



MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA: **UTU AGRARIO MINAS**

PADRONES: **Nº 1382**

UBICACIÓN: **MINAS**

DEPARTAMENTO: **LAVALLEJA**

DESTINO: **CBT AGRARIO**



DICIEMBRE, 2017

UBICACIÓN: Padrón: 1382
Calle: Camino Paso de las Piedras entre Av. Barrios Amorín y Calle 98.
Ciudad: Minas
Departamento de LAVALLEJA

OBJETO DE LAS OBRAS:

Obras de mantenimiento y ampliaciones.

Ampliación:

- BAÑO ACCESIBLE
- ADSCRIPCIÓN
- VEREDAS
- DEPÓSITO (Contenedor).

Mantenimiento:

- Impermeabilización de azoteas.
- Baños a nuevos.
- Cocina a nuevos.
- Instalación sanitaria y conexión a colector.
- Instalación eléctrica y aumento de carga.
- Cegado de pozo negro existente
- Sustitución de pavimentos.
- Sustitución de aberturas.
- Suministro e instalación de protecciones.
- Impermeabilizaciones.
- Reparaciones varias.
- Revoques.
- Pintura.
- Retiro de árboles.
- Demoliciones.

1- GENERALIDADES

Previo a la cotización de los trabajos el oferente deberá visitar el local y verificar la situación existente.

Todas las medidas deberán ser rectificadas en obra.

La propuesta incluirá todos los trabajos generales y/o accesorios necesarios que sin estar especificados sean necesarios para la perfecta ejecución y finalización de los trabajos.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones para Ejecución de Obras de ANEP, a esta Memoria Constructiva Particular, a la Memoria Constructiva General del MTOP.

La obra deberá conservarse siempre limpia durante su ejecución.

No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato, si la limpieza no se hubiera ejecutado en perfectas condiciones y a satisfacción de la Supervisión de Obra, (incluida la limpieza fina, lavado de pisos, vidrios, etc., previa ocupación y habilitación del local para su uso).

Finalizada la obra el contratista se retirará de la misma dejando el obrador y su entorno, eventualmente afectado por los procesos desarrollados, en la mejor situación de limpieza, prolijidad e incluso reparando a su cargo lo que haya resultado deteriorado. Esta operación se llevará a cabo en total acuerdo con el Supervisor de obra y según sus instrucciones específicas al respecto.

Será de cargo del Contratista el retiro y traslado de material sobrante, salvo indicación contraria de la Supervisión de Obra.

Al finalizar las Obras se deberá presentar toda la documentación solicitada, Proyecto Definitivo conforme a Obra.

Se coordinará el desarrollo de las obras con la Supervisión de Obra y la Dirección del Centro Educativo, de manera de minimizar las interferencias con las actividades de la institución.

2- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia.

3- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos, planillas y memorias adjuntas, incluyendo todo lo que sin estar concretamente especificado en los recaudos sea de rigor para dar completa terminación a lo que se considera una construcción esmerada.

4- IMPLANTACION DE LA OBRA

1- CONSTRUCCIONES PROVISORIAS

El contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por los organismos pertinentes.

CERCADO:

Se deberán realizar todos aquellos vallados provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General del MTOP y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas del MTSS, Banco de Seguros, Municipales y nacionales vigentes.

CARTEL DE OBRA:

Según Recaudos anexos.

2- LIMPIEZA DEL TERRENO

La limpieza del terreno se deberá realizar de acuerdo a la Memoria Constructiva General del MTOP y en los plazos establecidos en los Pliegos.

El Contratista deberá limpiar el terreno y extraer las especies vegetales que se encuentran localizadas en el área donde se realizarán construcciones. Este trabajo deberá incluir la eliminación de raíces y todos aquellos tramos que se encuentren bajo el nivel de terreno natural en el área de las Obras.

Se procederá a retirar árbol indicado en plano.

3- REPLANTEO PLANIMETRICO Y ALTIMETRICO:

Hecha la limpieza del terreno a satisfacción del Supervisor de Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos al replanteo general de las obras y al trazado y replanteo de acuerdo a las láminas de estructura y albañilería.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General del MTOP y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

4- COTAS Y NIVELES:

El nivel ± 0.00 de Obra es el nivel de piso terminado interior de las construcciones existentes en el sector más próximo a la calle.

5- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA:

5.1 – DEMOLICIONES

Las demoliciones indicadas en planos de albañilería, muros, veredas, maceteros, chimenea, etc. Será de costo del contratista el retiro y disposición final de los escombros producto de las demoliciones. Los materiales en buen estado resultantes de desmantelamientos, sustituciones y demoliciones, serán de propiedad de ANEP y el Supervisor dispondrá el lugar de depósito final.

Deberán demolerse todas las veredas exteriores, la chimenea ubicada en un vértice de la cocina, los maceteros de hormigón y los muros y vanos necesarios para confirmar el plano final de albañilería.

Deberán de demolerse los contrapisos necesarios, los que no sean armados y los que se presenten en mal estado a fin de lograr los niveles indicados y una correcta terminación en todos los sectores.

Se retiraran todos los pavimentos existentes.

5.2 - NIVELACIÓN CON APORTES

Para lograr los niveles de proyecto se realizarán los desmontes y rellenos necesarios.

Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra. Se seguirán las siguientes indicaciones:

a. MOVIMIENTO DE SUELOS.

Este rubro incluye todos los movimientos de suelos necesarios para cumplir con los niveles y cotas indicadas en los planos respectivos.

Los niveles indicados en los planos corresponden a niveles terminados, ya sean de pisos de las edificaciones, pavimentos, etc.

b. PRÉSTAMOS O DEPÓSITOS CON TRANSPORTE INCLUIDO

El Contratista deberá suministrar todo el material requerido, para conformar el predio de acuerdo a las cotas indicadas en los planos, para lo cual podrá realizar todas las mediciones y ensayos que entienda necesarios.

En el precio cotizado se supondrá incluido el derecho de piso necesario para los materiales de préstamo, y el transporte total de los mismos, ya sean estos de préstamo, depósitos o sustituciones, hasta su ubicación final.

c. DESMONTES Y RELLENOS

Previo a la ejecución del pavimento se ejecutará el desmonte de todo el suelo vegetal en toda el área a pavimentar.

El terreno desmontado se sustituirá por material granular libre de fracciones finas con potencial expansivo.

No se admitirán materiales con contenidos finos mayores al 20% del pasante por el tamiz de malla 74 micrones (tamiz UNIT 74, Nº200).

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

El material a utilizar podrá ser tosca, ó balastro.

En las ampliaciones la compactación en los primeros 30 cm. será con un CBR>30% compactado al 95% del PUSM en los restantes 20 cm se compactará con un CBR>50% al 98% del PUSM en capas de 10 cm.

El material de relleno a utilizar será único para cada capa.

Los valores CBR (California Bearing Ratio) corresponden a la norma ASTM D 1883.

La compactación se realizará según Ensayo Proctor Estándar (según norma ASTM D698-00).

Se deberá realizar un control de calidad de compactación en sitio, en cada una de las capas a compactar, mediante el método del “cono de arena”, según Norma ASTM D1556-00

“Determinación de Humedad y Densidad en sitio, método del cono de arena”.

La distribución de los puntos se hará equilibradamente de modo que entre capa y capa se mida en zonas diferentes de relleno.

El criterio es de un ensayo cada 150 metros cuadrados por capa.

Los últimos 15 cm de la base granular tendrá el mismo perfil especificado para la superficie del pavimento de hormigón, de manera que al realizar el hormigonado se llegue a las cotas de diseño conservando dicho perfil.

Si entre las fechas de aprobación de cada capa de la base granular y la de construcción de la siguiente capa, o entre la última capa de base y el hormigón, por cualquier circunstancia, se hubiera modificado su estado de humedad óptimo de compactación, se deberá efectuar nuevos ensayos de densidad en sitio.

El Contratista deberá contar con un Ingeniero Civil con título otorgado por la Universidad de la República Oriental del Uruguay, especialista en movimiento de suelos y construcciones viales que se responsabilice por la calidad de los materiales a utilizar en los rellenos así como por los procedimientos de compactación y de los ensayos tanto en laboratorio como en sitio. Se deberá prever buenas condiciones de drenaje superficial en las áreas externas.

5.3 - EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN

Se ejecutarán las excavaciones para fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General del MTOP y recaudos.

5.4 – DESCALCE DE VIGAS

Todas las vigas y riostras de fundación se descalzarán.

6- HORMIGÓN ARMADO

1. CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN ARMADO

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas, especificaciones de los recaudos de estructura y en la Memoria Constructiva General del MTOP.

La resistencia característica cilíndrica del Hormigón se indica en dichos recaudos.

La Supervisión de Obra podrá solicitar los ensayos de resistencia de hormigón según se detalla en las especificaciones de los planos de Estructura.

Cemento Portland

Previo a la compra, acopio y estiba, el contratista deberá suministrar a la Supervisión de Obras el tipo, clase, categoría y marca del cemento Portland que se utilizará para lograr las calidades de hormigón requeridas en el proyecto de estructura.

Tanto para el cemento Portland a granel como para el embolsado se recomienda que en caso de utilizarse habiendo existido acopios mayores a 30 días se realicen ensayos de hormigón con una muestra representativa (a criterio de la Supervisión de Obra) del cemento almacenado. No se autorizará el uso de esos cementos hasta que el informe de laboratorio garantice la adecuada calidad del hormigón.

Agregados

Los agregados finos (que deben verificar las exigencias de las normas UNIT vigentes, consistirán en arenas naturales, silíceas, perfectamente limpias, duras, ásperas al tacto, de grano y color adecuado. Estarán exentas de materiales orgánicos y sin vestigios de salinidad. La Supervisión de la Obra exigirá al contratista que presente un ensayo granulométrico de cada partida de arena, sin perjuicio que a costo del contratista la misma decida realizarlo en el lugar que estime.

Los agregados gruesos deberán cumplir con las exigencias de las normas UNIT vigentes y deberán resultar de la trituración de roca.

Bajo ningún concepto se admitirá el uso de canto rodado para elaboración de elementos de hormigón de la estructura principal.

Agua para amasado y curado del hormigón

El agua tanto para el amasado del hormigón como para el curado del mismo deberá estar calificada como potable por la autoridad competente, no presentando cantidades perjudiciales de limo, materia orgánica, álcalis, sales y otras impurezas que puedan interferir en las reacciones de hidratación del cemento, facilitar la corrosión de las armaduras o afectar el color final del hormigón.

Aditivos

No podrán usarse aditivos que contengan ión cloruro.

Será la Supervisión de Obra quien apruebe por escrito la utilización del tipo y marca del producto.

Dosificación del hormigón.

La dosificación se realizará exclusivamente por peso y bajo ningún concepto por volúmenes.

La proporción de los componentes en cada tipo de hormigón a utilizar en la obra, será determinada por el Contratista y aprobada por la Supervisión de Obra.

Previo al inicio de las obras el contratista deberá realizar a su costo ensayos que confirmen que el hormigón que elaborará para la ejecución de las obras es el requerido por el proyecto, esos ensayos se realizarán en un laboratorio que indique la Supervisión de las Obras.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se deberá obtener en todos los casos un hormigón con buena compacidad, impermeabilidad, durabilidad y trabajabilidad.

La Supervisión de Obras podrá exigir en cada caso el cambio de la dosificación de los hormigones sobre la base de ensayos de laboratorio, con el fin de lograr que la calidad del hormigón cumpla con los requerimientos del proyecto.

Docilidad del hormigón

El hormigón tendrá una consistencia tal que sea trabajable en las condiciones requeridas y que al ser vibrado adecuadamente, rodee las barras de las armaduras y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan huecos. La docilidad se valorará determinando su consistencia según procedimiento descrito en las normas UNIT o UNIT-NM vigentes.

2. ENCOFRADOS

El encofrado deberá cumplir con todo lo especificado en la MCG MTOP y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Los mismos deberán cumplir con todas las normas vigentes. El constructor tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura.

Los moldes de madera deberán ser humedecidos previamente al hormigonado, para evitar que absorban el agua del hormigón.

3. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

A los efectos de realizar una correcta colocación, se usará un hormigón de consistencia fluida, con un asentamiento en el cono de Abrams de entre 10 y 12 cm.

La dosificación del hormigón será tal que no se produzca segregación en el vertido. Se deberá tener especial atención en el llenado de los pilares, impidiéndose el vertimiento desde una altura superior a 3 metros. Para verificar que no existe segregación, en algunos pilares (1 de cada 5) se dejarán ventanas en la parte inferior.

4. CURADO DEL HORMIGON

Según M.C.G. y la aprobación del Supervisor de Obra.

5. DESENCOFRADO Y DESCIMBRADO

Según M.C.G. y la aprobación del Supervisor de Obra.

Tiempos mínimo para los desencofrados:

- Laterales de vigas: 5 días.
- Laterales de pilares: 7 días.
- Fondo de losas y vigas: 28 días.

6. Recubrimientos del hormigón

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Deberán realizarse con separadores especiales y deberá especificarse cual es la cantidad de separadores para cada pieza, debiéndose presentar con anticipación muestras de los mismos a la Supervisión de Obras para su aprobación.

Las medidas corresponden a la menor distancia entre el paramento y la barra de acero más próxima.

2 (dos) centímetros en losas.

3 (tres) centímetros para vigas y pilares.

5 (cinco) centímetros para TODAS las armaduras de elementos en contacto con el terreno de fundación (bases, vigas, pilares).

7. ARMADURAS

7.1. Resistencia

El hierro redondo indicado en laminas de estructura sera acero conformado del tipo ADN 500 con resaltes y nervios con limite de fluencia minimo de 5000 kg/cm² y rotura 5500 kg/cm² (norma unit 843). Se exigirá al vendedor de acero el certificado de calidad.

7.2. Preparación y Colocación

La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo con lo establecido en las plantas, planillas y detalles, observando la Norma UNIT 1050 caps. 11 al 13 siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria y en los planos citados.

