo, como mínimo, los requisitos indicados en la Norma IRAM 1070.

6.14.9 Látex especial sobre cielorrasos

En este ítem se prevé la pintura general de todos los cielorrasos aplicados. Sobre estas superficies se ejecutará el siguiente esquema:

- Cuando se realice el pintado sobre revoque nuevo, se deberá dejar secar la superficie como mínimo 28 días.
- Limpieza manual o mecánica de polvos, grasas, etc.
- Lijado de las superficies que han sido reparadas.
- Aplicación de una mano de imprimación o fijador.
- Aplicación de pintura látex blanco para cielorrasos (antihongos) en 2 manos.
- La calidad de los productos será Alba, Sherwin Williams, o calidad superior. Las pinturas a utilizar deberán ser aprobadas por la CONDCUCIÓN DE OBRA, cumpliendo, como mínimo, los requisitos indicados en la Norma IRAM 1070.

6.14.10 Carpinterías de madera

En este ítem se prevé la pintura general de las aberturas interiores en madera. Sobre estas superficies se ejecutará el siguiente esquema:

- Reparación del sustrato, si fuese necesario con masilla plástica para madera.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Área de Mantenimiento, Infraestructura y Patrimonio

EXP N° 023218 AÑO 21 FOLIO 100

- Limpieza manual o mecánica de polvos, grasas, etc.
- Lijado de las superficies que han sido reparadas.
- Pintura base: se aplicará una mano, sin diluir, de fondo blanco alquídico (sintético) siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Pintura de terminación: no antes de las 12 horas de terminado de aplicar el fondo blanco, se aplicarán tres manos de esmalte alquídico (sintético) semimate con 40 µm de espesor en película seca por mano, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 1187. Tiempo entre manos como mínimo 24 horas
- La calidad de los productos será Alba, Sherwin Williams, o calidad superior. Las pinturas a utilizar deberán ser aprobadas por la CONDCUCIÓN DE OBRA, cumpliendo, como mínimo, los requisitos indicados en la Norma IRAM 1070.

6.14.11 Pintado de superficies metálicas

La superficie deberá prepararse de acuerdo al estado que presente cada parte de la estructura y/o pieza:

- Piezas/estructuras nuevas: se procederá según lo indicado en el proceso general de preparación de superficie metálica en el punto preparación de superficie.
- Zonas oxidadas: si la oxidación presente es superficial, sin picaduras y/o grietas y/o desgaste, y/o delaminado de material, se eliminará todo el óxido hasta llegar al metal base de color blanco, empleando de acuerdo al tamaño de la estructura un sistema por proyección (arenado) y/o picareta manual y lija circular con cepillos de alambre.
  Luego de la eliminación total del óxido, se lijará con pulidora circular y se realizará un tratamiento abrasivo manual o mecánico para dar rugosidad a la base y asegurar el anclaje de la pintura.
- Zonas de soldaduras: alisar perfectamente por mecanizado el cordón, eliminar hendiduras, rellenándolas con material de aporte, repetir el alisado y realizar un tratamiento abrasivo manual o mecánico para generar la rugosidad suficiente para el anclaje de la pintura.
- Zonas de piezas/estructuras superpuestas: para evitar sectores de escasa aireación y posible corrosión, estas zonas deben ser selladas convenientemente, antes del pintado, para eliminar la posible acumulación de agua o materiales en su interior. Antes de dicho sellado se debe proteger el metal con la pintura anticorrosiva del tipo de la indicada en el punto esquema de protección propuesto, proceder al sellado y la posterior aplicación del esquema especificado.

Preparación de la superficie

La preparación de superficie se debe realizar bajo las condiciones ambientales indicadas precedentemente y, antes de las cuatro horas de terminada la limpieza, se debe proceder a la aplicación de la primera mano de anticorrosivo, para evitar la formación de óxido sobre la superficie del metal base activada por la limpieza mecánica. Previo a la aplicación de la primer mano de pintura anticorrosiva se deberá eliminar el polvo y restos de abrasivo, empleando aire comprimido libre de grasa, aceite y agua, a baja presión. En zonas pequeñas y poco accesibles se puede emplear el trapeado sin dejar pelusa con un solvente del tipo aguarrás. Se dejará secar.

