
Asunto : **MEMORIA PARTICULAR**

Obra : **REACONDICIONAMIENTO PARCIAL “CENTRO CASACHA - EL FAROL”**
Dirección : Charrúa 2190 - MONTEVIDEO
Fecha : Agosto 2021
Arquitecto : Juan Pablo Lescano - Victoria Mantero
Ayudante de Arq. : Natalia Cascallares - Karina Lasso
Técnico Electricista : Ariel Burmidad

ÍNDICE

- **Capítulo 01 - GENERALIDADES**
- **Capítulo 02 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS**
- **Capítulo 03 - ESTRUCTURA**
- **Capítulo 04- ALBAÑILERÍA**
 - Demoliciones, desmontes y excavaciones
 - Paramentos verticales
 - Revoques
 - Revestimientos
 - Pavimentos
 - Cielorrasos de yeso
- **Capitulo 05 - IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLACIÓN**
- **Capitulo 06 - INSTALACIÓN SANITARIA**
- **Capitulo 07 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
- **Capitulo 08 - PINTURA**
 - Generalidades
 - Paramentos verticales interiores
 - Cielorrasos
 - Carpintería
 - Herrería
 - Paramentos verticales exteriores
- **Capitulo 09 - CARPINTERIA DE ALUMINIO**
- **Capítulo 10 - CARPINTERIA DE MADERA**
- **Capitulo 11 - CARPINTERIA DE HIERRO**
- **Capítulo 12 - GRANITOS**
- **Capítulo 13 - CLARABOYA**

- **Capítulo 16 - ESPACIOS EXTERIORES**
- **Capítulo 17 - LIMPIEZA DE OBRA**

Capítulo 01 - GENERALIDADES

-Esta Memoria Particular complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General del M.T.O.P. (M.C.G.) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas. En esta última se establecen los procedimientos constructivos, dosificaciones, etc. que se emplearán en obra.

-La obra se desarrolla en el padrón n°22686, en la calle Charrúa n°2190.

-El plazo máximo de la obra será de 140 (ciento cuarenta) días hábiles.

-La propuesta contempla en líneas generales las siguientes tareas:

- Realización total de la impermeabilización de la azotea, retirando la membrana existente de losas y pretilas, sustitución de cubierta de chapa traslúcida existente y cierre de ductos de ventilación e iluminación indicados en gráficos.
- Reparación de revoques afectados y tratamientos de humedades detectadas.
- Proyecto y realización de desagües Primarios y Secundarios y Abastecimientos en los servicios higiénicos, cocina y local 14.
- Realización de la instalación eléctrica y tensiones débiles a nuevo y traslado del medidor hacia línea de propiedad.
- Acondicionamiento de todas las aberturas existente, en cuanto a elementos que las componen, movimiento y cierre.
- Pintura general de todo el inmueble.
- Acondicionamiento de tirantes y sustitución de chapas de cerramiento sobre Vitraux.
- Realización del Proyecto y Habilitación de la instalación de Bomberos ante la DNB. Además se deberá incluir en la oferta el costo total del Mantenimiento preventivo y correctivo por una duración de 4 años (durante el período de la Habilitación otorgada por la DNB). Este costo debe de cotizarse en renglón a parte en la oferta en línea, no debe de estar incluido en el costo total de la obra. **Este requisito es causal de eliminación de la propuesta.**

-Antes del comienzo de las obras se entregará para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura los siguientes recaudos gráficos y escritos:

- Cronograma de trabajo.
- Proyecto Ejecutivo completo: Recaudos gráficos y escritos.

Capítulo 02 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

-El Contratista se ocupará y será responsable de todos los trabajos que se desarrollen en la obra, aquellos que ejecute directamente y aquellos para los cuales deba subcontratar a otras empresas.

-Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipo necesario para completar todos los trabajos indicados en los planos adjuntos, incluyendo todos los detalles y también aquellos trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada.

-El Contratista General deberá coordinar y ordenar la totalidad de los Subcontratos presentes en la obra, aún cuando alguno de ellos sea contratado directamente por el propietario. El Contratista y Subcontratistas deberán estar familiarizados con el P. de C .G. y la presente Memoria Descriptiva y cumplir con todas las partes de estos documentos, planos de proyecto y especificaciones complementarias.

-El inmueble se entregará libre de ocupantes durante el transcurso de las obras.

Capítulo 03 - ESTRUCTURA

Se deberán realizar los siguientes trabajos:

-Se realizará el estudio y diagnóstico global de toda la estructura existente del edificio; en caso de existir patologías, la empresa contratista deberá dar solución integral a la problemática, proponiendo la terapéutica adecuada según el grado de la patología.

-Los perfiles metálicos que se encuentren deteriorados serán sustituidos a nuevo o se reforzarán adecuadamente (por ej. con fibra de carbono).

-Se construirán losas de hormigón armado en reemplazo de los cerramientos vidriados de los ductos de ventilación e iluminación indicados en gráficos.

-Se colocarán perfiles metálicos para el apoyo de la base de hormigón del tanque de abastecimiento superior.

Capítulo 04 - ALBAÑILERÍA y OBRA SECA

Demoliciones, desmontes y excavaciones

-Se picarán y retirarán todos los revestimientos existentes en los locales a intervenir.

-Se retirarán las tejas existentes en aleros del patio 2 y se impermeabilizará con mortero con hidrófugo, revoque de terminación, pendiente adecuada y goterón.

-Se realizarán las excavaciones y canalizaciones en muros para la nueva instalación sanitaria, eléctrica, datos y alarma.

- Se deberá retirar la caldera existente en el local 6 y anular el sistema que la alimenta.