7.3. Empalmes

Los empalmes se permitirán siempre que el contratista demuestre que es imposible obtener los hierros de las dimensiones necesarias.

En los empalmes se realizarán según recaudos, atendiendo además las prescripciones de la Norma UNIT 1050 cap. 41.

Los empalmes por soldadura se realizarán a tope con preparación en X 60 grados, mediante soldadura con arco eléctrico, utilizando un metal de aporte cuya resistencia a la extensión sea ligeramente superior a la del metal de base y cuya composición química se ajuste al mismo. Se evitará todo calentamiento anormal debiéndose con ese fin, emplear la corriente más baja compatible con el electrodo y las barras a unir y prever pausas en la deposición del metal de aporte para que la barra se enfríe hasta una temperatura tolerable al tacto.

7.3. Doblado de hierros

En todas las losas macizas: en apoyos con continuidad se levanta un hierro de cada dos al quinto de la luz prolongándose hasta un cuarto del tramo adyacente (incluye todas las losas que tengan el mismo nivel de encofrado, y que estén separadas entre sí por vigas). En apoyos extremos se levanta un hierro de cada dos al décimo de la luz prolongándose hasta el extremo de la losa. El hierro recto va de apoyo a apoyo.

8. CARRERAS, DINTELES Y ANTEPECHOS

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se colocarán dinteles sobre los nuevos vanos realizados en la construcción existente. Se realizarán con hormigón tipo C20,0 según UNIT 972 dintel del ancho del muro rústico por 0.20m de altura, armado con 4 Ø 8 tratados y estribos Ø 6 cada 0.25 m.

Los antepechos se realizarán de hormigón armado, del ancho del muro rústico por 10 cm de altura, con pendiente del 10 % hacia el exterior y armados con 4 Ø 8 longitudinales y estribos Ø 6 cada 25 cm y se extenderán 30 cm más allá de la luz libre.; en el caso de vanos entre pilares los hierros se anclarán a los mismos.

9. FUNDACIONES

Las bases de fundación deberán apoyarse por debajo del nivel actual del terreno, la profundidad será definida en sitio, y se fundará en un firme cuyo sigma admisible sea igual o mayor a 2 Kg/cm². La superficie de apoyo será regularizada 24 horas antes del llenado de las bases, con un hormigón C 15,0 según UNIT 972 de 10 cm. de espesor sin armadura.

9.1 CIMENTACIÓN AMPLIACIONES (PATINES)

La fundación en las ampliaciones será con patines de hormigón Armado a la profundidad necesaria para encontrar terreno firme (resistencia igual o mayor a 2kg/cm²). Las dimensiones y ubicación de dichas bases deberán de calcularse a fin de no generar inconvenientes con las construcciones existentes. Sobre estos se apoyarán las vigas de cimentación ancladas con 4 varillas de acero de 10mm .Todos los trabajos serán coordinados y aprobados por la Supervisión de Obra previo análisis de la solución teniendo en cuenta los elementos existentes.

9.2 CIMENTACIÓN DEPÓSITO (DADOS)

Se realizaran seis dados de hormigón armado (40 X 40 X 60) y se implantarán de tal forma que el contenedor quede ubicado según lo indicado en los recaudos. Los mismos deberán estar perfectamente niveladas y con exacta separación entre sí. Se conectarán entre sí con riostras armadas con 4 hierros de Ø8 con estribos de Ø6 cada 25 cm., se conectarán entre si también en el sentido longitudinal. Las bases deberán sobresalir del terreno no menos de 20 cm. para asegurar la aireación. Una vez que hayan fraguado las bases, se posicionarán el contenedor teniendo la precaución de lograr una descarga equitativa sobre la totalidad de las bases.

10. CONTRAPISOS

Para los contrapisos o pavimentos se utilizará hormigón tipo C-25,0 según Norma UNIT 972-97, de 25 MPa de resistencia característica a la rotura a los 28 días en cilindros normalizados. Serán armados con malla electrosoldada 15 x 15 x 4.2mm. Serán de 8 cm de espesor.

11. JUNTAS DE HORMIGONADO

No se aceptan juntas de hormigonado.

12. LOSAS EN MESADAS DE BAÑOS

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Para las mesadas de los baños se ejecutará una losa de hormigón armado apoyada en su perímetro o en apoyo de espesor igual a 8cms debiéndose prever los pases correspondientes para las para las piletas y griferías que se deberán coordinar con el subcontrato de sanitaria. Ver planillas.

13. RECOMPONER VÉRTICE DE COCINA

Una vez que se proceda a demoler la chimenea ubicada en el vértice de la cocina, deberá de recomponerse el sector de la losa de tal forma que quede una cubierta uniforme acorde a lo existente.

7- ALBAÑILERIA

1. NIVELES

Se considerarán niveles definitivos los indicados en los planos.

2. MUROS

Se emplearán cerámicos de primera calidad.

2.1 MUROS Y TABIQUES

Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en las Planillas de Muros, siguiendo todas las indicaciones de la Memoria Constructiva General del MTOP.

El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra.

Todos los muros y tabiques se anclarán a pilares y vigas mediante bigotes Φ 6mm que deberán preverse en la estructura. Tanto en pilares como en vigas se colocarán cada 50 cm. y tendrán una longitud de 50 cm, su amure se realizará con mortero de arena y Portland.

3. TRABA

Los muros y tabiques se vincularán a los pilares por medio de bigotes de traba dejados en la estructura. Se preverán bigotes \emptyset 6mm de 50 cm de largo cada 50 o 60 cm.

4. AISLACIONES

4.1 CAPA AISLADORA DE CIMIENTOS

Se revocarán las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero tipo A con adición de hidrófugo, según Memoria Constructiva General del MTOP.

Se levantarán las primeras hiladas con mortero tipo A con adición de hidrófugo, revocando con igual mortero todas las caras. El número de hiladas será el necesario para superar en 2 hiladas o 10 cm. el nivel de piso exterior según Memoria Constructiva General del MTOP.

4.2 IMPERMEABILIZACIÓN VERTICAL DE MUROS

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Los muros exteriores, se impermeabilizarán con una capa azotada de mortero tipo A con adición de hidrófugo -planchada a cuchara- de 1 cm de espesor como mínimo. En un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General del MTOP.

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano o en el caso de pilares y vigas, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

Muros exteriores, sin cámara la cara exterior del tabique se terminara con una azotada ascendente superpuestas de arena, pórtland e hidrófugo inorgánico, aplanada con cuchara en sentido ascendente.

4.3 IMPERMEABILIZACIÓN DE PRETILES

Los pretiles y amures serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo y se terminarán con revoque a dos capas.

4.4 IMPERMEABILIZACION DE CERRAMIENTOS SUPERIORES

Se realizará según detalle adjunto en láminas de Albañilería en las ampliaciones y sectores a intervenir.

Será obligatorio realizar pruebas de estanqueidad.

Además se procederá a retirar las tejas necesarias para realizar correcta impermeabilización sobre el sector a construir en el vértice de la cocina.

A costo del contratista se retirará y reparará lo necesario para impedir las posibles filtraciones de agua hacia el interior en los sectores donde se visualicen humedades desde la cubierta, pretiles, aleros, chimeneas y aleros.

GARANTIA: Se exigirá garantía por escrito por 10 años, tanto sea dada por el Contratista o sea traspaso de Subcontrato a éste, que indique plazo y los términos que esta garantía abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de los daños y reparaciones, debido a las posibles filtraciones que puedan surgir.

5. REVOQUES

Según indicaciones de la MCG MTOP.

De acuerdo a lo indicado en los recaudos gráficos en los sectores correspondientes a ampliaciones.

Además se deberá realizar el revoque exterior similar al existente en los sectores que se encuentren deteriorados, sueltos o donde sea necesario la reparación por amure de aberturas y demoliciones. Dinteles (con goterón), mochetas, antepechos.

El revoque de fachada se realizará con revoque para exteriores. Su terminación (granulometría) será igual a la existente a efectos de lograr continuidad y homogeneidad en el acabado de las superficies.

Limpieza de la fachada

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

A efectos de poder realizar los trabajos de fachada será necesario liberar al edificio de las instalaciones de tendido eléctrico, cables, grapas y todo sistemas de amure o fijación que se encuentren en desuso.

Se realizará hidrolavado con una presión variable, evaluando que la superficie resista éste método de limpieza sin generar mayores deterioros.

La presión del agua, la distancia y el tamaño del abanico de la proyección del agua debe ser variable y regularse en función del desprendimiento progresivo de la suciedad, evitando la saturación del mampuesto y la filtración del agua por las aberturas.

Cepillado de la superficie con la precaución de que esta acción contribuya a la limpieza de la superficie y no al esparcimiento de las sustancias orgánicas según la porosidad del revoque. Se realizará con cepillos de cerda suave y firme de nylon, nunca de metal. Puntualmente, en caso de ser necesario se evaluará la utilización de producto químico para remover. Siempre que se utilice algún producto químico se deberá realizar un enjuagarse final. El agua a utilizar deberá ser dulce, limpia y libre de productos químicos.

La utilización de rasqueta o espátula se aplicará puntualmente, ante presencia de grietas con vegetación, se procederá al retiro de las mismas con la precaución de eliminar todo resto orgánico.

Grietas y fisuras

En ambos labios de las grietas se realizarán rebajes perpendiculares al plomo de la fachada y siguiendo la trayectoria de la grieta, a efectos de lograr mayor superficie de adherencia del material y mortero de reparación.

Se limpiará el interior de la grieta en toda su trayectoria por medio de cepillado y soplete de aire hasta eliminar material suelto y partículas de polvo.

Se procederá al cerrado de la grieta. Si la grieta es profunda y con posibilidad de movimientos a futuro (activa) se aplicará: algún material tipo Sika roundex o calidad similar en el espacio más profundo de la grieta, luego se sella con material elástico tipo Sika Flex 1ª o similar presionando para formar un menisco, posteriormente se colocará un puente adherente tipo sikadur 32 gel o similar y se terminará con un mortero de reparación tipo sikadur 43 reparación o similar.

Si la grieta es de menor porte y sin posibilidades de movimientos a futuros (pasiva) se cerrará con mortero de reparación de baja retracción.

Revoques exteriores y microfisuras

Se reconstruirán los revoques generando superficies perfectamente planas, respetando la textura y molduras del diseño original.

El mortero de reparación (con algún material tipo Sika Top Modul o similar que sirva como puente de adherencia en masa) se deberá preparar a partir de las muestras extraídas del revoque original, a efectos de determinar el tono y la granulometría similar a la existente. Se deberán realizar muestras pilotos a fin de observar las zonas tratadas y determinar su aplicación en la totalidad de las superficies.

En zonas con microfisuras se deberá evaluar la firmeza del revoque, de lo contrario se retirará hasta llegar a sustrato firme para recomponerlo nuevamente.

Revoques interiores

En general se harán en 2 capas: primera con mortero tipo C y segunda con mortero tipo D según MCG MTOP.

Se repararán los sectores de revoque interior que se encuentren deteriorados o sueltos, se estima 30% de superficies que requieren la reparación de revoques.

6. CONTRAPISO ARMADO

Todos los sectores a pavimentar llevarán contrapisos armados, incluyendo veredas perimetrales. Previo trabajo de compactación según la presente memoria, los mismos serán con hormigón tipo C25,0 según UNIT 972, de 8cm de espesor y armados con malla electrosoldada 150x150x4.2mm colocada en la mitad del espesor. En el caso de pavimentos exteriores se considerará para su ejecución las pendientes hacia los puntos de desagüe.

7. PISOS

7.1 NORMAS GENERALES

Según MCG MTOP.

7.2 PISO ANTIDESLIZANTE

En el baño accesible se colocará pavimento tipo porcelanato antideslizante de 40 x 40 gris.

7.3 MONOLITICO EN BALDOSAS

En todos locales se colocarán pavimentos de monolítico, se realizarán sobre la base de baldosas monolíticas de 30 x 30 cm espesor aprox. 26 mm pulida y lustrada en obra.

- Todos los locales indicados serán con baldosas color base gris claro grano 2 blanco, únicamente el baño accesible llevará un pavimento diferente.

A los efectos de su colocación se seguirán las especificaciones que se detallan a continuación:

COLOCACION:

A)- Sobre contrapiso de hormigón:

Utilizar mezcla de asiento formada por Cemento de albañilería en una parte del mismo y 4 de Arena Mediana (o entre Fina).

Preparar con la mínima cantidad de agua para obtener una mezcla de consistencia plástica y así evitar un posible asentamiento de las placas.

Distribuir con la cuchara de albañil cortándola en los bordes para que ésta no ascienda por la junta.

Pintar la cara del revés de las placas en el momento de colocarlas con una lechada bien espesa constituida por 2 partes de cemento de albañilería y una de agua. Utilizar para tal fin

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

una esponja de goma espuma. Untar la lechada y apoyar con leve presión sobre la cara posterior cubriendo la misma, pero dejando sin pintar la zona central.

Colocar sobre la mezcla de asiento y llevarlas a su correcto nivel con golpes de cabo de martillo.

Se puede utilizar también un taco de madera de unos 10 cm de lado y colocarlo sobre las puntas de 4 placas, golpeándolo suavemente para que las mismas queden a nivel.

Prever el espacio de la junta que debe ser de 1 a 1,5 mm.

El espesor de la mezcla de asiento debe ser de 2 cm. aproximadamente.

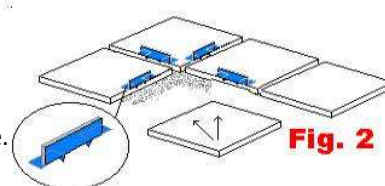


Fig. 2

B)- Sobre alisado de arena y portland con cemento predosificado:

- Utilizar una llana de 8 ó 10 mm. para extender el pegamento.
- Mantener el espesor de junta antes sugerido.
- Llevar las placas a su posición y nivel con golpes de cabo de martillo de goma.