Esquema de protección propuesto para intemperie

- Pintura base: anticorrosivo epoxi al cromato o fosfato de zinc, aplicada en dos manos de 40 µm cada una, de espesor en película seca, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 1196. Tiempo

EXP. Nº 023218 AÑO 21 FOLIO 101

entre manos como mínimo 24 horas.

- Pintura intermedia: epoxi poliamida de altos sólidos, aplicada en una mano de 80 µm de espesor en película seca, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 1198.
- Pintura de terminación: esmalte poliuretánico aplicado en una mano de 50 µm de espesor en película seca, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 1240, formulado con filtros U.V.

Esquema de protección propuesto para interior

- Pintura base: anticorrosivo alquídico al cromato o fosfato de zinc, aplicada en dos manos de 40 µm cada una, de espesor en película seca, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 1182.
- Pintura de terminación: esmalte alquídico (sintético) aplicado en tres manos de 40 µm de espesor en película seca por mano, que cumpla como mínimo los requisitos de la Norma IRAM 107 en el caso de esmalte brillante y la Norma 1187 para el esmalte semimate. Tiempo entre manos como mínimo 24 horas.

De ser posible, tanto el proceso de preparación de superficie como la aplicación del esquema de protección se realizará sobre las piezas/estructuras desmontadas de su ubicación y en un ambiente cerrado y acondicionado.

Con respecto al método de aplicación es conveniente el empleo de soplete, preferentemente sin aire, tipo "air less" para asegurar una mejor calidad de aplicación, con una terminación de la superficie pintada más homogénea y pareja, cubriendo las zonas de más difícil acceso con el empleo de pincel.

En todos los casos el tiempo máximo entre la finalización de la limpieza y la aplicación de la primera mano de pintura no debe exceder las cuatro horas, y el tiempo máximo entre manos de cada pintura no mayor de 24 horas, salvo indicación en contrario por parte del fabricante de los materiales.

Se deberá dejar curar no menos de 7 días desde la aplicación de la última mano o el tiempo indicado por el fabricante, antes del montado de las piezas/estructuras en sus lugares de emplazamiento.

6.15 OBRAS VARIAS

Se incluyen en este ítem todos los trabajos que se requieran para el correcto funcionamiento de la obra, aun los no especificados en planos y el presente pliego de especificaciones técnicas.
La ejecución de las tareas se podrá desarrollar durante las 24hs. salvo indicación en contrario por parte de la Conducción de Obra.
Para las conexiones eléctricas de obra, en general, la Contratista deberá contar en Terreno con tableros seccionadores e independientes. De igual forma se preverá un sistema de iluminación propio para mejorar la existente en los sectores de trabajo y asistir al personal en trabajo nocturno si fuera necesario.
Todos los materiales para mejorar la iluminación de los sectores en que se trabajen correrán por cuenta de la Contratista y los mismos consistirán en reflectores con soportes y/o formas de tomarse seguros dado que no se permitirá que estén sobre el piso, estanterías u otro sitio al que no puedan fijarse. El estado de estos reflectores como así también los cables de alimentación, prolongadores y fichas o enchufes, deben estar en perfectas condiciones de uso y con todos los márgenes de seguridad

ARQ. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento

EXP Nº 0832/18 AÑO 21 FOLIO 102

exigidos por las leyes de seguridad e higiene.
Todos los planos, estándar y especificaciones que comprendan la documentación de obra deberán estar panelados en lugar accesible y a la vista, desde el inicio al final de la obra, para ser consultados por quien así lo requiera oportunamente.

LA CONTRATISTA DEBERÁ TOMAR CONOCIMIENTO DE LA OBRA ANTES DE FORMULAR SU COTIZACIÓN Y ACLARAR CUALQUIER DUDA QUE PUEDA SURGIR DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS A LOS EFECTOS DE QUE SU PROYECTO Y PROPUESTA INCLUYA TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA COMPLETARLA DE ACUERDO A SU FIN, DADO QUE NO SE PODRÁ ALEGAR IGNORANCIA O FALTA DE INFORMACIÓN POR SER EL OFERENTE ESPECIALISTA EN CADA UNO DE LOS RUBROS PROYECTADOS Y PRESUPUESTADOS.