- Se retira abertura de madera existente en local 5, la misma será colocada en el mismo local en la posición indicada en gráficos.

Paramentos verticales

Muros exteriores:

-Todas las cañerías vistas (existentes y nuevas) deberán mochetearse para adecuarse a la normativa vigente.

Muros interiores:

- Se deberá cerrar con mampuestos el vano actual del local 05.

-Se realizará las previsiones para la futura instalación de equipos de aire acondicionado en todos los locales indicados en gráficos. Esto implica realizar los pases correspondientes en muros y losas, amurando caños de PVC 63 a modo de encamisado, además se dejarán previstos los desagües, la alimentación eléctrica y una caja con tapa de preinstalación para recibir a futuro las unidades interiores de aire acondicionado. En obra se definirá el recorrido ya que éste debe ser lo mas recto posible para el correcto enhebrado de la cañería de gas.

Revoques

-Los revoques se repararán o se realizarán a nuevo si corresponden en muros existentes, interiores y exteriores, picando hasta el mampuesto, logrando una superficie lisa. Todas las humedades de cimiento se repararán con productos tipo "IGOL" infiltración o similar según corresponda; en situaciones de mayor gravedad se evaluará tomar otras medidas como el corte del muro por tramos y la reconstrucción del revoque hidrófugo o el aplacado con perfilera galvanizada y chapa cementicia.

-Se revocarán todos los sectores donde se realicen trabajos de albañilería en gruesa y fina, teniendo especial cuidado en su acabado. Se retirarán todos los revoques existentes que se encuentran huecos o flojos. Los sectores de ducha se impermeabilizarán con hidrófugo hasta h=2.00 m.

-Se reconstruirán las mochetas dañadas.

-En todas las aristas vistas se colocarán cantoneras metálicas.

-Las reparaciones de revoques o revoques nuevos deberán igualar el nivel superficial del paramento existente y serán a dos o tres capas según sea interior o exterior.

Revestimientos (ver planilla de terminaciones)

-Los baños se revestirán según gráficos con cerámica de 60x30cm blanca.

-En la cocina el revestimiento será con cerámica blanca idem baños.

-En el local 14 se revestirá sobre pileta con dos piezas de cerámica en cada lado.

Pavimentos (ver planilla de terminaciones)

-En todos los sectores donde se coloquen pavimentos (interiores y exteriores) se construirán contrapisos de hormigón armado de e=10cm con malla electrosoldada 20 x 20 x 3.2mm.

-Todos los pavimentos y zócalos serán según lo que se especifica en la planilla de terminaciones indicada en las plantas de albañilería.

-Se colocarán entrepuertas de granito gris chamangá o similar en Local 5-baño.

-En los locales 3 y 4 se reparará los pavimentos de madera en las zonas con movimiento. Se cambiarán los tirantes en mal estado.

-En el local 13 se retirará el sector de parquet según gráficos, se colocará un distel de acero inoxidable de 1cm. (mínimo) entre el porcelanato y el parquet. Se deberá tener especial cuidado en el corte de las tablas del parquet, además se deberán pegar todas las piezas flojas y sueltas. En este mismo sector se colocará una chapa labrada (80x40)cm. adelante de la boca de la estufa a leña.

-Todos los pisos de madera serán acondicionados en caso de piezas faltantes, dañadas o flojas. Además todos serán pulidos y plastificados con un plastificante de alto tránsito.

-En los locales 2, 5, 6, 7, 8, 11, 13 y 15 se colocará porcelanato gris de 60x60 cm.

-En todas las tapas de cámaras se colocará doble ángulo de acero inox. para la correcta apertura de las mismas, además de los tiradores correspondientes, no se aceptará escalones ni dientes en la superficie del pavimento.

- En el local 10 (patio) se revestirá con baldosas símil adoquin, se deberá prever una pendiente adecuada para el correcto desagüe de las aguas pluviales, no se aceptará ninguna depresión en el mismo que signifique estancamiento de agua.
- En el local 14 se pintará el pavimento con pintura de piso (tipo INCA), previo a la aplicación se deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante.
- Se reparará el pavimento de vereda con baldosas igual a las existentes.
- Todos los pavimentos y materiales serán suministrados por el contratista y tendrán que ser aprobados por la S.O.

Cielorrasos

- Se retirarán todos los cielorrasos existentes de los locales 11, 12 y 15.
- Todos los cielorrasos existentes se repararán, retirando piezas flojas y sustituyendo las por nuevas, restaurando perfilera metálica en mal estado y reparando revoques obteniendo superficies continuas.
- En el local 16 se restaurará la perfilera metálica y se revocará todo el cielorraso con revoque 2 capas en los sectores entre perfiles. Se deberá completar la sección disminuida de los perfiles, logrando una uniformidad en el acabado de la solución adoptada y no se aceptaran "parches" ya que estos quedarán a la vista. La solución debe ser aprobada por la D.O. de INAU previo a su ejecución.

Tabiques livianos.

En el local 13 se construirá cerramiento vertical que separe dicho local del contiguo (local 12). Se ejecutará con estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado N°24, en un sistema de soleras de 70mm y montantes de 69mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm respectivamente, asentada sobre el piso y rematados en el cielorraso. Se emplazará con placa de yeso de e=12.5mm.

Todo el interior del tabique se rellenará con fieltro liviano de lana de vidrio para asegurar una correcta aislación acústica. Se debe cubrir toda la superficie del tabique y rellenar su espesor por completo.

Las juntas de las placas se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.

La construcción será estable y perfectamente aplomada.

Las perforaciones y tapas de acceso necesarias para todas las instalaciones se entregarán en perfectas condiciones de remoción y terminación.

La superficie del tabique se deberá enduír en su totalidad.