IMPORTANTE: Humedecer el piso inmediatamente después de colocado y mantenerlo húmedo hasta las 24 hs posteriores al tomado de juntas (si es necesario rociarlo con agua).

TOMADO DE JUNTAS:

-Debe realizarse después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación.

Proporciones: Pastina: 1 Kg. Agua: 1 / 2 L.

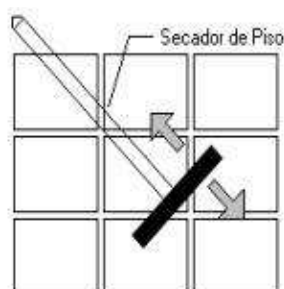
-Regular la cantidad de pastina a preparar teniendo en cuenta que el tiempo de trabajo no exceda los 45 minutos.

-Verter agua en un recipiente y agregarle la pastina gradualmente hasta la proporción indicada mientras se revuelve para obtener una mezcla fluida y sin grumos. La pastina debe ser mezclada hasta presentar un color homogéneo, similar al del piso.

-Una vez preparada debe ser utilizada en forma inmediata y en su totalidad. Si la pastina endurece no agregar agua, tirarla y preparar pastina nueva.

-Distribuir con lampazo de goma hasta que la pastina penetre en la totalidad de la junta.

-Efectuar los movimientos del lampazo en forma diagonal a la junta, para no arrastrar la pastina de las mismas, como lo muestra la figura N°2.



MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

-Eliminar todo el sobrante limpiando bien las placas; para ello se puede espolvorear el piso con pastina seca sin preparar por tramos y retirarla inmediatamente con trapo.

En los SECTORES de ORBA NUEVA los entrepuertas se realizarán del mismo material que el piso del local, manteniendo el mismo despiece de las juntas.

Se tendrá especial cuidado en el replanteo a los efectos de que exista una relación continua de las juntas entre las distintas áreas.

PULIDO:

El pulido en obra se deberá realizar en dos etapas:

Pulido de gruesa y empastinado.

El pulido de gruesa se realizará con abrasivos N° 36 con el cual se obtiene el aplanado del piso y la eliminación de los pequeños dientes de colocación. Inmediatamente después se efectuará el empastinado con llana utilizando la pastina adecuada al tipo de baldosas a efectos del cierre de poros y juntas abiertas.

Pulido de fina y lustre a plomo.

El pulido de fina se realizará con abrasivos N° 120 que elimina las rayas del piso. El lustre a plomo se realizará con muñeca a lona y plomo y sal de limón que otorga brillo final al piso.

Los zócalos serán de 7 cm de altura y de iguales características que el pavimento. Las juntas de los zócalos deberán coincidir en todos los casos con las de los pisos.

DEBERÁ DE REALIZARSE JUNTAS DE TRABAJO.

Los umbrales de puertas exteriores se realizarán con baldosa tipo escalón cuando corresponda desnivel. Las características de terminación serán iguales a las del pavimento.

7.4 PAVIMENTOS EXTERIORES

Procedimiento general para la realización de los pavimentos exteriores:

1 - Realizar contrapiso armado considerando las pendientes indicadas. La terminación de las veredas perimetrales y rampa es de Hormigón rústico.

Pavimentos dentro del predio:

En las veredas exteriores se harán paños de hormigón, lo más perfectamente terminado, armado con malla electrosoldada.

Recuadrando los paños de hormigón se realizarán juntas de dilatación.

Juntas de dilatación:

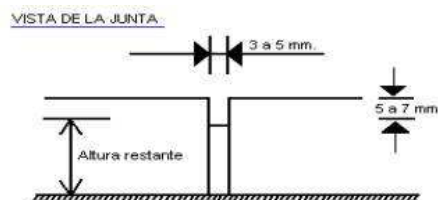
Se deben dejar juntas de dilatación del orden de los 5 mm en paños no superiores a 5 x 5 m.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

En el caso que el sector, donde se colocará el piso, tenga junta de dilatación, el piso a colocar deberá tener las juntas de dilatación coincidente con la junta anterior.

Como material de sellado se utilizará Junta flexible Poliuretánica tipo Sikaflex 221.



Limpiar perfectamente el sector de junta de dilatación, rellenar la misma con fondo de junta flexible (poliestireno expandido de baja densidad) hasta 5 ó 7 mm. por debajo del nivel superior y luego aplicar la junta propiamente dicha.

SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTOS:

Se sustituirá el total de los pavimentos interiores y las veredas exteriores.

Se respetarán los niveles indicados en planta.

Hormigón alivianado

En los sectores donde sea necesario rellenar para elevar el nivel respecto de los actuales se procederá a utilizar hormigón alivianado en un 50% con poliestireno partido y una carpeta superior a efectos de recibir el pavimento, respetando los niveles finales indicados en planta.

8- REVESTIMIENTOS

Los distintos revestimientos serán ejecutados con las clases de materiales, forma, dibujo y calidad que en cada caso se estipule en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalles, que disponga el Arquitecto Supervisor. El Contratista deberá presentar muestra de los materiales a emplear y ejecutar ensayos de su colocación, cuando el Arquitecto Supervisor así lo exija, a los fines de su aprobación.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario efectuar un corte en las piezas, este será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Si por cualquier causa que fuere, el revestimiento no tuviera la calidad requerida para la clase de materiales de que se trate, a juicio del Arquitecto Supervisor, el Contratista está obligado a rehacerlo, a su exclusivo costo. Antes de proceder a ejecutar un revestimiento, se verificará el posicionado de las instalaciones: llaves, tomas, brazos, etc. de instalaciones eléctricas y tomas de agua, gas, etc. de instalaciones sanitarias.

8.1 PORCELANATOS

Los locales húmedos se revestirán de acuerdo a lo expresado en los gráficos.

En todos los locales que lleven revestimiento el mismo se hará cubriendo todas las superficies hasta 2.20m.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

En el laboratorio se revestirá únicamente con una hilada por sobre el nivel de la mesada.
Se revestirán todos los interiores y muretes en mesadas.
Se utilizará para todos estos revestimientos porcelanato color Blanco Mate de 30x60 cm.
La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA o calidad similar impermeable.
Entre el revestimiento y el revoque se realizará una buña de 20 x 10 mm.

9- CEGADO DE POZO

Se procederá a ejecutar el Cegado del pozo negro existente y las cámaras existentes.

10- AMPLIACIONES

Se realizará baño accesible y adscripción según se indica en los recaudos.
Ambas construcciones se compondrán de estructura con vigas (15x40cm) y pilares (15x15 cm) sobre patines (fundación), muro simple de ticholo y losa armada de hormigón (12 cm).
Ver detalle de pretilas y capas de azotea en lámina de albañilería.

11- CARPINTERIA DE ALUMINIO

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán los tipos de aluminio que se indican en las respectivas planillas.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General del MTOP.

Se tendrá presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

El contratista deberá consultar a la Dirección, Supervisión y/o Proyectista de la Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

En todos los casos se aceptarán variantes que cumplan con el diseño indicado en las planillas correspondientes, en cuanto a dimensiones, sistemas de apertura y cierre y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, en cuanto a su resistencia mecánica, a la corrosión y hermeticidad. Las mismas deberán ser iguales o mayores a las correspondientes a su uso y/o a las especificaciones de los recaudos.

MATERIALES:

-PERFILES: Se emplearán perfiles extruídos de aleación de aluminio, sin poros, ni ampollas, rectos y con las siguientes características:

Aleación: 6063 cuya composición química deberá cumplir la NORMA UNIT 670-82/TABLA 2
Temple: T6, según NORMA UNIT 669-82.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Propiedades mecánicas: Resistencia a la rotura 2300 kg /cm²

Límite elástico 1700 kg /cm²

Tolerancias dimensionales: de acuerdo con "AA" (Aluminium Association) / Aluminium Standard and Data – 2003. Tablas 11.3 a 11.10/12.2 a 12.10

Terminación superficial: Anodizado Natural o color (se indicará tipo y color en las planillas de aberturas).

De acuerdo con la NORMA UNIT 1076-2001, el espesor del anodizado será:

Clase A13 (11 a 15 micras)

Clase A18 (16 a 20 micras)

Clase A23 (21 a 25 micras)

El espesor se indicará en las planillas de aberturas y será controlado por la Dirección de Obra antes de su instalación.

Deberá estar certificado con la Marca UNIT de conformidad con la norma UNIT 1076-2001

Requisitos estructurales: se basará en la Norma UNIT 50-84 "Acción del Viento sobre las Construcciones".

La deformación de los elementos en dirección perpendicular al plano deberá ser menor o igual a $L/175$ y no mayor a 15 mm.

Diseño y secciones: se deberá tener en cuenta los detalles que se adjuntan en planillas a modo de ejemplo; se podrán sustituir por otros similares o superiores, debiéndose presentar a consideración y aceptación de la Supervisión de Obra.

-ACCESORIOS:

* BURLETES - Se emplearán los que requiera cada línea de acuerdo con los catálogos de las Empresas, debiendo ser en EPDM (sin excepción en Fachadas y techos vidriados) o en PVC flexible.

* FELPILLAS - En aberturas corredizas se emplearán felpillas multifilamento de polipropileno siliconado con las dimensiones de acuerdo al catálogo de las Empresas, debiendo asegurar una compresión mínima de 15%.

* BISAGRAS - Serán de aleación de aluminio, salvo indicación en contrario, y se emplearán las correspondientes a cada línea.

* CIERRES - Se emplearán las correspondientes a cada Línea salvo indicación en contrario, se detallarán en la cotización y se pondrán a consideración de la Supervisión de Obra cuando sea requerido.

* COLOCACIÓN DE VIDRIOS - En hojas corredizas se emplearán burletes EPDM o PVC flexible de acuerdo al espesor del vidrio y a lo indicado en los catálogos de las Empresas. En las demás hojas móviles y vidrios fijos se empleará silicona del lado exterior y burletes EPDM o PVC flexible tipo cuña del lado interior.

* PROTECTORES DE DESAGÜE - Todos los desagües estarán cubiertos con protectores de nylon.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

* DISPOSITIVOS DE ESTANQUEIDAD - En las corredizas se colocarán como mínimo en el centro de los marcos inferior y superior. Si se justifica, también en los extremos del marco inferior.

* GRAMPAS DE AMURE - Serán de aluminio o acero galvanizado. Siempre que el diseño de los perfiles lo permita se colocarán por “encolizado” y se fijarán por recalcado de las aletas del portagrampa. Deben colocarse cada 50 cm. máximo y a 25 cm. de los extremos.

REMACHES - Serán de aleación de aluminio

TORNILLOS - Serán de acero inoxidable no magnético para el caso de perfiles pintados y en atmósferas agresivas, por ejemplo marinas. En general podrán ser de acero cadmiado o galvanizado.

OTROS ACCESORIOS SE INDICARAN EN PLANILLAS.

- SELLADORES:

Se empleará Silicona Acida para el sellado de juntas de: aluminio – aluminio anodizado ó aluminio – vidrio.

Se empleará Silicona Neutra para el sellado de juntas de: aluminio – aluminio pintado ó aluminio – hormigón ó para juntas con vidrio laminado.

Se empleará cuando la junta lo requiera cordón de respaldo en espuma de polietileno con el diámetro adecuado para obtener una firme resistencia.

FABRICACIÓN Y ARMADO DE ABERTURAS:

Deberán respetarse las siguientes exigencias:

Los cortes a 45° y a 90° deberán combinar adecuadamente sin dejar ente si “luz” ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.

Las uniones se realizarán de acuerdo a lo indicado en los Catálogos de cada Empresa asegurando una segura y resistente fijación.

Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los marcos y en las corredizas es necesario que las mismas puedan ser retiradas con facilidad para mantenimiento y reposición de vidrios y accesorios.

El sellado de las uniones y juntas de perfiles de aluminio se realizará en todos los casos sin excepción, utilizando la silicona apropiada, teniendo especial cuidado en las esquinas inferiores de los umbrales de los marcos y hojas donde se realizarán pruebas de estanqueidad antes de la colocación en obra.

INSTALACION EN OBRA:

Para evitar el contacto con materiales alcalinos: caso de morteros de cemento o cal, residuos acuosos de los mismos o materiales ácidos como clorhídrico, etc. los que producen manchas imposibles de eliminar, se recomienda:

Amurado en seco empleando premarcos de aluminio que además protegen de golpes y rayaduras.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Poliuretano Expandido.

Amurado húmedo tradicional protegiendo con Film vinílico.

Otros productos de menor eficacia pero de bajo costo como grasa o vaselina.

Para evitar el contacto con superficies de hierro, cobre o bronce, las cuales producen corrosión electrolítica, se recomienda emplear un separador consistente en un film plástico (polietileno, polivinil) de 100 micras de espesor, en toda la superficie de contacto.

También puede ser efectivo aplicar una mano espesa de pintura epóxica, bituminosa o asfáltica.

RECOMENDACIONES PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO:

Es necesaria una limpieza periódica para mantener las superficies en buen estado.

Se recomienda el empleo de agua tibia con detergente neutro disuelto al 5%, a menudo resulta conveniente agregar un 10 % alcohol. Emplear un trapo suave.

Frecuencia: limpiar cada vez que se limpian los vidrios.

Para eliminar manchas de grasa, vaselina, pintura o cera, utilizar un trapo suave con un solvente (disán, nafta, acetona o alcohol).

En todos los casos lavar con agua tibia, secar y aplicar una delgada capa de cera incolora.

12- CARPINTERIA DE MADERA

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán los tipos de carpintería que se indican en las respectivas planillas.

Las maderas a utilizar que indican los planos y planillas serán de primera calidad, bien estacionadas, sin defectos, nudos, manchas, etc.

Toda la carpintería será lijada y pulida a los efectos de presentar una superficie prolija.

En todos los casos las medidas deberán ser rectificadas en obra.