La obra se entregará terminada en todos sus detalles y en funcionamiento, perfectamente limpia para ser habilitada.
El Contratista presentará junto con su cotización, un Plan de Avance diario y discriminado por tareas, el cual tendrá que ser aprobado por la Inspección de Obra y asentado como parte del contrato y ser cumplido en forma total y parcial.
Las causas de fuerza mayor que dificulten el cumplimiento del Plan de Avance, deberán quedar asentadas en el Libro de Obra y/u Ordenes de Servicio para justificar una prórroga de los plazos establecidos.
El no-cumplimiento de los plazos parciales y totales por parte del Contratista y especificados en el Plan de Avance, podrá ser motivo de rescisión de Nota de Pedido en forma total o parcial y la aplicación de multas.
Con respecto al funcionamiento de la obra, al finalizar los trabajos, la contratista deberá constatar y demostrar el pleno funcionamiento de la misma, para el fin que fue proyectada y ejecutada, caso contrario, la contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para que ello ocurra, a su exclusivo costo y cargo.
La contratista deberá presentar su cotización discriminada por ítems según planilla adjunta y plan de avance de obra.

NOTAS ADICIONALES:

Condiciones generales y muy importantes que deben ser tenidos en cuenta por el contratista:

- **El contratista deberá ejecutar los trabajos en forma tal que resulten enteros, completos y adecuados a su fin.**
- **Todos los trabajos, detalles o materiales no indicados en planos, estándares, planillas o el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particularidades y que se consideren necesarios o indispensables ejecutar o proveer, serán realizados y/o provistos por el Contratista a los efectos de lograr la correcta y total terminación de las obras, debiendo entregarlas en condiciones de pleno funcionamiento para el fin que fueron proyectadas y ejecutadas, sin que por ello tenga derecho a percibir pago adicional alguno.**
- **Con respecto al funcionamiento de la obra, al finalizar los trabajos, el contratista deberá constatar y demostrar el pleno funcionamiento de la misma, para el fin que fue proyectada y ejecutada, caso contrario, la Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para que ello ocurra, a su exclusivo costo y cargo.**

CONDICIONES DEL SUMINISTRO
Suministro de materiales

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

EXP Nº 01321/21 AÑO 21 FOLIO 103

Todos los materiales y equipamientos fijos indicados en planos serán provistos por la Contratista.

PLAZOS DE LAS TAREAS

Se convendrá con el Comitente y la Conducción Técnica las Etapas de Obra a realizar y plazo para las mismas en función al flujo de fondos que resulte de la cotización.

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento.
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCordoba
Municipalidad de Córdoba

PAGINA SIN TEXTO

EXP. Nº 023217 AÑO 21 FOLIO 104

Obra: Construccion de sede social del centro vecinal de Barrio Juniors

CÓMPUTO MÉTRICO POR ITEMS

IMPORTANTE: La empresa Contratista deberá verificar y corroborar los calculos desarrollados en el presente computo, siendo su resposnsabilidad aclarar error u omision previo a la cotizacion de la obra.

	Descripción	Unid.	Cantidades
	ESTRUCTURA HºAº		
	Columnas y Tabiques de HºAº	m3	**11,20**
	Vigas y Dinteles	m3	**13,75**
	Losa de viguetas premoldeadas	m2	**148,90**
	Gradas y escaleras de HºAº	m3	**7,85**
	ALBAÑILERIA		
	Mamposteria de Fundacion	ml	**84,15**
	Capa Aisladora (según pliego)	ml	**84,15**
	Mamposteria de elevacion Sistema 3C	m2	**284,20**
	Contrapiso sobre terreno natural	m2	**136,50**
	Contrapiso alivianado sobre losa primer piso	m2	**55,65**
	Azotado hidrofugo + revoque grueso exterior	m2	**469,60**
	Revoque grueso interior	m2	**338,50**
	Revoque fino interior	m2	**301,05**
	Revoque plástico exterior con buñas	m2	**288,70**
	Cielorraso aplicado grueso y fino a la cal	m2	**110,70**
	CUBIERTAS		
	Cubierta ajardinada accesible (según detalles técnicos)	m2	**85,40**
	Cubierta Metálica	m2	**38,40**
	Cubierta plana Tipo A	m2	**18,20**
	Gradas ajardinadas	m2	**21,10**
	PISOS Y REVESTIMIENTOS		
	Revestimiento Ceramico 30x60	m2	**110,10**
	Cemento alisado mecanico sobre piso de Hº	m2	**32,00**
	Mosaicos autosustentables de vidrio molido 40X40cm	m2	**161,40**
	Zocalos autosustentables de vidrio molido 40x7cm	ml	**125,80**
	Adoquin premldeado sobre cubierta ajardinada	m2	**31,35**
	Granza suelta sobre cubierta ajardinada	m2	**32,60**
	Escalones autosustentables de vidrio molido 25x100	gl	**15,00**
	Umbrales y solias de garnito natural	gl	**7,00**
	Banquenas h10cm bajo mueble	gl	**2,00**
	CONSTRUCCION EN SECO		
	Tabiqueria placa de yeso carton junta tomada Placa común	m2	**24,35**
	Tabiqueria placa de yeso carton junta tomada placa resitente humedad	m2	**28,00**
	Cielorrasos placa de yeso cartón junta tomada placa común	m2	**42,60**
	Cielorraso placa de yeso carton placa resistente humedad	m2	**21,40**
	PINTURAS		
	Latex Interior Lavable	m2	**405,75**
	Latex Interior Cielorrasos	m2	**174,70**
	Masillado sobre tabiques de yeso carton interiores	m2	**104,70**
	Antioxido estructuras metalicas	gl	**1,00**
	Esmalte sintético estructuras metálicas	gl	**1,00**
	Pintura elastomerica en cubierta plana	m2	**18,20**
	CARPINTERIAS		
	V1	gl	**2,00**
	V2	gl	**1,00**
	V3	gl	**1,00**