Capítulo 5 – IMPERMEABILIZACIÓN y AISLACIÓN

-Se impermeabilizará la totalidad de las cubiertas.

-Las losas nuevas y las que necesiten reconstruir sus pendientes, se re impermeabilizarán siguiendo las siguientes especificaciones:

- 3 manos de imprimación asfáltica vehiculizada en solvente.
- Membrana asfáltica de 40 kg. preelaborada de asfalto oxidado plástico de e mín. = 4mm., alma central de polietileno de 50 micrones mínimo, con terminación gofrado de 35 micrones mínimo. La membrana deberá ser aprobada por la supervisión de obra; no se aceptarán membranas con más de un 15% de carga mineral. Se soldará totalmente en todo el sustrato, el solape entre paños no será inferior a 10cm y las juntas se soldarán hasta el sangrado de las mismas. Luego se pintarán con pintura asfáltica aluminizada. En los encuentros del plano horizontal con el vertical se realizará

una media caña, y la membrana se colocara encapsulando el pretil (Norma UNIT 1062/2000). Si el muro es mayor a un metro se deberá realizar una zanja para encapsular la membrana y colocar una babeta en todo su perímetro. En los sectores donde se construyan pretiles se realizará garganta idem anterior y la membrana se rematará adentro de la cara vertical del pretil. El pretil se hidrofugará con revoque 3 capas en toda su envolvente.

- Membrana asfáltica con terminación geotextil transitable según gráficos.

- Se realizarán procedimientos especiales para las cañerías de ventilación, abastecimiento, embudos, etc.

-Se tendrá especial cuidado en la resolución de los pases en losa y de los apoyos para diferentes equipos a instalar sobre la azotea.

-Una vez finalizados todos los trabajos se exigirá garantía escrita por 10 (diez) años

-En el patio 2 se retirarán las tejas existentes en alero de los muros y se realizará un alisado de arena y portland con hidrófugo + revoque de terminación.

Capítulo 06 - INSTALACIÓN SANITARIA

Generalidades

Esta Memoria Particular complementa la información expresada en los recaudos gráficos (planos, planillas, etc.).

Se acondicionarán baños (locales 02 y 05).

Las obras se ejecutarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad. Se exigirá una esmerada ejecución y calidad, en la construcción de todas las instalaciones sanitarias. Se deberán colocar todos aquellos materiales que, aun no estando indicados en los planos y memoria, sean necesarios para el correcto funcionamiento, así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan. La instalación será acorde a las normativas vigentes de la Intendencia de Montevideo. La contratista deberá contar con Técnico Sanitario habilitado, quien será responsable durante la obra.

Normas de construcciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias que se realicen y/o acondicionen deberán cumplir con los requerimientos exigidos por el Pliego de condiciones para el Sistema de contrato de obra "llave en mano", la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) y por las reglamentaciones Municipales y de OSE, correspondientes.

Todos los elementos a utilizar cumplirán con las normas UNIT correspondientes a materiales sanitarios, se entregará una muestra testigo de los mismos.

Contradicciones / omisiones

En caso de presentarse contradicciones entre lo expresado en los recaudos proporcionados y la presente memoria, u omisiones severas, se deberá consultar a la supervisión de obra. La consulta se realizará por correo electrónico de manera que la consulta y respuesta correspondiente queden documentadas.

Inspecciones de S.O.

Previo al inicio de los trabajos, se pautará una rutina de inspecciones a realizar durante el transcurso de la obra. Las inspecciones serán efectuadas por Técnico competente del Departamento de Arquitectura quién realizará la Supervisión de Obra.

Las pruebas serán supervisadas minuciosamente, se considerará en ellas:

- a) calidad de los materiales, aplicación de los reglamentos, manipulación, uniones, recorridos, pendientes, protecciones, sujeción o amure y presentación.
- b) Inspección de todas las cañerías no aceptándose cañerías tapadas sin previa autorización de la S.O.
- c) Los posibles cambios realizados durante la ejecución de las obras por razones de fuerza mayor deberán ser siempre consultadas con la S.O. para obtener la anuencia de su ejecución.
- d) El tratamiento, las uniones y las protecciones de los distintos materiales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante.
- e) No se admitirán uniones entre distintos materiales sin las piezas adecuadas y aprobadas existentes para tal fin.

Pruebas y controles

Las pruebas de estanqueidad de agua y desagüe serán:

- Abastecimiento y distribución: aplicando presión 7 Kg./ cms²
- Desagües: 2 metros de altura de columna de agua.

Antes de la entrega de las obras se lavarán todas las cañerías de desagües, cajas sifonadas, y cámaras de inspección que componen todo el sistema de desagües, aun en las que no se intervino y frente a la Supervisión de Obra o a quien éste designe, el contratista deberá probar todas las instalaciones para comprobar un funcionamiento óptimo.

Alcance de los trabajos sanitarios

- Proyecto y cálculo hidráulico.
- Memoria.
- Suministro de materiales y construcción de todos los componentes del sistema (internas y externas, primarias, secundarias), con sus sistemas de circulaciones de aire, adecuación de la conexión a colector (solicitando una nueva de ser necesario).
- Suministro de materiales y construcción de todos los componentes de los sistemas de abastecimiento y distribución de agua fría y caliente, desde alimentación existente.
- Suministro de equipos, grifería, loza sanitaria, accesorios etc.
- Suministro e instalación de todos los elementos: cañerías, accesorios, etc.

Consideraciones generales

Todos los elementos (materiales, dispositivos, equipos) a utilizar serán de primera calidad y cumplirán con todas las Normas UNIT correspondientes.

No se aceptarán cañerías de abastecimiento y distribución realizada en PPR cuyo diámetro sea menor a $\varnothing 25$.