Aberturas de madera y postigones existentes a reparar

En las aberturas existentes a recuperar (TODAS LAS QUE NO SERÁN SUSTITUIDAS) se sustituirán todos los herrajes de cierre y maniobra.

En los casos que se requiera, se sustituirán las pomelas y las cerraduras de seguridad de doble paleta (tipo Start o similar) o las que mejor se adapten a la estructura de las aberturas, las cuales se suministrara con dos llaves.

Se sustituirán los rebajes postizos rotos. En todos los casos se realizarán con arranque y terminación superior.

Se empatillarán los tramos de marcos que se encuentren deteriorados o en mal estado.

Se sustituirán los contramarcos rotos o faltantes los contramarcos faltantes, de idénticas características y diseño a los existentes.

Se repondrán los arranques de los marcos faltantes y se sustituirán los que se encuentren en mal estado.

Se ajustarán las hojas para lograr un perfecto cierre y hermeticidad.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se procederá a lijar para posteriormente pintar todas las aberturas mencionadas anteriormente.

13- HERRERIA Y CARPINTERIA METALICA

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán los tipos de herrería que se indican en las respectivas planillas.

En el caso de las rejas se admitirá a los efectos del trabajo en obra la subdivisión en módulos sin afectar el diseño propuesto en las planillas, debiendo contarse en todo momento con la aprobación del Arquitecto Proyectista y del Supervisor de Obra.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en cada planilla y las descritas en la Memoria Constructiva General del MTOP.

Las rejas se ubicarán de acuerdo a lo indicado en plantas y planillas y se fijarán mediante “patas de araña” en planchuela de 2” x 1/4” combinadas con varilla de 16mm roscada con prisionero y sellada al muro con un material tipo Sikadur o similar. Todas las rejas se rectificarán en obra debiéndose además verificar la coincidencia vertical y horizontal de cada uno de los componentes de las mismas con las correspondientes a las aberturas de aluminio o madera a cubrir, siempre y cuando correspondan a tal situación.

Se realizará mantenimiento en la totalidad de las ventanas y rejas que no serán sustituidas.

Aberturas de hierro existentes – se reparará el 100% de las aberturas existentes a mantener. Se verificarán los movimientos, cierre y hermeticidad.

Se repondrán los brazos de empuje y pernos de ajuste para las diferentes posiciones de apertura y cierre. En todos los casos, las planchuelas para los brazos de ajuste y los pernos serán del mismo tipo a las existentes (en dimensión, diseño y material).

Se rebajará con amoladora y/o se sustituirán los tramos de ángulos o planchuelas que se encuentren deterioradas o muy deformadas, a efectos de garantizar la hermeticidad y un buen cierre. Se re-masillarán los vidrios a efectos de lograr una terminación uniforme y prolija. En caso de ser necesario se colocarán contravidrios.

Luego de recuperadas se procederán a pintar.

14- PÉTREOS

Las mesadas en baños de alumnos y laboratorio de Hormigón Armado, se revestirán con Granito Nacional color Gris Mara pulido, espesor 2 cms. con su correspondiente nariz, según detalles.

Se aceptará solamente granito nacional debido a su probada impermeabilidad y a que no se mancha con el agua. Se pegarán únicamente con silicona neutra.

15- ACERO INOXIDABLE

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán los tipos de acero inoxidable que se indican en las respectivas planillas.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se realizarán en acero inoxidable de acuerdo a las siguientes especificaciones todos los elementos constitutivos de la cocina. Mesas de trabajo. Los módulos de mesa de trabajo serán contruidos totalmente en acero inoxidable de primera calidad, AISI 304 de 1,5 mm de espesor, con soldaduras continuas en atmósfera de gas argón, prolijamente desbastados y pulidos al ras. La terminación será mate. La encimera de chapa lisa estará apoyada por refuerzos especiales de chapa doblada de acero inoxidable para evitar deformaciones. El zócalo posterior de 15 cm de altura forma una pieza única con la encimera, evitando filtraciones y resguardando el revestimiento de la pared de golpes y salpicaduras. Su estructura será en caño cuadrado de acero inoxidable AISI 304 de 40 x 40 mm y de 1,5 mm de espesor de pared. Variante en u de hierro forrada en acero inoxidable. Deberá presentar regatones regulables en acero inoxidable de nivelación.

Mesada con dos piletas: serán contruidas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 1,5 mm de espesor con soldaduras continuas en atmósfera de gas argón, prolijamente desbastadas y pulidas al ras. La terminación será mate. La encimera de chapa lisa estará apoyada por refuerzos especiales de chapa doblada de acero inoxidable para evitar deformaciones. El zócalo posterior de 15 cm de altura forma una pieza única con la encimera, evitando filtraciones y resguardando el revestimiento de la pared de golpes y salpicaduras. La encimera estará doblada con perfil antiderrame en todo su perímetro. Las dos piletas deberán tener todos sus bordes redondeados, cantos sanitarios y soldado totalmente a la encimera. Su estructura será en caño cuadrado de acero inoxidable AISI 304 40x 40 mm y de 1,5 mm de espesor de pared. Variante en u de hierro forrada en acero inoxidable. Deberá presentar regatones regulables en acero inoxidable de nivelación.

Campana de extracción de humos: Extracción mecánica. Se contruirá según detalles adjuntos.

Piletón, lavamanos, mesa de trabajo, estanterías, manotones, soportes, etc. Ver planillas.

16- VIDRIOS

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán los distintos tipos de vidrio para las aberturas de carpintería, herrería, aluminio y espejos, siguiendo las indicaciones realizadas en las planillas correspondientes y las descriptas en la Memoria Constructiva General del MTOP.

Deberán cumplir con las Normas UNIT 68 y 86, referidas a los valores, tipo y definición. Los espesores serán los recomendados por la Norma, para dimensiones y presiones que deban soportar (UNIT 50 y 82).

Se sustituirán todos los vidrios rotos de las aberturas existentes y se realizará remasillado en las que permanecerán en las instalaciones. Se estima 10% de las aberturas existentes. En todos los casos, los vidrios de las aberturas, serán de una única pieza correspondiente a las dimensiones de cada paño, no se aceptarán superficies con vidrios unidos con silicona.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Todos los vidrios deberán cumplir con las Normas UNIT 86 y 87, referidas a los valores, tipo y definición. Los espesores serán los indicados en planillas correspondientes y no menor a lo que indiquen las Normas UNIT. En casos recomendados por la Norma, para dimensiones y presiones que deberán soportar (Unit 50 y 82).

Se rechazarán los que tuvieran burbujas, alabeos, ondulaciones, fisuras o cualquier otro defecto, de acuerdo a la Norma UNIT 128.

17- PINTURAS

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General del MTOP y las que indique el proveedor.

Se pintará en su totalidad las construcciones existentes y las ampliaciones.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

En superficies con revoques nuevos se deberá esperar el fraguado total de los mismos antes de aplicar la pintura. Se aplicará una mano de imprimación para luego dar dos manos mínimas de pintura.

Los tipos o marca de pintura podrán ser de igual o superior calidad y performance que los indicados.

Los trabajos de pintura a cotizar son los siguientes:

En revoques interiores: los revoques interiores se terminarán con dos manos mínimas de pintura de igual o superior calidad y performance que las del tipo Incalex Dulux superlavable semi-mate para paredes interiores, color blanco tiza.

Se deberán respetar todas las especificaciones del fabricante.

En cielorrasos: Se terminarán todos con dos manos mínimas de pintura para cielorrasos antihongo tipo Inca o similar color blanco.

En carpintería: se terminarán según indicaciones en planillas y detalles correspondientes. Sobre carpintería existente se indica lijado de la pintura vieja, y recuperación de madera a efectos de lograr una superficie lisa y uniforme, para aplicar luego 3 manos de esmalte sintético semibrillo, o las que sean necesarias para cubrir la superficie.

En marcos, contramarcos, hojas de puerta (a mantener), postigones, lambriz y otros se aplicará Esmalte Sintético semi-brillo, similar al existente.

En superficies metálicas: se prepararán las superficies metálicas según especificaciones del fabricante. En todas las piezas de hierro nuevos y existentes (rejas, puertas, ventanas, etc.) Se indica lijado, aplicación de dos manos de antióxido y luego las manos necesarias para cubrir correctamente todas las superficies, mínimo tres manos.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

En todos los casos se aplicarán dos manos de antióxido tipo Cromox y posteriormente se aplicarán tres manos de esmalte sintético color gris tipo grafito mediano tipo Nº 24 Ferroxid de Renner, similar o mejor.

18- ELÉCTRICA

GENERALIDADES

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Ver respectivas láminas.

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en esta memoria, rige lo indicado en la Memoria Constructiva General del MTOP, Pliego de Condiciones para la Ejecución de Obras de CODICEN y Memoria Constructiva Particular de Arquitectura.

La presente memoria hace referencia a los textos mencionados por lo que su comprensión se completa dando lectura a todos ellos.

EDIFICIACIONES EXISTENTES

Según Capítulo XXIV de la Reglamentación de Baja Tensión de UTE (en adelante RBT).

Se tendrá en cuenta los correspondiente Capítulos del RBT para Locales de Pública Concurrencia y Locales de Enseñanza.

Se tendrá en cuenta la reposición de componentes faltantes de cualquiera de las partes que componen el total de la instalación, entendiéndose instalación existente y nueva.

Se cambiarán todos aquellos elementos y/o materiales mínimos imprescindibles para cumplir con lo indicado en el RBT.

En caso de constatarse mal funcionamiento o contactos bajo tensión sin la protección adecuada se cambiarán por nuevos siguiendo los lineamientos de los materiales solicitados en esta memoria para las nuevas instalaciones.

La Contratista, antes de empezar con los trabajos, deberá certificar que el personal a utilizar es idóneo para realizar dichas tareas. La alimentación será realizada por la Contratista, el contador con nuevo servicio.

Se verificará la ubicación de cada elemento o componente de la Instalación Eléctrica en obra.

Previo a la estipulación de costos se visitará la zona y verificarán ubicaciones de los predios con el fin de evacuar dudas y estimar las dificultades e imprevistos que pudieran surgir para la realización de los trabajos solicitados.

El contratista deberá conectarse a la red, desde el contador, con una línea nueva.

FIRMA INSTALADORA

La Categoría de la Firma Instaladora será A, B, o C, y deberá estar registrada como tal en UTE.

TRÁMITES

Se deberá solicitar un nuevo expediente correspondiente a un aumento de carga con nuevo servicio de una carga de 20 KW trifásica, 230V.

PROPUESTA

Se realizará de acuerdo a recaudos gráficos y estará en todo de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Baja Tensión y la Norma de Instalaciones de UTE. Todos los materiales deberán estar aprobados por UTE para su uso específico.

Se resolverán todas las canalizaciones por muros totalmente embutidas en materiales antillama.

Lo expresado en planos será revisado minuciosamente antes de ser evaluados los costos, toda duda que se presente deberá ser consultada con oportunidad dentro de los plazos estipulados.

Se tendrá presente lo indicado en la Sección II, **Art. 19.3 “las empresas que coticen deberán hacer suyo este proyecto”** por lo que el Instalador evacuará toda duda y verificará minuciosamente los recaudos y documentos presentados por ANEP-CODICEN. Se tramitará ante Organismos Públicos o Privados el retiro y/o cambio de emplazamientos de elementos instalados sobre fachadas y/o cambios en el recorrido de canalizaciones subterráneas en veredas internas, externas o calles, fijando el nuevo emplazamiento de acuerdo con la Supervisión de Obra y los Entes o Empresas correspondientes sin que esto de lugar a cobros adicionales, ya sea por concepto de tasas, mano de obra y/o materiales. Se deberá presentar todos los detalles que crea pertinentes agregar para poder ser evaluado y aprobada su ejecución por ANEP-CODICEN-DSI-ÁREA DE PROYECTOS.

1. PLANOS

Según MCG MTOP

Al terminar los trabajos se remitirá Proyecto Definitivo en fiel concordancia a ANEP-CODICEN-DSI-ÁREA DE PROYECTOS, una copia en Disco Compacto y dos juegos de copias en Papel de las Instalaciones Eléctricas debiendo contener lo siguiente:

Planos de Plantas Definitivos.

Esquemas Unifilares.

Plano de Plantas y Cortes del Sistema de Protección de Descarga a Tierra.

Garantías del Fabricante.

Planillas de Derivaciones de la Instalación Eléctrica.

Se presentarán los certificados de ensayos y medidas en un todo de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión de UTE (en adelante RBT) en papel con membrete de la Firma Instaladora, firmado por ésta y el Ingeniero o Técnico responsable de la misma.

Se presentará un Manual de Uso de la Instalación Eléctrica dónde conste funcionamiento a nivel de usuarios de la instalación, precauciones, mantenimientos y atenciones de la instalación.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Aunque UTE no lo exija, se presentara toda la documentación solicitada ante ANEP-CODICEN-DSI-ÁREA DE PROYECTOS.

La simbología empleada será la Normalizada UNIT para instalaciones eléctricas. Si es necesario utilizar otra simbología para indicar determinados elementos, éstos deberán identificarse en símbolo y texto bajo la leyenda: Referencias.

2. RECEPCIÓN PROVISORIA

Según MCG MTOP.

Todas las instalaciones deberán estar conectadas, operando correctamente y aceptadas por ANEP-CODICEN-DSI-ÁREA DE PROYECTOS O DE OBRAS.

3. REGLAMENTOS y NORMAS

La instalación será ejecutada según RBT de UTE, URSEA, LATU, MTOP, MTSS, MSP, Ministerio de Industria, BPS, Intendencias Municipales, BSE, Normas UNIT, ISO, IRAM e IEC. En caso de discrepancias entre los recaudos, las normas y demás reglamentaciones vigentes, regirán las disposiciones Nacionales o Internacionales más exigentes que brinden un mayor margen de seguridad tanto para materiales y bienes como para la seguridad de las personas.

4. GARANTÍAS

Según MCG MTOP.