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio

EXP. Nº 0232118 AÑO 21 FOLIO 105

	V4	gl	1,00
	V5	gl	2,00
	V6	gl	2,00
	P1	gl	1,00
	P2	gl	1,00
	P3	gl	5,00
	P4	gl	1,00
	P5	gl	1,00
	P6	gl	1,00
	P7	gl	2,00
	MARMOLERIA		
	Masada Cocina 1 (Ver Zonal)	gl	1,00
	Mesada Cocina 2 (Ver Zonal)	gl	1,00
	Mesada Cocina 3	gl	1,00
	Barra cocina 1	gl	1,00
	Barra recepción	gl	1,00
	Mesada Baño 1 (Ver Zonal)	gl	1,00
	Mesada Baño 2 (Ver Zonal)	gl	1,00
	Mesada Baño 3 (Ver Zonal)	gl	1,00
	MOBILIARIO y EQUIPAMIENTO		
	Mueble cocina (Ver zonales)	gl	2,00
	Termotanque eléctrico 50lts	gl	2,00
	Accesorios baños	gl	3,00
	Accesorios cocina	gl	2,00
	ESTRUCTURAS METALICAS		
	Pérgolas terraza	gl	3,00
	Envolvente fachada y rejas	gl	1,00
	INSTALACION SANITARIA y PLUVIALES		
	Inodoros con mochila	gl	5,00
	Mingitorios	gl	3,00
	Bachas en mesada	gl	4,00
	Bachas discapacitados	gl	2,00
	Bachas cocina	gl	2,00
	Sistema recolección aguas grises	gl	1,00
	Sistema recolección aguas pluviales y riego	gl	1,00
	Conexión red cloacal	gl	1,00
	INSTALACION AGUA FRIA Y CALIENTE		
	Tanque de reserva 1100lts	gl	1,00
	Conexión para termotanque	gl	2,00
	Bomba presurizadora	gl	1,00
	Conexión Cocina	gl	2,00
	Conexión Baños	gl	3,00
	INSTALACION ELÉCTRICA GENERAL Ajustar según proeycto definitivo		
	Tablero General	gl	1,00
	Tablero Seccional	gl	4,00
	Puesta a Tierra y punto de medicion	gl	1,00
	IUG Bocas Iluminacion Interior	gl	28,00
	IUG Bocas Iluminacion Exterior	gl	9,00
	TUG Tomas Uso General	gl	21,00
	TUE Tomas uso especial	gl	4,00
	Sistema de captación fotovotaico	gl	1,00
	VARIOS		
	Canteros elevados en terraza	gl	5,00
	Canteros sobre fachadas	gl	3,00
	Tabiques divisorios baños	gl	2,00
	Equipo de bombeo para riego	gl	2,00

Arq. MORALES CARLOS S.
A/C Area de Mantenimiento,
Infraestructura y Patrimonio
Ente Municipal BioCórdoba