Los terminales serán piezas de PPR $\varnothing 25 \times \frac{1}{2}$ ".

Todos los terminales serán cuidadosamente colocados de manera que queden a plomo con el revestimiento y a igual nivel entre si las tomas de agua fría con la de agua caliente.

No se aceptarán: prolongaciones en las tomas, colillas de largos inapropiados (considerando apropiado 0,30 metros), colillas estranguladas, colillas de mala calidad, colillas macho hembra.

Todas las piezas terminales a los que se le unan colillas, serán de PPR con insertos metálicos machos.

Todas las cisternas serán Magya, con accesorios de bronce de palanca, (inodoros de adultos 1,50 metros altura de la palanca e inodoros infantiles 1,00 metro la altura de la palanca), contarán con llaves de paso de PPR en igual diámetro y material que la cañería que la sirve.

Todos los calentadores de agua eléctricos contarán con llave de paso de PPR en la toma de entrada de agua al calentador, en igual diámetro y material de la cañería que la sirve.

Los calentadores de agua eléctricos, se unirán a la red (entrada y salida) por medio de colillas hembra-hembra de primerísima calidad. Los calentadores de agua eléctricos serán de tanque de cobre categoría A.

No se admitirán ningún tipo de cañería expuesta de PPR o PVC sin protección contra rayos U.V. y sin protección mecánica, la que deberá ser aprobada por la Supervisión de obra.

Todas las cañerías de abastecimiento y distribución que se encuentren expuestas se construirán en acero inoxidable, caños rígidos, sistema de unión Pressinox.

Locales y espacios de intervención

Previamente se retirarán todas las cañerías existentes de los baños y cocinas.

Espacios interiores

Locales: 02 y 05 (baños)

Ambos contarán con lavatorio, bidet, inodoro, ducha y canilla de servicio.

Los calentadores eléctricos estarán ubicados tal como lo indican los recaudo gráficos uno para cada servicio higiénico; el del local 5 sera de 80 litros y el del local 2 sera de 40 litros.

Se construirán los desagües primarios y secundarios de ambos baños a nuevo, estos se conectarán a las cámaras de inspecciones proyectadas en local 7 y13, las mimas se conectaran a cámara N 1 (se deberá tener en cuenta el estado de la misma para evaluar si la misma debe ser reformada totalmente o no).

Ademas de los desagües se realizara todo el abastecimiento de los 2 servicios higiénicos a nuevo, cañerías de agua fría y de agua caliente.

Locales: 06 (Cocina)

Se realizara el desagüe de una pileta de cocina la cual se conectará a interceptor de grasa de 80 litros ubicado bajo mesada, este desaguará mediante bocas de desagüe hasta llegar a pileta de patio. Este sistema deberá contar con su circulación de aire reglamentaria.

Ademas de los desagües se realizara todo el abastecimiento de la pileta.

Local 10 (Patio)

Se realizará una pileta de patio de 40x40 la cual recibirá las dos columnas de pluviales (5y6) como se muestra en plano. Ademas se colocara una canilla de servicio que irá directo de la línea que viene de OSE.

Local 14

Se realizará el desagüe de una pileta la cual irá a una pileta de patio de 20x20 la cual se conectará a cámara 1. Ademas del desagüé se deberá realizar el abastecimiento de la misma en PPTF 25mm.

Local 7,11 y 15 (Circulación y Hall)

Se realizará la linea principal de desagües primarios cámaras 1,2 y 3. Los tramos entre ellas serán en PVC 110 mm.

A la cámara 1 se conectara una pileta de patio de 20x20 ubicada en local 14 la cual desagua una pileta. A la cámara 2 se conectara una pileta de patio de 40x40 la cual recibe dos columnas de pluviales (2y3). A la cámara 3 se conectara dos piletas de patio de 40x40, una abierta proveniente del local 10 (patio) la cual recibe dos columnas de pluviales y la otra

ubicada en local 7 esta recibe los desagües de la cocina además de una columna de pluvial, la misma deberá llevar su respectiva ventilación (RA) .

Materiales

Todos los materiales deberán ser aprobados por la S.O.

Los elementos a utilizar cumplirán con las normas UNIT correspondientes a materiales sanitarios. Se entregará una muestra de los mismos para su aprobación. El tratamiento, las uniones y las protecciones de los distintos materiales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante. No se admitirán uniones entre distintos materiales sin las piezas adecuadas y aprobadas existentes para ese fin.

Desagües

Se realizarán en PVC UNIT 206, pared 3.2 ó 3.0mm, con uniones cementadas, o PPS (awaduct o duratop) para desagües cloacales, unidos por o´rings, en diferentes diámetros. Las cajas sifonadas serán de PVC o PPS con marcos y tapas de 10x10, con cuatro entradas \varnothing 40, una entrada \varnothing 50 y salida \varnothing 63.

Se harán amures de anclaje reglamentarios y se protegerán con arena.

En todas las cámaras de inspección, se colocaran marcos y tapas de hormigón, las mismas serán revestidas del mismo pavimento, en todas sus medidas, se utilizará el modelo que tenga de fábrica accesorios metálicos para su retiro.

Las cámaras de inspección deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes. Se tendrá especial cuidado en la construcción de sus elementos, media caña, banquetas, pendiente interior, lustrado y paredes.

Abastecimiento y Distribución

El sistema de abastecimiento será derivado, se alimentara desde el medidor de OSE hasta al tanque de 1100 litros ubicado en azotea, desde este se alimentará todos los servicios.

La instalación se realizará en polipropileno unido por termo-fusión por piso hasta subir por pared hasta azotea, una vez que la cañería este expuesta en azotea para alimentación de tanque sera en acero inoxidable tipo Pressinox . No se aceptarán cañerías expuestas que no sean en acero inoxidable.