En todos los casos deberá tenerse presente que la seguridad de las instalaciones eléctricas es imperiosa, se exigirá en todos los trabajos a ser realizados una ejecución cuidadosa y acorde al arte del oficio.

En ningún momento el Instalador se verá relevado de su responsabilidad directa sobre el total de la instalación y/o elementos suministrados.

Se entregarán las instalaciones en perfecto estado y se deberá reemplazar sin cargo todo material o trabajo que presente defectos de fabricación o instalación. Los reemplazos de los materiales o trabajos no deberán afectar los plazos del cronograma de obra.

Todos los materiales serán probados, siendo de cargo del Sub-contratista todos los costos que dichas inspecciones o el rechazo de dichos elementos signifique, si no se ajustan a normas nacionales e internacionales.

5. MATERIALES

Según MCG MTOP.

Se colocarán todos los materiales y piezas que aunque no estén mencionados expresamente en esta memoria sean necesarios para cumplir con las reglamentaciones vigentes, correcto montaje y buena terminación.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Todo material y elemento eléctrico será protegido cuidadosamente durante la duración de los trabajos de obra, presentando al momento de la entrega una perfecta terminación.

La Conservación y Mantenimiento de las instalaciones será de responsabilidad del Sub-contratista hasta que se haya realizado la recepción definitiva, quedando a su cargo todo gasto derivado de su responsabilidad.

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia

6. MANO de OBRA

Según MCG MTOP.

El Oferente suministrará a sus operarios todos los equipamientos y elementos de protecciones adecuados a cada tarea a ser realizada.

Todos los operarios afectados a las instalaciones eléctricas serán constantemente informados en cuanto a la ejecución global de las tareas a realizar, deberán tener en el obrador todos los planos y memoria debidamente acondicionados para ser consultada.

7. ZONAS DE TRABAJO

Según MCG MTOP.

Se adoptarán las señalizaciones gráficas y gestuales necesarias según los criterios de la Norma UNIT 18.

Se delimitarán las zonas de trabajo de manera tal, de no permitir el acceso y/o el paso a niños y/o personas ajenas a la obra.

Se aumentarán las señalizaciones y el vallado en aquellos lugares dónde se realicen trabajos con peligro de electrocución.

8. COORDINACIÓN

Según MCG MTOP.

Se seguirá el cronograma de Obra, sin provocar retrasos en los demás subcontratos y/o interrupciones en la ejecución de los trabajos.

9. PROVISORIO de OBRA

Se solicitará y cumplirá con lo indicado por el Decreto 179/01 del MTSS “Riesgo Eléctrico”, Anexos I – II – III y IV, Art. 4.

El Instalador deberá tener presente la carga estimada y la tensión del suministro a solicitar según la demanda de los equipos de obra. Contratará y asumirá la responsabilidad, garantía y todos los costos generados que surjan del contrato y la energía.

10. SISTEMA de PUESTA a TIERRA del CONDUCTOR de PROTECCIÓN.

El conductor de protección debe llegar a todos los puntos de la misma, entendiéndose por puntos todas las bocas de cajas de llaves, bocas de tomas de corriente, bocas de picos de luz, maquinarias, equipos y/o elementos de conexión fija o móvil que por sus características lo requieran.

Se deberá indicar en planos definitivos los puntos de medida de la resistencia del terreno (ubicación de las picas de medición) y la fecha en que fue realizada.

La viabilidad del hincado de electrodos tipo jabalina debe ser analizada debido a los tipos de suelos y/o capas rocosas que pudieran existir en la zona. Por lo mismo los puntos de descarga señalados en planos son tentativos.

Los materiales a ser empleados deberán impedir al máximo la corrosión galvánica.

Se podrán utilizar a modo de ejemplo Sistemas de Mallas, Conductores desnudos, Sistemas de Mallas combinadas con Electrodos tipo Jabalinas.

Todo el Sistema que se entierre irá unido por soldadura Cupro-aluminotérmico.

Las Mallas o Conductores enterrados se instalarán entre -0.60 y -0.80 m de NPT.

Los puntos de conexión de todos los sistemas serán registrados en cámaras, como mínimo de 40x40 cm, junto con el Conductor de Protección.

Para el futuro control de la resistencia de los electrodos enterrados se deberá poder abrir el circuito en los puntos de conexión del Conductor de Descarga a Tierra, para ello se utilizará un sistema que asegure una resistencia ≤ 5 Ohms, un perfecto contacto y continuidad eléctrica.

El valor de la resistencia en el punto de conexión debe ser como máximo de cinco (5) ohmios, de no lograrse el valor reglamentario, se deberá extender por el terreno el sistema ejecutado hasta alcanzar dicho valor.

También se incluirán las descargas a tierra para el sistema de protección atmosférica.

El Subcontratista de Eléctrica suministrará, montará y conectará un sistema de protección atmosférica que proteja todas las instalaciones de las edificaciones.

Se deberá realizar esta parte de la obra de acuerdo a las normas y reglamentaciones vigentes de UTE.

Se deberá emplear mano de obra calificada para la ejecución de estos trabajos en forma prolija, y que acredite experiencia en trabajos similares. La empresa deberá acreditar

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

experiencia de al menos 3 años en el rubro, o bien presentar un subcontrato que lo acredite.

Todo material y/o trabajo que sea necesario para el cumplimiento de las disposiciones vigentes, así como para completar las instalaciones necesarias, deberá ser suministrado por cuenta y obra de la empresa instaladora, aunque no esté explícitamente mencionado en estos recaudos.

El Adjudicatario deberá suministrar aquellos materiales que aunque no estén detallados en esta memoria, sean indispensables para el buen funcionamiento de las instalaciones, comprometiéndose con la garantía solicitada.

ALCANCE

Los suministros e instalaciones a ser realizados por la empresa instaladora comprenden un sistema de protección completo contra descargas atmosféricas (SPDA).

El suministro y la instalación se ajustarán a las especificaciones y requisitos aquí establecidos y serán de aplicación las normas nacionales e internacionales existentes en relación a instalaciones de este tipo (UTE, IEC 62305-1/2/3/4/5, BS 6651, NFPA 780, etc.). Todos los materiales y obras (civiles y anexas), necesarios para las instalaciones objeto de estos recaudos (posibles pases, amures, enterrado, etc.) serán a cargo del Contratista.

El SPDA estará compuesto por:

Sistema externo – Captores y cableados, conexiones equipotenciales de estructuras metálicas existentes cercanas.

Conductores de bajada.

Protección de bajadas (bajadas Bi), cajas de inspección, acometida al terreno, cámaras, jabalinas y puesta a tierra.

Sistema externo – Captores

Se instalará un sistema de protección que anticipe la captación de las descargas atmosféricas, proporcionando un camino directo de derivación a tierra, y disminuyendo así la probabilidad de descargas directas que puedan alcanzar y dañar la edificación en las zonas más expuestas o equipos instalados en la azotea.

El sistema consistirá de captores y conductores desnudos de cobre (Cu), y equipotencialidades hacia las estructuras metálicas (en caso de existir), según planos adjuntos, protegiendo así las superficies probables de impacto en azotea y elementos allí instalados.

Se instalarán captores Franklin (de bronce o acero galvanizado), en los sitios indicados en los planos adjuntos, conectándolos de forma adecuada al sistema mediante mordazas.

Las altura mínimas a la cuales quedarán las puntas de los captores será de 2m por sobre el nivel de las estructuras correspondientes (donde se instale cada captor), siendo cada elemento captor de no menos de 50cm de largo.

El largo del mástil soporte de los captores será adecuado para cumplir con el punto anterior, de caño galvanizado tipo gas de 1 y 1/2" (pesado, para soportar punta franklin).

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

A este sistema externo (cableados de cobre, soportes y captosres Franklin), se le dotará de bajadas en cable de cobre de 50mm².

Los conductores de cobre en azotea serán también de 50mm². Se admitirá mordaza solo para la unión cable perimetral y soporte de captor. En los demás casos se utilizará soldadura cadwell.

Todos estos conductores, soportes y captosres, estarán eléctricamente interconectados en forma segura y permanente.

Conductores de bajada

Se instalarán conductores específicos de bajada como se indica a continuación.

El conductor de interconexión entre los captosres, y el conductor de bajada desde los mismos, serán de cobre desnudo, de sección 50mm², engrampado. Este unirá al captor con la puesta a tierra, pasando por la "caja de inspección".

Los conductores de bajada deberán instalarse, por fuera de la estructura edilicia o en conducto instalado para tal propósito, hacia patios exteriores hasta cámaras exteriores.

Los conductores de bajada que queden vistos y no canalizados, se sujetarán a razón de dos grampas galvanizadas por metro.

La bajada se realizará lo más verticalmente posible desde los captosres indicados, evitando curvas innecesarias.

En los lugares donde inevitablemente deban existir curvas, éstas tendrán un radio de curvatura no menor de 25cm, pero previo a la instalación estos casos deberán aprobarse por la Dirección de Obra, debiendo el Adjudicatario comunicarlo oportunamente por escrito.

Protección de bajada, caja de inspección, acometida al terreno, puesta a tierra y conexión a mallas de tierra:

Se protegerán los conductores de bajada con caño de PVC rígido blanco para desagüe, de 2" de diámetro, hasta una altura no menor de 2,40m por sobre el nivel del suelo. En el caso de bajadas en cinta, se utilizará un material similar como protección, a aprobar por la Dirección de Obra.

En cada bajada, se instalará una caja estanca con tapa (caja de inspección con grado de protección IP54), previa a la conexión a tierra correspondiente (jabalina), y por encima del caño de protección de la bajada (o sea a mínimo 2,40m desde nivel de suelo). En esta caja se realizará un empalme con terminales apropiados, del cable de cobre de bajada de 50mm² con una barra de cobre, y desde allí se derivará a las puestas a tierra correspondientes. El sistema deberá permitir la separación mediante herramientas, del sistema de tierras de los conductores de bajada, para medidas operativas y de mantenimiento posteriores.

El conductor de cobre de cada bajada de pararrayos, se conectará a una primera jabalina, ubicada en cámara al pie del punto de bajada. De allí se derivarán los conductores

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

horizontales hacia las mallas de tierras según se indicó antes y en planos, a 0,80 m de profundidad.

Uniones a jabalinas en cámaras de registro

Estas uniones deberán ser realizadas mediante soldadura exotérmica de alto punto de fusión (tipo Cadweld).

Malla general de tierras

Además de las puestas a tierras de cada bajada (patas de ganso), el Contratista deberá realizar una malla general de tierras, compuesta de conductores, cámaras y jabalinas para las tomas de tierra artificiales, e instalada en patio para los tableros generales (TG).

La malla deberá ser realizada con conductor de cobre desnudo de 50mm² de sección que unirán a las jabalinas. Dichos conductores estarán enterrados a 80cm del nivel del suelo.

Jabalinas

Las jabalinas se unirán al conductor de tierra mediante soldadura exotérmica, método Cadweld. Las mismas deberán ser del tipo Copperweld (acero revestido por capa de cobre), de 2,4m de longitud, tendrán un diámetro suficiente como para evitar deformaciones de la misma durante el proceso de hincado (3/4" mínimo), dependiendo de la dureza del terreno. El espesor de la capa de cobre será como mínimo de 300 micras.

Cámaras de registro

En todos los puntos indicados en planos adjuntos se construirán cámaras de 60x60cm, fondo abierto (ver detalle en planos adjuntos).

Las cámaras contarán con marco y tapa de hormigón reforzado.

Para la correcta instalación del sistema se deberá coordinar con la Dirección de Obra previo a la instalación de las cámaras e hincado de las jabalinas correspondientes.

Materiales

Todos los materiales a emplearse deberán ser nuevos, de primera calidad y aprobados por la URSEA.

Se presentarán muestras a la Dirección de Obra, previas a su instalación.

Los materiales rechazados deberán ser retirados y sustituidos inmediatamente por material aprobado.

La "Caja de Inspección" deberá contar con un cartel de identificación, en acrílico blanco, y grabado con letras negras de 12mm de altura.

Se exigirá una terminación muy prolija.

Tomas de tierra

Todos los elementos metálicos en la azotea, deberán estar conectados al sistema general de puesta a tierra (conductor de cobre en azotea), utilizando los chicotes de tierra para este cometido.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Las uniones conductores-jabalinas y cable-cable serán cuidadosamente realizadas e inspeccionadas según se indicó antes.

Procedimientos constructivos

Todo trabajo que a criterio de la Dirección de Obra se encuentre realizado en forma incorrecta o desprolija deberá ser ejecutado nuevamente con cargo de la empresa adjudicataria en su totalidad.

Etapas de inspección

Se inspeccionará en su totalidad el sistema de tierras y el SPDA, su instalación, sección de los cables, captosres, soldaduras, cajas de inspección, etc.

A nivel de piso, se inspeccionarán las conexiones a las jabalinas respectivas para las bajadas indicadas.

En aquellas uniones que no se realizan cámaras, el contratista deberá dejar al descubierto las mismas, a los efectos de permitir su inspección por parte de personal de la Dirección de Obra; una vez aprobadas dichas uniones, el contratista podrá culminar su trabajo.

Estas uniones deberán ser realizadas mediante soldadura exotérmica de alto punto de fusión (tipo Cadweld).

Se medirá la puesta a tierra de rayos, la cual no podrá superar los 5 Ohm.

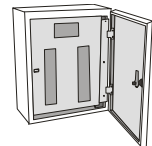
De no lograrse los valores de resistencia de puesta a tierra solicitados, se irán agregando jabalinas de acuerdo al criterio establecido.

Para la medida de la resistencia de la puesta a tierra el contratista deberá disponer de un instrumento específico para dicho cometido (Telurímetro). La medida se realizará en coordinación con la Dirección de Obra. Se deberá entrega informe técnico firmado con descripción de las medidas realizadas, valores obtenidos por cada bajada y malla de tierra principal e instrumento utilizado, el cual deberá estar homologado por UTE (se deberá presentar documentación que acredite dicha homologación).

11. TABLEROS y CENTRALIZACIONES

No se admitirán gabinetes estándares. Si se solicitan interruptores de reserva se dejarán éstos instalados y cableados, de lo contrario se calculará el tablero para un 20% más de capacidad.

Interruptor Termomagnético General de Tableros. Deberá instalarse en la línea media y sobre la parte superior del frente muerto, no deberá llevar junto a este ningún otro tipo de interruptor, seccionador, diferencial u elemento.



Presentará una envolvente apta para ser embutida con bastidor porta riel Din y frente calado, llevará **una moldura frontal externa** con puerta toda fabricada en chapa Nº 18 y pintada con terminación Grafito medio Nº 24 o según la DO.

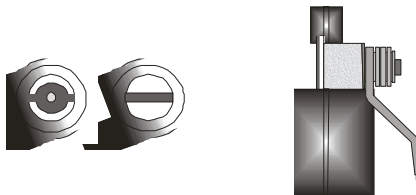
MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Las puertas serán frontales y sus bisagras con ejes para remoción con herramienta manual. Llevará un burlete de caucho para el correcto ajuste en todo su perímetro.

Las puertas se interconectarán al conductor de protección mediante conductor extra-flexible de sección mínima de 16 mm² con terminales, se fijarán con un juego de bronce de bulones, arandela plana, arandela de presión y tuerca.

Las cerraduras serán de medio giro tipo magneta con pase cilíndrico, se suministrará cada tablero con una llave.



En la parte interna de la puerta se deberá diseñar un sobre de material plástico que permita colocar el plano de planta de dicho tablero o centralización evitando que se caiga al ser abierta la puerta.

En la parte exterior se pintará de manera indeleble la sigla de la letra “T” seguida de la nomenclatura utilizada por el instalador en planos definitivos.

El tamaño de la leyenda deberá ser leído con facilidad desde una distancia de 5 metros. El color de la leyenda dependerá del color de la terminación, debiendo resaltar a simple vista.

El frente muerto se calará para acceder a los interruptores y/u otros comandos. Los sectores de los calados sin interruptores deben quedar cubiertos con placas atornilladas, fácilmente desmontables con la herramienta adecuada.

Llevará para cada derivación un sistema indicador con láminas de acrílico transparentes atornilladas y leyenda confeccionada en material indeleble con letras en color negro sobre fondo blanco.

Se indicará el interruptor general en un tamaño de letra mayor que el utilizado para las derivaciones con la leyenda **“LLAVE GENERAL”**

El interruptor correspondiente a los equipos condensadores en su identificación en acrílico deberá decir **“Condensadores, no apagar.”**

Se pegará sobre el frente calado un logo que indique **“PELIGRO”** y **“TENSIÓN”** del tablero. Se montará una bornera Din de conexiones para las líneas del Conductor de Protección de sección y cantidades acordes a los conductores a alojar, no se admitirá una manga que contenga más de cuatro conductores por borne. Tales conductores tendrán terminales de conexión acordes a las borneras.

El conexionado entre los interruptores en tableros se efectuará mediante conductores multifilares extraflexibles, aislados y de secciones acordes con las intensidades a transmitir. Las mangas o mazos de conductores dentro de los tableros o centralizaciones se lazarán con precintos plásticos para darle una adecuada terminación.

Los conductores llevarán terminales colocadas por compresión, de color acorde con el aislamiento de su conductor (no se conectará ningún conductor directamente al borne del interruptor).

Toda derivación que alimente equipos que puedan funcionar o restablecerse su funcionamiento luego de una falta de energía presentando riesgos para las personas que ocupen el local, deberá estar provisto de la correspondiente protección que evite tal funcionamiento.

12. CANALIZACIONES

Responderá a la reglamentación de UTE vigente, respetando el porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos.

Las canaletas para alojar las canalizaciones en estructuras inconsistentes se realizarán con maquinaria eléctrica o neumática adecuada, no admitiéndose herramientas que por golpes o importantes vibraciones deterioren sectores lindantes.

Se pondrá especial cuidado en las terminaciones de los sistemas de canalizaciones, quitando las rebabas y filos que puedan deteriorar las cubiertas aislantes los conductores.

Las canalizaciones se instalarán sin sus conductores, los que no se enhebrarán hasta que exista protección mecánica y se halla concluido con todo trabajo que pueda causar daño a canalizaciones, conductores y cualquier otro componente de la instalación eléctrica.

No se admitirán canalizaciones que tengan más de tres curvas y/o cuyo ángulo no cumpla con los radios de curvatura reglamentarios, de ser inevitable se deberán registrar.

Toda canalización metálicas deberá tener a su inicio y a su final su correspondiente buje.

Las llegadas de los caños a los tableros mantendrán correlatividad con la distribución.

Las cajas de embutir de material aislante deben cumplir con la norma **IEC 670, antillama**.

Se utilizará la misma marca y línea para toda la instalación deberán ser similares o mejores que las correspondientes a línea azul fabricadas por Conatel, dándose preferencia a las señaladas.

Tendrán clavijas metálicas fuertemente adheridas a las paredes interiores de la caja para el correcto atornillado de los soporte de los puentes porta módulos.

Sus lados deberán tener estampado los accesos y se retirarán solamente aquellos necesarios para permitir el correcto ajuste a presión de los **bujes**.

Las canalizaciones en caño corrugado, deberán cumplir con la **Norma UNIT 614-1, antillama**.

La sección **mínima** a utilizarse en todas las derivaciones será de 20 mm.

El contratista deberá de calcular cada una de las líneas y asegurarse que la carga a recibir resulte suficiente. Se recuerda que es necesario dejar líneas libres para futuras conexiones.

El contratista debe contar con la aprobación de la Supervisión de Obra de la propuesta antes de su instalación.

CANALIZACIONES SUBTERRÁNEA

Responderá a la reglamentación de UTE vigente, respetando niveles de drene, porcentaje a dejar libre, coeficientes por temperatura, tipo de aislamiento del conductor, sistemas de montajes y profundidades de enterramientos.

No se aceptarán conductores aislados enterrados directamente.

Se deberá tener en cuenta para instalar las canalizaciones subterráneas, el peso del tránsito vehicular sobre zonas de acceso o estacionamientos.

Canalizaciones exteriores con recorridos por zonas no pavimentadas.

Se asentarán sobre una cama de arena sucia de 0.10 m, una vez en posición el tubo se cubrirá con una capa de 0.10 m de arena sucia y se colocarán ladrillos transversalmente a la canalización con un espacio entre ellos igual a su altura y se cubrirán con 0.10 m de arena sucia.

Luego se pondrá una cinta de Nylon de Color Verde del ancho de la canaleta siguiendo todo el recorrido de los ladrillos, se cubrirá con una capa de tierra sin escombro

Se compactará evitando la posible deformación del caño y se colocará la capa final de terminación con el tipo de suelo que corresponda.

CAÑOS DE PVC

Los caños embutidos en losas en caso de existir, por pisos o paredes, serán de PVC rígido de marca reconocida, aprobados por U.T.E., no admitiéndose caños corrugados.

Los caños de PVC rígidos serán fabricados de acuerdo con la norma UNIT 147. Las curvas estarán constituidas por elementos prefabricados del mismo material.

CAÑOS DE HIERRO EN DONDE FUESE NECESARIO

Las instalaciones aparentes serán de hierro pintado tipo pesado y hierro galvanizado en caliente para exteriores y locales húmedos. Serán de hierro pesado y fabricados según la norma UNIT 146. Las uniones se harán mediante piezas roscadas de similares características y su unión a cajas, ductos o tableros se hará utilizando tuerca y contratuerca.

CAÑOS FLEXIBLES DONDE FUESE NECESARIO

En las instalaciones aparentes, si corresponden, para conexión de equipos, se utilizarán cañerías metálicas flexibles estancas IP66, para uso exterior. Serán construidos con un fleje de acero laminado en frío y galvanizado en caliente de ambos lados, unido entre cada vuelta y la siguiente, mediante pestañado simple para diámetros hasta 40 mm, y pestañado doble para diámetros superiores. Llevarán cubierta de PVC aislante extruida en caliente, resistente a los líquidos y vapores habituales en la industria. Los radios de curvatura no deben ser superiores a 10 veces el diámetro del caño. Se instalarán con todos sus accesorios, codos, uniones, terminaciones, etc. con sus sellos, aislaciones interiores y contratueras, de modo de lograr la estanqueidad citada y de proteger la cubierta de los conductores a enhebrar.

CAÑERIAS EN TALLER, SUM Y COCINA PARA LUMINARIAS

Las canalizaciones aéreas serán autoportantes y se ejecutarán en Hierro galvanizado liviano. Se montarán mediante planchuelas de hierro, ménsulas, lingas de acero o cualquier otro soporte a modo de lograr una resistencia mecánica adecuada, afirmada a la albañilería y estructura civil.

CAÑERÍAS EN LOSAS DE LOS SECTORES A AMPLIAR

Las cañerías en losas si existen, se atarán a los hierros estructurales con alambres de hierro, cada no más de 1m de distancia.

Los empalmes en cañerías en losas se afirmarán con cemento de contacto o con cinta aisladora, de forma que no se desconecten durante el llenado de hormigón, y se atarán con alambre a los hierros estructurales a cada lado del empalme, a no más de 10 cm de distancia.

13. CÁMARAS

Se podrán construir en ladrillo o ser de hormigón prefabricado, serán con fondo perdido. Las cámaras prefabricadas se asentarán en ladrillo en todo su perímetro y se afirmarán con arena y pórtland. Los accesos de las canalizaciones deberán hacerse con amoladora debilitando las paredes y ajustados con maceta y cortafrío al diámetro exterior del tubo. Deberá quedar prolijamente terminado sin intersticios y acorde con el diámetro exterior de la canalización.

Las cámaras que se construyan con ladrillo serán levantadas sus paredes sobre un marco de hormigón de 5 cm menor que la dimensión de la cámara y de 10 x 10 cm de lado.

Se revocarán y terminarán fretachadas.

Las canalizaciones que lleguen o partan accederán a mas de 10 cm del fondo y se le dará una pendiente del 1% , se les hará un desagüe de Ø 50 mm a 5 cm del fondo, el caño permitirá el drene adecuado según cada caso y éste no se podrá conectar a Instalaciones Sanitarias.

El marco se amurará con arena y portland y deberá quedar a nivel de piso terminado.

Tanto para las cámaras prefabricada en hormigón como las fabricadas en ladrillo, las tapas deberá quedar perfectamente alojada en su marco sin relieves. Se les colocará un tirador que quedará refundido para posteriores retiros de la misma.

Las cámaras quedarán ubicadas de forma de evitar el tránsito vehicular, de no ser posible deberán ser construidas con materiales que resistan el peso, ya sean hormigones reforzados o tapas y marcos metálicos.

Las tapas de las cámaras exteriores no se revestirán con baldosas o cerámicas, salvo indicación en contrario de la D.O.

Se coordinarán los trabajos con las cámaras de Sanitaria y se le dará prioridad a la ubicación de éstas.

14. SISTEMAS DE MANIOBRAS, PROTECCIONES Y COMANDOS

Se tendrán presente las Sensibilidades, Amperajes y Poder de Corte respetándose como mínimo 6 KA para derivaciones monofásicas comunes.

Para interruptores generales de tableros se utilizarán interruptores Caja Moldeada de 10 KA, de amperajes y corrientes acordes a su punto de instalación.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se cotizará sobre la base de las siguientes marcas con representantes en el País: ABB, LEGRAND, MERLIN-GERIN, MOELLER, LOVATO, ORBIS, THEBENIN, TELEMECANIQUE o superiores calidades.

Todos los elementos de protección a instalarse serán de corte Omnipolar, según la Norma IEC 898 / 94, IEC 947-2.

Los disyuntores fabricados en Caja Moldeada pueden ser para montaje en placa lisa o sistema riel Din de acuerdo a su gama, cumplirán como con la Norma IEC 947-2.

Los Interruptores magneto-térmicos cumplirán con la Norma IEC 947-2, IEC 898 Curvas B, C o D según corresponda, Tensión 230V, duración mecánica mínima 20.000 maniobras, duración eléctrica mínima 10.000 maniobras.

Los Interruptores Diferenciales cumplirán con la Norma NFC 81-440, NFC 61-150, EN 61-008 y EN 61-009.

Los Interruptores Diferenciales siempre se conectarán Aguas Abajo del Interruptor General.

No se admitirá Interruptores Magneto-térmicos y Diferenciales combinados en un sólo bloque, únicamente se permitirán elementos asociados en el Interruptor General de toda la Instalación.

Será a cargo del Oferente la regulación y costos del ICP ante los laboratorios de UTE.

15. CONDUCTORES

Los conductores a emplearse en instalaciones interiores serán de cobre recocido, flexibles, antillama, ecológico, clase 5, tensión mínima 750 V. y cumplirán con la Norma IEC 228, respetando las normas de colores para Neutro, Fases y Tierra según RBT.

Las secciones de conductor a utilizar serán para líneas generales las marcadas en planos. En derivaciones se utilizarán para luces 1 mm. cuadrados como mínimo y 2 mm. cuadrados para tomas en general.

En el caso de los tomas de la cocina se utilizarán para todas las derivaciones 4mm.

Cuadrados y 6mm cuadrados para los tomas del taller.

Las líneas de alimentación a luces de columna deberán ser realizadas con conductor apto para intemperie (súper plástico) con sección mínima de 2 mm. cuadrados para conductores y tierra.

Los conductores para instalaciones interiores en canalizaciones por piso en bolsa de agua o instalaciones a la intemperie, deberán ser clase 5 tensión mínima 1.1 KV. según la Norma IEC 228, ambientes húmedos IEC 227, con envoltura exterior y aislamiento antillama de los conductores según la Norma IEC 332-1.

Los conductores tetrapolares para las instalaciones subterráneas en canalizaciones registrables en cámaras, serán XLPE igual o superior calidad, tensión 1,1 KV, ambientes húmedos IEC 227.