Se tendrá en cuenta que el diámetro equivalente a $\frac{1}{2}$ " en PPR T-F será \varnothing 25, con terminales 25x1/2".

Los diámetros de la cañería de distribución que están representados en los recaudos gráficos son tentativos, la empresa presentará cálculo hidráulico para definir, asegurando caudal suficiente en todas las tomas, en caso de uso simultáneo de acuerdo a las tablas de simultaneidad. Toda cañería que esté expuesta será realizada en acero inoxidable.

Calentadores de agua eléctricos

Serán de primera calidad, eficiencia energética clase A, con tanque de cobre y cumplirán con las normas de calidad y seguridad vigentes. Se colocarán en el locales según recaudo gráficos.

Grifería y otros

Todas las griferías serán de primera calidad, con reconocida representación en el mercado, representación técnica y fácil acceso a adquisición de repuestos, serán con sistema de cierre tradicional (marcas de referencia: DOCOL, GENEBRE o similar calidad).

Las griferías de ducha, de bronce cromado, volante cruz, de primera calidad (marcas de referencia DOCOL, GENEBRE o de calidad similar), el modelo será aprobado por la S.O..

Todos los baños contarán con canillas de servicio, de igual marca y modelo que la grifería.

Loza Sanitaria y accesorios

Será tipo Olmos modelo Nórdico corto de primera calidad color blanco.

Tapas para inodoro de plástico reforzado de primera calidad sujeta a la aprobación por parte de la S.O., color blanco.

Se suministrarán y colocarán en todos los servicios higiénicos, accesorios de loza de embutir. En las duchas se colocará jaboneras con agarradera o jabonera y agarradera de 30cm. Además, toalleros de barra, perchas y portarrollos, la ubicación se definirá con la S.O.

Los inodoros tendrán cisterna exterior de PVC tipo Magya de palanca y accesorios de bronce. Se colocará la cisterna de modo que la tapa quede a una altura de 1,60m, altura de toma de agua 1,40m, distancia de esta al eje medio vertical de la cisterna 0,30m. Se colocará llaves de paso independiente para la misma de PPR, mismo diámetro de la cañería que la sirve, y se colocará a 1,30m de altura.

Colillas

La unión de los calentadores de agua eléctricos a la red será por medio de colillas de primera calidad. Se colocará llaves de paso en las cañerías de entrada de agua, de PPR de igual diámetro y material, que la cañería que la sirve.

Las colillas serán de malla metálica y de primera calidad. Los terminales de las cañerías de distribución con inserto metálico para unir a colillas serán del tipo 25mm x 1/2", no se admitirán colillas M-H, tampoco prolongaciones.

Terminaciones

Se lavarán las instalaciones de agua y desagües durante el transcurso de las obras y antes de la colocación de las griferías y artefactos. Se realizará la limpieza total de las instalaciones de desagües, cámaras de inspección, receptáculos de piso, cajas sifonadas, etc.

Todas las cajas sifonadas y los receptáculos de piso llevarán marcos y tapas de 10x10.

En las uniones a las tomas de agua se colocarán tapajuntas cromados, que deberán quedar sin movimiento. Los cortes realizados en la cerámica de revestimiento serán sellados adecuadamente.

Los artefactos estarán firmes, sin movimientos, cuidando en la colocación su ortogonalidad con la pared en que se apoyan.

No se admitirán llaves de paso y tomas a los que sea difícil acceder.

Las tomas y llaves de paso estarán a plomo y a nivel cuidando funcionalidad, accesibilidad y estética. En caso que no sea así la empresa deberá modificarlos sin cargo alguno.

No se dará el visto bueno final hasta la comprobación del correcto funcionamiento de todas las instalaciones.

Garantía y recepción

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de esta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

Capítulo 07 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.1 Generalidades

-El técnico es responsable de ajustar y elaborar el proyecto de acuerdo a las condiciones establecidas en la presente memoria y esquemas gráficos. De aceptarse la oferta se deberá entregar un proyecto (plantas y unifilares) que el INAU tomará como "propuesta", lo analizará por medio de sus técnicos y propondrá los cambios que considere necesarios y que no

modifiquen el importe de la oferta. El contratista ajustará el proyecto a dichos cambios y presentará una nueva propuesta. El procedimiento se repetirá hasta llegar a la propuesta que el INAU considere adecuada, momento en el cual pasará de la condición de “propuesta” a la de “proyecto ejecutivo”.

-Deberá presupuestarse la instalación eléctrica en todo el inmueble, incluyendo canalizaciones, cableado (de energía, datos, televisión, telefonía, alarmas y sensores de humo), tableros de protecciones, circuitos de iluminación y sistema de puesta a tierra. La obra se considerará finalizada con el servicio de UTE y ANTEL definitivos, la conexión de TV cable, y con todos los elementos que configuran la red de datos.

-Los equipos de aire acondicionado existentes deberán retirarse cuidando de no dañarlos, para su posterior re utilización en otro destino.

-La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos constitutivos de la instalación eléctrica que se construye y que fueran indicados en la oportunidad de la Visita de Obra, sin que ello dé derecho a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer la obra realizada de acuerdo a las indicaciones recibidas, ni implique más horas de trabajo o más gasto de materiales.

-Los tableros deberán contar con un interruptor general, protecciones combinadas por para puestos de computadoras y disyuntores diferenciales para sendos circuitos de fuerza motriz e iluminación.

Se deberá ejecutar todas aquellas tareas que, aún no estando detalladas en la presente memoria, resulten necesarias para una correcta ejecución de la instalación.