Durante los trabajos de enhebrado no se usarán lubricantes derivados del petróleo u otros productos similares.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Para el conexionado de Líneas Generales a bornes de interruptores y el interconexionado de las respectivas derivaciones dentro de los tableros se utilizarán conectores que deberán ser colocados con pinzas manuales o hidráulicas adecuadas por sistema de compresión. Los empalmes solo se admitirán en líneas superiores a los 16 mm² siempre y cuando se encuentren realizados en gabinetes estancos y fuera de cámaras, se realizará con los correspondientes elementos para asegurar una perfecta unión mecánica y adecuado aislamiento, en secciones menores a la arriba mencionada están totalmente prohibidos. La identificación de conductores será a través de su color de aislamiento según la Norma. Si por problemas de suministro o fabricación debidamente comprobada por escrito se utilizará para ello otros colores, se deberá emplear sistemas de anillos de colores según el RBT o marquillas con nomenclaturas indelebles según lo siguiente: **N** para Neutro, **T** para Conductor de Protección, **F1; F2; F3** respectivamente para Fases o **N** para Neutro, **R; S; T** respectivamente para Fases y el Símbolo de Tierra para el Conductor de Protección.

No se admitirá la identificación con cinta aislante de colores en su defecto se podrá utilizar manguitos termocontraíbles.

16. TERMINACIONES

Se prestará sobre las tipo Línea AVE - Habitat de CONATEL o calidad similar o superior. Todo material y elemento eléctrico será protegido cuidadosamente durante la duración de los trabajos de obra, presentando al momento de la entrega una perfecta terminación.

17. LUMINARIAS

Los detalles de las mismas se indican en planillas adjuntas.

No se admitirán luminarias armadas específicamente para el oferente o su propuesta con partes de equipos de varias procedencias cuyo ensamble montaje o uso no cuente con el respaldo de una firma especializada local o extranjera con representante en el País.

Aquellos equipos que posean impedancias estarán corregidos con condensadores incorporados a su equipo de arranque y conectadas sus carcasas metálicas e impedancias al conductor de protección.

El Contratista entregará muestras o catálogos de los distintos tipos de luminaria, las que serán previamente evaluadas por ANEP-CODICEN-ÁREA DE PROYECTOS, quienes las podrán rechazar por no ajustarse a lo exigido, ya sea por fallas de diseño (ventilación insuficiente, bajo rendimiento etc.), mala calidad (malas terminaciones, pinturas tornillos o roscas no confiables, estructuras endeble, etc.)

En caso de rechazo, el Contratista se verá obligado a ofrecer variantes hasta obtener la aprobación escrita del organismo. Las muestras aceptadas quedarán depositadas con fines de control de ANEP-CODICEN hasta la recepción provisoria en que serán devueltas.

Las luminarias en el SUM, TALLER y COCINA deberán de colocarse todas a una altura máxima de 2.8 m sobre el nivel de piso terminado.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Se procederá a instalar una estructura soporte (para la instalación de las luminarias) en acero (a definir con la Dirección de Obra) amurada a la estructura de hormigón de tal forma de permitir una luz uniforme en cada local.

Se deberá suministrar y colocar una luminaria a ubicar en el entrepiso sobre administración, el mismo deberá encenderse desde la administración con llave próxima a la escalera que permite el acceso al mismo.

18. INSTALACIÓN de EQUIPOS y/o MAQUINARIAS

Antes de la instalación de cualquier equipo se localizará la posición definitiva de las conexiones del mismo, para que los conductores y comandos se ubiquen correctamente, evitando que éstos queden expuestos a esfuerzos mecánicos y/o a tropiezos de las personas que circulan a su alrededor.

Los equipos y sus accesorios deberán estar adecuadamente protegidos, en caso de su instalación a la intemperie con pinturas epoxicas y/o materiales galvanizados.

El instalador verificará el funcionamiento electromecánico de todos los equipos a ser conectados a la instalación eléctrica, tanto los existentes como los nuevos. De encontrar defectos lo deberá comunicar inmediatamente por escrito a la Supervisión de Obra.

19. ILUMINACIÓN EXTERIOR

La iluminación exterior dependerá del tablero TG (general en zona existente), y será comandada manualmente desde el TABLERO.

Existirán fotocélulas que manejarán mediante contactores, grupos de luminarias.

Se evitará la ubicación de empalmes de derivación en cámaras. En caso de que fuera necesario realizar empalmes de derivación en cámaras, los mismos serán realizados mediante conector apropiado (no entorchado), sin cortar el conductor principal. Se reconstruirá el aislamiento primario y la cubierta exterior.

Para la recomposición de la cubierta exterior se podrá utilizar molde con resina colada o Kit de empalme termocontraíble específico para esta aplicación.

20. SISTEMAS DE TELEFONÍA

Se instalará un sistema de telefonía interno con su correspondiente central telefónica.

Para la entrada de telefonía al edificio se dejará instalada una Caja de Dispersión de 10", la que será ubicada en una pared lateral del nicho de medidores ubicado en la entrada al predio.

Desde esta Caja de Dispersión se llevará un multipar telefónico de 10" hasta otra bornera tipo KRONE de 30" que estará en un registro ubicado en la Administración.

Desde este registro partirá una red de canalizaciones de telefonía con sus correspondientes conductores telefónicos que se indican en cada caso.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

También se incluyen los cableados de telefonía a las centrales de alarmas de intrusos e incendio.

Toda la distribución de telefonía se efectuará en forma radial desde los registros previstos a cada una de las plaquetas con conectores RJ11.

Se deberá dejar previsto conexión telefónica al servidor del plan Ceibal.

21. SISTEMA DE SEGURIDAD

Se suministrará e instalarán dos centrales independientes contra intrusos. Las puestas necesarias para este sistema, se indican en los planos adjuntos. Se deberá dejar instalados y funcionando, tableros, sirenas, baterías y sensores según se indica en los recaudos.

22. TIMBRES/CAMPANAS

Se suministrará e instalará un sistema de campanillas, los cuales se comandarán desde un un pulsador ubicado en la Administración.

La alimentación del reloj y el control y distribución a los timbres será realizada en 230V.

Los timbres a utilizar tendrán una potencia sonora mínima de 110 dBA a 1m, de forma tal que puedan ser escuchadas claramente desde el interior de cualquier aula o local del Centro Educativo.

La llave de comando será un módulo bipolar de tipo DUOMO de CONATEL o similar.

Se suministrará e instalarán todos los elementos auxiliares para que el sistema quede funcionando correctamente.

Las ubicaciones de estos elementos se indican en los planos adjuntos.

23. SISTEMA DE PLAN CEIBAL

Se ubicaron las provisiones para el servidor (potencia, telefonía, etc.) y las canalizaciones para los access point.

Deberá quedar todo funcionando correctamente.

24. PORTERO ELÉCTRICO

Se suministrará e instalará un sistema intercomunicador entre puerta de acceso y la Dirección y Administración.

Las ubicaciones de estos elementos se indican en el plano.

Se incluirá el suministro e instalación del panel llamador a ubicar en la entrada (con su correspondiente caja), el citófono de pared con el botón de accionamiento del cerrojo. El terminal telefónico de pared tendrá incluida la fuente de alimentación para el intercomunicador y el cerrojo.

El terminal exterior será apto para intemperie.

El cerrojo será apto para intemperie.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

El sistema intercomunicador será de marca internacionalmente reconocida.

25. EXTRACTORES

Se deberá suministrar e instalar los extractores indicados en planos adjuntos.

Extractores de baño del tipo Soler y Palau silent 300 o de calidad y características similares o mejores. Se accionarán con la llave de luz centro de la habitación.

Los equipos deberán estar especialmente diseñados para generar grandes volúmenes de aire con mínimos niveles de ruido, de construcción reforzada, larga vida útil, apta para servicio continuo y silencioso.

Extractores de Campana. Se deberá presentar muestra y/o modelo a utilizar para aprobación por la Dirección de Obra.

26. SECAMANOS

Se deberán suministrar e instalar seca manos tipo modelo MACHFLOW de Distripel o calidad superior ubicados en cada uno de los SSHH según indique la Dirección de Obra. Los mismos se accionarán automáticamente por aproximación de las manos y contarán con carcasa de una pieza, de acabado epoxi blanco o acero inoxidable, motor de escobillas de alta presión, clase F y una velocidad de aire máxima de 320km/h.

27. TERMOTANQUES

Se instalarán en coordinación con el Técnico Sanitario.

La caja de conexión eléctrica quedará junto a éstos y por encima de toda toma de agua.

28. EXTRACTORES

Se suministrará e instalará en la cocina, según se indica en recaudos (campana de extracción), un extractor tipo Soler y Palau modelo COMPACT HCBB/4-355/H de 3000m³/hora con regulador de velocidad. El mismo requiere un orificio de 35.5cm pared exteriormente se instalará una persiana de sobrepresión tipo modelo PER-355 CN de Soler y Palau. Se deberá coordinar su instalación con los distintos Subcontratos: ductos de chapa galvanizada, campana de acero inoxidable, etc.

Suministro y colocación de un extractor Soler y Palau Decor 300 Silent en los baños según se indica en los recaudos.

29. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

Se suministrarán e instalarán equipos de aire acondicionado según se indica en recaudos.

30. PROYECTOR

Se dejará previsión para un proyector (tipo cañón), HDMI en SUM.

19- SANITARIA

Rige la MCG MTOP en su totalidad.

Ver respectivas láminas.

1. GENERALIDADES

Se incluirá en la cotización la totalidad de los materiales y la correspondiente mano de obra que será de alto nivel técnico práctico, dentro de las máximas normas de prolijidad y buena ejecución, los cuales serán **realizados o dirigidos por un técnico sanitario**, el cual deberá estar presente en las correspondientes inspecciones de los trabajos realizados. Independientemente de las visitas que se realicen en cuanto a las supervisiones en las cuales se podrán efectuar distintas pruebas en la instalación, en cuanto estime conveniente por la Supervisión de Obras.

Todo trabajo mal ejecutado o que parte de los mismos fuera realizado con materiales no aprobados será demolida enteramente a cuenta del Instalador Sanitario.

Una vez finalizado los trabajos el contratista limpiará y retirará todo su equipo, los materiales sobrantes, los desperdicios dejando la obra limpia en condiciones de habilitación a satisfacción de la supervisión de obras.

2. ALCANCE DE LAS OBRAS

Se trata de un edificio destinado a UTU agraria en Minas, Lavalleja.

La misma cuenta con un edificio existente, que se reformará en algunos Sectores. Todo se desarrolla en una planta.

La red de desagües y abastecimiento existentes tiene tramos que se deberán anular.

Toda la instalación va a nueva:

- el abastecimiento desde el contador de OSE.
- Se anulará el pozo negro existente y se realizará la cañería de desagüe a nuevo conectándola al servicio del colector.

Las pluviales irán al terreno por caída libre y no se prevé instalaciones para tal fin.

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en esta memoria, rige lo indicado en la Memoria Constructiva General del MTOP, Pliego de Condiciones para la Ejecución de Obras de CODICEN y Memoria Constructiva Particular de Arquitectura.

La presente memoria hace referencia a los textos mencionados por lo que su comprensión se completa dando lectura a todos ellos.

Se deberá incluir todo lo que fuere necesario, aunque no esté indicado en planos y memoria a fin de dejar la instalación operativa y en regla de acuerdo a las normativas vigentes.

Se deberán incluir las Instalaciones totales y suministros para los siguientes trabajos:

- Cañería de desagüe subterráneo y ventilaciones.
- Cañerías de abastecimiento a todos los puntos indicados en planta.
- Suministro y colocación de aparatos, griferías, cisternas y calentadores de agua.
- Servicio y conexión al saneamiento.
- Inspecciones de direcciones de obra de A.N.E.P., hasta certificación final y plano de acuerdo a obra.
- Plano de acuerdo a obra y manual de uso de las instalaciones.

3. Normas y ordenanzas:

- Respecto a la calidad de los materiales: Normas UNIT correspondientes y materiales aprobados por Intendencia Municipal de Montevideo (es en la que se basa la de la IDL).
- Respecto a procedimientos constructivos: Normas UNIT y Ordenanzas de la Intendencia Municipal de Montevideo (es en la que se basa la de la IDL).
- Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Municipal, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.
- Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura, previamente se deberá solicitar autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias de cómo realizarlos. Los pases se realizarán mediante la utilización de mechas de copa de diámetro adecuado, no se permitirá el uso de equipos neumáticos o eléctricos.

4. MATERIALES

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, cumplirán con la norma UNIT correspondiente e indefectiblemente deberán ser aprobados por la repartición Municipal del departamento.

Los materiales de origen extranjero y que no estén normalizado según UNIT, deberán cumplir con las normas del país de origen, debiendo adjuntar estas normas a la Dirección de Obra antes del ingreso del material a la obra.

En caso de que estas normas no estén en idioma español se deberá presentar su traducción certificada por traductor público.

Todo material no aprobado, deberá ser retirado de la obra antes de las 24 horas de haber efectuado la observación la Dirección de Obra.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia.

4.1. Materiales para desagües y ventilaciones

- Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) norma UNIT 206 y 647.
- Las cañerías entre registros en subterráneos de PVC serán tipo "Rocco", "Petraglia" o de similar calidad. Las piletas de patio se construirán sobre sifones contruidos en sitio con piezas de PVC.110 según detalle.
- Las tapas y contratapas de los registros serán de hormigón vibrado de hormigón tipo "Rocco", "Petraglia" o similar calidad.

4.2. Materiales abastecimiento de agua

Tuberías polipropileno con uniones soldadas por termofusión (tipo "Aquasystem", "Hidro 3" o similar aptas para agua fría y caliente) con accesorios del mismo material con insertos metálicos en los puntos de conexión con tuberías de diferente material o llaves de corte.

4.3. Válvulas (llaves de corte)

Todas las llaves de paso esféricas cumplirán con las especificaciones de las normas DIN 259, B5 2779 u otra internacionalmente aceptada. La esfera será de bronce o latón cromado de alta resistencia, el sello de la esfera con el cuerpo se realizará mediante asiento de teflón. El eje será de latón o bronce y su sello se realizará mediante doble asiento de teflón. El cuerpo de la válvula será de latón o bronce niquelado.

Las llaves de corte de los locales sanitarios serán del tipo embutir con volante y capuchón, las llaves que se ubiquen en espacios con cielorrasos, enterradas en bocas o a la vista en locales de servicio podrán ser del tipo a palanca.

4.4. Protección y sujeción:

Desagües:

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Las columnas de PVC en mochetas se forrarán con cartón corrugado para permitir la dilatación según su generatriz y llevarán cuplas de dilatación, lubricadas con grasa neutra, que se dispondrán inmediatamente **encima de los ramales en los que se conecta cada nivel.**

Las cañerías exentas se sujetarán con grampas tipo "cepo", separadas 2 m como máximo, confeccionadas en ángulo de hierro de 3/4"x 1/2" x 1/8. Estas grampas deberán permitir la dilatación de la cañería según su generatriz. Estarán debidamente protegidas contra la corrosión por zincado en frío.

Las cañerías subterráneas se asentarán sobre un lecho de 10 cm. de arena y se taparán con un mínimo de 20 cm. del mismo material, apisonando cada etapa antes de completar el llenado de la zanja. Las cañerías de PVC en contrapisos se apoyarán y protegerán con arena. Se evitará su contacto con morteros de cal.

El Subcontratista dejará posicionadas las conexiones para desagües de aparatos, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los pavimentos y revestimientos.

Las cañerías de PVC no podrán quedar expuestas a la radiación solar directa.

5. PRUEBAS

5.1. Cañerías de desagües

Se aplicará una prueba hidráulica a las cañerías a construir, está consistirá en llenar las cañerías, las cámaras y bocas lustradas en su interior, colocando previamente los tapones necesarios. Se comprobará que no varía el nivel de agua.

Para las tuberías de PVC en ramales, verticales o en entrepiso se llenarán las tuberías con una carga mínima de 2,00 metros sobre el nivel del piso terminado del local que se prueba.

5.2. Cañerías de abastecimiento

Todas las cañerías de abastecimiento (sin importar tipo y procedencia) deberán someterse a una carga hidrostática equivalente a 7 Kg. /cm² en toda su extensión durante una hora, no debiéndose observar pérdidas. En caso de que la instalación tenga más de un nivel se colocarán dos manómetros, uno al comienzo de la cañería de distribución y otro al final de la misma.

La prueba manométrica solamente podrá realizarse mediante la utilización de una bomba hidráulica, para elevar la presión a la medida indicada para esta prueba. El manómetro a utilizar tendrá un rango de escala que no será inferior a 10 Kg/cm². No se aceptará la utilización de otro elemento de elevación o medición de presión que no sea el indicado anteriormente.

5.3. Prueba final

Con planos de acuerdo a obra, confeccionados y suministrados por el subcontratista, una copia en poliéster color y una copia en papel poliéster, se realizará una inspección final ocular verificando lo siguiente:

- Retiro de todos los accesos de subterránea, verificando que las tapas sean fáciles de remover, solo usando herramientas menores. (pico de loro y detornilladores)
- Verificación que no se encuentren elementos extraños en piletas de patio, bocas, cámaras, interceptores, etc.
- Verificación de funcionamiento de cisternas y recorrido de líquidos en cañería principal.
- Verificación de sombreretes en todas las cañerías de ventilaciones.
- Verificación de llaves de corte, tanques, ruptor, horquilla, etc.
- Verificación de instalación de cañerías agua corriente, fría y caliente.
- Verificación de instalación de GLP (supergas).
- Verificación de instalación y conexiones de aparatos sanitarios.
- Verificación conexión al saneamiento.
- Otros.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. **Cañerías de desagües subterráneos.**

Se construirán en PVC, según trazado, pendiente y diámetros indicados en los planos.

Se excavará prolijamente las zanjas para la colocación de tuberías de forma que no haya que efectuar rellenos en demasía, solamente la colocación necesaria para obtener en fondo que permita, el asentado del caño en su totalidad, quedando libres la parte del encabezado de la tubería.

Una vez probada la tubería y aceptada la prueba la oficina municipales correspondientes y por el representante de la dirección de obra, se procederá al tapado de las excavaciones, primero cubriendo la tubería con arena o arena sucia hasta 0.10 metros por sobre el caño, para luego seguir tapando, preferentemente a acción manual, en tandas de entre 0.25 y 0.30 metros apisonando cuidadosamente.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

En la construcción de cámaras, bocas y piletas se observarán las exigencias de los artículos N° 79 y N° 81 de la ordenanza municipal de obras de sanitarias vigente del departamento de Montevideo. El ladrillo a emplear será de primera calidad, ira tomado con arena y pórtland en una proporción 3x1, el revoque de la misma calidad y proporción y lustrado su interior con pórtland puro aplicado a cuchara o llana, no se permitirá lustrados con pinceleta y / o goma.

Se decidirá conjuntamente con la Dirección de Obra a cuenta del instalador los lugares en la estructura donde deberán **realizarse pases en vigas o riostras**.

Las tapas de las cámaras, bocas de desagüe, serán (salvo indicación en contrario) de hormigón con marco de hormigón, reforzadas de la mayor calidad a juicio de la dirección de obra o su representante. Las exteriores y en veredas serán lisas y las ubicadas en locales serán aptas para recibir el mismo pavimento de los referido locales

6.2. Entradas de agua.

Se conectará desde el contador de OSE una entrada de agua de $\frac{3}{4}$ " nueva, para abastecer todas las necesidades de las instalaciones. La entrada abastecerá en forma directa. Las derivaciones o entradas se realizarán en $\frac{1}{2}$ ".

6.3. Abastecimiento de agua

Las tuberías indicadas como embutidas en paredes, por contrapisos / enterradas o en ductos sanitarios serán en polipropileno con uniones soldadas a fusión.

Las cañerías que expuestas o exteriores serán de Hierro Galvanizado según normas UNIT 134.

Se realizara una entrada desde abastecimiento el contador de OSE ubicado en la vereda.

Se aclara que no se permitirá el uso de distintas marcas de polipropileno en la construcción de las instalaciones de agua.

Todos los accesorios (incluidos llaves esféricas de corte) serán del mismo material y marca, llevarán inserto metálico en todos los puntos de conexión roscadas para griferías o colillas.

Los trabajos de instalaciones de tuberías, cortes y termofusiones deberán ser ejecutados con las herramientas específicas según los catálogos del fabricante.

6.4. Conexión al Saneamiento

Se solicitará la conexión al saneamiento existente y se realizarán todos los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

6.5. Abastecimiento de gas:

El abastecimiento de gas se hará mediante garrafas, ubicadas en nichos diseñados para tal fin según se indica en los planos.

Las tuberías para abastecimiento de gas deberán cumplir con las siguientes Normas:

MATERIAL NORMAS - UNIT 134 - 59

Tuberías de Hierro Galvanizado

Las tuberías deberán llevar estampadas en letras claramente legibles la identificación del fabricante, material, diámetro nominal, espesor de pared, presión de trabajo y las normas que cumplen.

Se suministrará y colocarán 3 garrafas de 13 Kilogramos en nichos especiales para tal fin. Estos nichos y locales deberán disponer de una ventilación adecuada.

7. COLOCACIÓN DE APRATOS Y ACCESORIOS

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad.

Flexibles / colillas:

Las colillas de conexión de los artefactos tendrán extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra) debiendo vincularse la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de pieza alguna (niple, enterrosca o prolongación).

Tornillos / tacos:

Los tornillos de sujeción de los artefactos serán cromados, de cabeza hexagonal desarmable, afirmados en tacos Fischer.

Válvulas / sifones:

Las válvulas de descarga de los lavabos y bidés serán de bronce cromado. Entre ellas y los tubos de PVC se interpondrán adaptadores de goma que aseguren estanqueidad total.

Las válvulas de descarga de las piletas de cocina lavacopas serán de acero inoxidable, a "canastilla".

Los sifones de piletas de cocina / lavacopas serán de PVC de 50 mm tipo "botella".

Tomas / rejillas:

Las tomas de los artefactos se dispondrán simétricas respecto al eje del mismo. En todos los casos se dispondrán tapajuntas cromados.

Los marcos y rejillas de piso de todos los SS.HH. serán de Bronce cromado, sellándose su vínculo al registro por medio de siliconas.

8. APARATOS Y GRIFERÍA

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Toda la grifería y la valvulería, nacionales o importadas, deberán tener certificación de calidad y garantía de uso por dos años, para los artículos importados se deberá contar con servicio de asesoramiento, mantenimiento y reparación.

S.H. Accesible:

- Inodoro alto con cisterna exterior tipo línea espacio de Ferrum, similar o superior calidad.
- Lavamanos modelo tipo línea espacio de Ferrum, similar o superior calidad.
- Grifería para lavatorio será, monocomando mezclador de bronce cromado, tipo modelo Mare del catalogo de Acerenza o similar en calidad.
- Grifería para Bidet /Ducha higiénica será, monocomando de embutir tipo bidet higiénico, tipo modelo Mare del catalogo de Acerenza o similar en calidad, con flexible y pico de la misma marca.

Cocina:

- 1 Mezcladora de pico según detalle.
- 1 mezcladora de pared según detalle.
- 1 Calefón.
- Piletas según detalles.

Laboratorio:

- 1 mezcladora de pared idem cocina.
- Pileta según detalle.
- 1 Calefón.

SUM:

Dos Grifos canilla de pared tipo modelo Eros catalogo Acerenza en piletón ubicado en el SUM.

Baño de profesores y dirección:

- 2 Inodoros con mochila.
- 2 Lavamanos con pie.
- 2 Grifería mezcladora.
- 2 Grifería para bidet/ducha higiénica.
- 1 teléfono mezclador para ducha con canilla inferior.
- 2 Portarrollos color blanco mate.
- 2 Calefones

Baños alumnos:

- 8 Inodoros nórdicos.
- 8 Cisternas Magya de derivados plásticos con mecanismos interior de bronce.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

La descarga será embutida en pared. La conexión entre descarga de cisterna e inodoro será con acople rápido interior. (No permitiéndose el cono de goma exterior). Se colocará una nueva goma de salida de inodoro a caño, se sellará la unión del inodoro con el piso con portland blanco. Los tornillos de sujeción de los inodoros al pavimento serán bulones inoxidables de 3/8", afirmados en tacos.

En la toma de cisterna llevará: codo, llave de corte tipo a palanca de bronce, tipo Genebre o similar, flexible (colilla) de goma recubierta con malla de acero inoxidable o de vinilo, apta para 10 kg tipo Coflex o superior calidad.

- 8 Portarrollos color blanco mate.
- 4 Lavatorios de pared, grifo temporizado tipo Docol pressmatic 120.
- 4 bachas de acero inoxidable circulares en mesada de granito.

Otros:

- 6 Canillas de servicio; serán del tipo esférico de bronce cromado con asiento de teflón de 13mm de diámetro con rosca de 19mm para manguera

Calentadores de agua:

Se suministrará y colocará 4 calentadores de agua eléctricos (termotanques), con tanque de cobre virgen, y cuatro sistemas de seguridad (válvula, termostato, térmico y tapón fusible).

- Uno de 80 litros para la cocina y baño SUM
- Tres de 40 litros para baño docentes, dirección y laboratorio.

9. FINAL Y RECEPCIÓN DE OBRAS SANITARIAS

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada -en máximos y mínimos admisible determinados por la Supervisión de Obras de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la rehabilitación del edificio.

Junto a la solicitud de inspección final de sanitarias por parte del contratista a la Supervisión de Obra de ANEP, según MCG MTOP al terminar los trabajos se remitirá Proyecto Definitivo en fiel concordancia a ANEP-CODICEN-DSI-ÁREA DE PROYECTOS, una copia en Disco Compacto y dos juegos de copias en Papel de las Instalaciones Sanitarias debiendo contener lo siguiente:

Planos de Plantas y cortes Definitivos, conforme a obra.

Garantías de los fabricantes.

Manual de usuario.

Se presentarán los certificados de ensayos y pruebas realizadas.

20- VARIOS

DEPÓSITO

Se suministrará y montará un Cointainer de 20 pies SD de 33.1 m³ a fin de utilizar cómo depósito en la institución.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

AREA DE OBRAS

Deberá incluirse el movimiento de tierra en el sitio y su acondicionamiento para su buen funcionamiento.

En caso de utilizar contenedores usados se refaccionarán los imperfectos en la envolvente a fin de que no posea filtraciones de agua.

Deberá entregarse pintado y en perfecto estado.

21- ESPACIOS EXTERIORES:

Se realizarán todos los trabajos indicados en planta referente a los Espacios Exteriores.

22- LIMPIEZA DE OBRA

La obra deberá conservarse siempre limpia durante su ejecución.

No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato, si la limpieza no se hubiera ejecutado en perfectas condiciones y a satisfacción de la Supervisión de Obra, (incluida la limpieza fina, lavado de pisos, vidrios, etc., previa ocupación y habilitación del local para su uso).

Deberá incluirse la limpieza de chimeneas existentes en los locales 16 y 17.

Finalizada la obra el contratista se retirará de la misma dejando el obrador y su entorno, eventualmente afectado por los procesos desarrollados, en la mejor situación de limpieza, prolijidad e incluso reparando a su cargo lo que haya resultado deteriorado. Esta operación se llevará a cabo en total acuerdo con el Supervisor de obra y según sus instrucciones específicas al respecto.

Será de cargo del Contratista el retiro y traslado de material de demolición y excedentes de excavaciones (salvo indicación contraria de la Supervisión).

A los efectos de mantener la prolijidad, se procederá también a cortar el césped y al retiro de malezas.