7.1.1 Contradicciones/Omisiones

En caso de presentarse contradicciones entre lo expresado en los esquemas gráficos, unifilares u otros y la presente memoria, u omisiones severas; el contratista consultará a la supervisión de obra.

Las consultas se evacuarán vía correo electrónico, de modo que las mismas y la correspondiente respuesta queden documentadas.

7.1.2 Planos definitivos

-Luego de finalizada la obra eléctrica, el contratista entregará dos copias de los planos definitivos en papel y en soporte informático (CD o pendrive).

7.2 Normas de construcciones eléctricas

-Las instalaciones eléctricas que se realicen y/o acondicionen deberán cumplir además con los requerimientos exigidos por el Pliego de condiciones para el Sistema de contrato de obra “llave en mano”, Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), el Reglamento de Baja Tensión (RBT) y la Norma de Instalaciones de la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE)

7.3 Visita de obra

Se establecerá una ‘visita de obra’ obligatoria para el registro de las condicionantes físicas del lugar de obra, realizar mediciones, asignación de vestuario, servicios higiénicos, etc.

7.4 Herramientas

Las herramientas, instrumentos, máquinas, escaleras, andamios y todo otro equipo de apoyo necesario para la realización de los trabajos serán suministrados por la empresa adjudicataria.

7.5 Responsabilidad

El oferente deberá declarar haber efectuado los trabajos en un todo de acuerdo con la normativa vigente. Asimismo, asumirá toda responsabilidad civil y penal emergente de

la realización de los trabajos, en particular en cuanto a la seguridad de la instalación, materiales utilizados, proyecto, ejecución y ensayos, siendo a su cargo la reparación de eventuales daños y/o perjuicios que pudieran ocasionarse a personas o bienes, por causas imputables a las obras efectuadas o a los materiales empleados.

La empresa Contratista mantendrá su responsabilidad por los trabajos realizados (artículo 1844 del Código Civil).

7.6 Trámite ante UTE

El instalador presentará antes de empezar los trabajos su acreditación ante UTE como técnico autorizado, a efectos de tramitar los servicios correspondientes. Si por razones de fuerza mayor se debiera cambiar la dirección técnica, se deberá comunicar al arquitecto de INAU responsable.

7.7 Técnicos y operarios

La empresa que ejecute la instalación eléctrica deberá contar en su plantilla con un Técnico en Instalaciones Eléctricas autorizado por UTE (categoría C o superior). El técnico deberá hacerse presente cada vez que se lo requiera, una vez terminados los trabajos será quien asuma la responsabilidad ante UTE por el aumento de carga.

7.8 Inspecciones de S.O.

Se pautará la siguiente rutina de inspecciones a efectuar por Técnico competente del Departamento de Arquitectura quién realizará la S.O.:

- a) Inspección de todas las canalizaciones.
- b) Inspección de tableros.
- c) Inspección de luminarias y accesorios, previo a su montaje.
- d) Pruebas de aceptación final.

7.9 Pruebas y controles

Antes de la entrega de la instalación, y frente a la Supervisión de Obra o a quien éste designe, el contratista deberá probar todos los circuitos y tierras en los términos establecidos en el Reglamento de UTE. Estas mediciones deberán registrarse en una planilla, la que se entregará a la Supervisión de Obra previa conexión de la misma.

7.10 Alcance de los trabajos

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Se instalará cajón medidor en la línea de propiedad (y CGP de ser necesario). El interruptor de control de potencia (ICP) se instalará de espaldas al medidor en caja con puerta y cerramiento para alojar el cubrebornes con el interruptor termomagnético de UTE.

Se considera realizar las siguientes tareas:

- Instalación de provisorio de obra.
- Suministro y colocación de los elementos necesarios (que surjan del expediente de consulta a UTE) para la obra de enlace con la red de UTE para suministro de un servicio trifásico 20 kW en 400 V.
- Modificación de la potencia contratada.
- Instalación del ICP hacia el interior del inmueble.
- Canalización para derivación individual hasta tablero general.
- Suministro e instalación de todos los tableros con sus protecciones automáticas.
- Suministro y colocación de las canalizaciones nuevas para las puestas en el edificio.
- Suministro y enhebrado de todos los conductores.
- Suministro e instalación de las puestas indicadas: tomacorrientes, luminarias, luces de emergencia, interruptores, extractores, etc.

- Suministro y colocación de elementos de preinstalación de equipos de aire acondicionado.
- Suministro e instalación de todas las luminarias completas, indicando marca, procedencia y controles de calidad a que fueran sometidos.
- Suministro e instalación de todos los circuitos de corrientes débiles.
- Suministro de 2 copias de los planos y esquemas definitivos en papel y en soporte informático (CD o pen drive).
- Certificados de ensayos en baja tensión firmado por el técnico instalador responsable ante UTE por los trabajos para aumento de potencia.

El medidor se ubicará en la línea de propiedad, el interruptor de control de potencia se instalará hacia el interior del local 1.

La potencia a solicitar será de 20 kW debiendo prever la derivación individual para prever un aumento de potencia en el futuro a 25 kW. (3 x 10 + 10 N en 400 V o 3 x 16 + 16 N en 230 V).

Nota: La solicitud se realizará ante UTE con tensión de suministro en 400V, en el caso que UTE considere imposible la conexión en esa tensión, deberá realizarse una revisión al anteproyecto original para adaptarlo a 230V. En este caso igual se instalará conductor de neutro y protecciones trifásicas tetrapolares de forma de posibilitar el pasaje a la nueva tensión de suministro en 400 V.

7.11 Materiales

- Cajas: todas las cajas para tomas, tomas con llave, interruptores para iluminación y para corrientes débiles serán de PVC y dimensiones estándar aprobadas por UTE. Las cajas para interruptores de luz y tomacorrientes con llave se ubicarán a 1,10m. del suelo, los demás tomacorrientes a 0,30m. salvo indicación en gráficos. Las conexiones de los elementos que se efectúen en éstas, se harán por medio de piezas de unión autorizadas. Todas las cajas se instalarán verticales.

- Conductores: serán de cobre extra flexible, con aislación en PVC no propagadoras de llama. Marcas de referencia: Neorol cf, Fustix R. Los conductores por piso serán del tipo doble aislación con envoltura externa en PVC antillama de alta resistencia a la abrasión. Como norma general la sección de los mismos será: 1 mm² para luces, 2 mm² para tomacorrientes de servicio y 2 mm² para descargas a tierra. Se respetará los colores de fases y neutro

- Bornes repartidores: se utilizarán para conductores se sección superior a 6 mm² para las líneas de distribución principales. Marca de referencia: Legrand

- Tableros: la estructura será metálica debidamente tratada y pintada. **Las masas metálicas del tablero deberán esta eléctricamente unidas entre si y al conductor principal de protección de tierra.** Dentro de los tableros no quedarán conductores sueltos. Los interruptores de riel DIN se alimentarán con barras de distribución (peines de conexión). Las conexiones a dichas barras se realizarán mediante cable flexible de sección adecuada sin terminal metálico (punta desnuda). Los conductores que deriven hacia los circuitos, se conectarán a los interruptores con terminales apropiados. Los tableros una vez instalados y terminados, dispondrán de una capacidad ociosa del 20% de su área disponible, previsto para modificaciones o ampliaciones futuras y un 10% de protecciones libres para recambio rápido en caso de falla. Las protecciones eléctricas se dispondrán horizontalmente en filas; en cada tablero deberá instalarse protecciones sin conectar con el fin de permitir una rápida sustitución.

Los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados de modo de poder identificar a qué corresponde cada derivación. La identificación quedará debidamente protegida en el interior de la tapa del tablero.

Los tableros deberán ser debidamente señalizados en el frente muerto mediante el empleo de carteles en ABS de base blanca con números en negro. Además se señalizará los

interruptores generales y/o secundarios de los tableros derivados. Las medidas serán las adecuadas a cada interruptor.

En la puerta de cada tablero debe dejar un esquema y una nómina correlativa de los elementos que derivan del mismo.

- Protecciones eléctricas: El tablero TG conectará la línea general desde la ICP y de la cual derivarán los tableros derivados. Referencias: Schneider, Hager, Moeller. Todos los tableros deberán tener un interruptor de comando y protección para la carga total que se distribuya desde ese tablero, y protecciones termomagnéticos y diferenciales por sectores: tomacorrientes e iluminación.

Obs: En todos los casos se tendrá especial precaución en la conexión del neutro al borne correspondiente.

En todos los tableros se dejará elementos de protección libres de modo de permitir recambio rápido en caso de falla o agregar nuevos circuitos sin modificar lo existente. Este ítem deberá cumplirse, aunque los esquemas unifilares no lo indiquen.

- Condensadores para compensación de la energía reactiva

Referencia: EPCOS

El oferente deberá calcular la batería de condensadores necesaria para mantener el cos Φ de toda la instalación en un valor no menor a 0,97. La potencia de estos condensadores se calculará antes de la finalización de la obra y serán provistos por el contratista y colocados en el tablero, junto con los interruptores correspondientes.

- Tomacorrientes: serán del tipo modular, se colocará tomas de primer nivel, de una misma línea a sugerencia del instalador (que lo dejará declarado en su oferta) y con aprobación de la Supervisión de Obra. Tendrán obturadores que sólo admitan la introducción de fichas de enchufe (tomacorrientes con protección infantil). Todos los tomas indicados con interruptor bipolar, se instalarán a la misma altura de los interruptores unipolares y con módulo Schuko. En los puestos de trabajo donde se instale computadoras, se instalará un puesto doble de datos y dos cajas con sendos tomas modular y schuko. Referencia: Duomo Bianco de Vivion

- Interruptores: serán del tipo modular, de la misma marca y modelo que los tomacorrientes y en las mismas condiciones que en el numeral anterior. Referencia: Duomo Bianco de Vivion

- Descarga a tierra: se realizará una descarga a tierra artificial la cual será calculada por el oferente, la misma deberá tener un valor inferior a 5Ω . El oferente será el encargado de calcular el estudio de resistividad del terreno y el proyecto del sistema de puesta a tierra pero como mínimo se exige 2 jabalinas unidas con conductor de cobre desnudo de 35 mm^2 unidas por medio de soldadura exotérmica

- Iluminación interior: se suministrará e instalará las luminarias con sus lámparas indicadas en los planos y la presente memoria.

- Iluminación exterior: los circuitos correspondientes a las luminarias exteriores encenderán por medio de célula fotoeléctrica (con zócalo). Se instalará las luminarias con sus lámparas indicadas en los planos y la presente memoria.

- Lámparas: en la propuesta se deberá indicar la marca de las lámparas a cotizar y se adjuntará los catálogos correspondientes. Salvo indicación en contrario, todas las lámparas serán LED, todas las lámparas que se utilicen deberán ser etiquetadas "A" energéticamente. Indicar marca de las lámparas propuestas. Referencia: Philips, Osram.

- Alumbrado de emergencia: la iluminación de emergencia se efectuará mediante equipos autónomos autorizados (homologados por DNB) con referencia de tensión, de acuerdo con lo indicado por el técnico que realice la habilitación ante la DNB. Se instalarán desde protección exclusiva e independiente en el tablero. Se cotizará equipo con leds por tener mayor autonomía. Se indicará marca y procedencia de los artefactos propuestos.
- Extractores: se instalará extractores de aire tipo Soler y Palau: - E1/E2 - tipo Decor 200 con encendido con el interruptor de luz y temporizado al apagado (local SSHH funcionarios). E3 - tipo HCM-225 montaje en pared, con persiana exterior de apertura por sobrepresión (local Cocina).
- Aire acondicionado: se dejará caja de preinstalación con las cañerías correspondientes en los lugares indicados en el gráfico, las mismas irán embutidas en muros y losas, los pases llevarán vainas de PVC. En todos los casos los desagües irán embutidos. En esta etapa no se suministrará los equipos.
- Luminarias: se deberá presentar la propuesta indicando marca y modelo de las luminarias sugeridas en la memoria. En las luminarias de led integrado deberá figurar la etiqueta de eficiencia energética del tipo A.

Garantía y recepción

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

CAPÍTULO 08 - INSTALACIÓN DE DÉBILES TENSIONES

8.1 Sistema de alarmas de seguridad.

El oferente deberá realizar la canalización para la instalación de alarmas de seguridad en los puntos que indique la empresa suministradora del servicio para INAU. Se instalará canalizaciones, cajas y registros para sensores y sirenas internas y externas, que dejará enhebradas con alambre guía. Se dejará en los lugares destinados a sensores un caja brazo y en el sitio para la central se instalará registro embutido.

También corresponderá al subcontratista de eléctrica la previsión de alimentación de alarma y la canalización para dotar de línea telefónica para reportes.

8.2 Sistema de datos y teléfonos

8.2.1 Procedimientos de instalación

Se deberá cotizar el cableado estructurado necesario para dar servicio a 12 bocas de red y 3 puestos de teléfono

Detalle: 11 puestos para datos y 1 puesto access point.

Se suministrará y colocará un Rack de comunicaciones donde se instale todos los elementos intervinientes.

Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

8.2.2 Switch 12 bocas - Datos

Se deberá cotizar individualmente las marcas y modelos que cumplan con las siguientes especificaciones:

Cantidad: 1 unidad

Requerimientos básicos:

- Rackeable
- 12 puertos - UTP rj45 10/100/1000 Mbps
- Auto negociación para velocidad
- VLAN basadas en puertos

8.2.3 Router

Se deberá cotizar la reinstalación del router existente.

8.2.4 Cableado Horizontal

Cableado horizontal: Cat 6 (con conexión al rack central)

Se suministrará e instalará en cada puesto de trabajo 1 **toma tipo modular (RJ45)** para enlaces UTP con el armario de comunicaciones, debiendo identificarse (enlace y patch panel) en cada uno de los tomas. .

Se suministrara por cada puesto de trabajo 1 (un) patch cord de 3 (tres) metros (para la computadora) y otro de 0,5 metros para el rack.

8.2.5 Acces Point

El interesado deberá cotizar individualmente las marcas que cumplan con las siguientes especificaciones:

Cantidad: 1 unidad

Requerimientos básicos:

- PoE in 802.3af/at
- Wireless 2.4 GHz standards 802.11 b/g/n
- Wireless 2.4 GHz number of chains 2
- Wireless 5 GHz standards 802.11 a/n/ac
- Wireless 5 GHz number of chains 2

8.3 Timbre

Se montará un sistema de campanilla embutida en registro, con reducción hacia el pulsador de entrada. El pulsador será del mismo modelo que los módulos y plaquetas a instalar en el resto del inmueble. La tensión del pulsador no será superior a 12 V; el transformador y el interruptor bipolar se instalarán a 2,40 m de altura.

Capítulo 09 - PINTURA

Se pintará la totalidad del inmueble, fachadas, muros interiores y exteriores (patios), cielorrasos, carpintería de madera y herrería, según especificaciones descritas en recaudos gráficos y escritos.

Generalidades

- Se ejecutarán los trabajos de acuerdo con las especificaciones y lo que disponga en cada caso la S.O. en cuanto a la calidad de la pintura, al acabado de los distintos tratamientos y a los colores, para lo cual se realizarán las muestras que se soliciten. Se exigirá calidad similar a la de la pintura INCA.
- La S.O. tendrá absoluta libertad en cuanto a la elección y variación de los colores. Éstos serán preparados mediante código del fabricante de marca reconocida, la cual deberá ser aprobada por la S.O.
- Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación de color uniforme sin trazos de pincel, manchas, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos.
- En caso de pintura del mismo color sobre grandes superficies se exigirá que la preparación se realice en una sola vez, para evitar posibles diferencias de tono.
- Se deberá retirar la totalidad de pintura que no se encuentre firme, si fuera necesario deberá preverse igualar superficialmente los sectores rasqueteados para que presenten igual terminación superficial, tanto en paramentos como cielorrasos.
- Se exigirá garantía por los trabajos de pintura debiendo estos mantenerse en condiciones inalterables quedando excluidas alteraciones por defectos de uso.

Paramentos verticales interiores

- En paramentos verticales (revocados o de yeso) se realizará enduido plástico de $e=2$ mm., lijado para una perfecta y correcta terminación superficial. Se imprimará con fondo para luego aplicar pintura látex súper lavable a 3 (tres) manos (mínimo), o hasta lograr poder cubriente adecuado según lo indicará la S.O.

Cielorrasos

- Los cielorrasos se pintarán con tres manos de pintura para cielorrasos antihongos color blanco, previo enduido plástico de $e=2$ mm.

Carpintería

- La carpintería se lijará y se pintará como mínimo con tres manos de protector para madera satinado (lustre); siguiendo lo especificado en las planillas correspondientes.

Herrería

- La herrería se lijará y se pintará con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético.

Paramentos verticales exteriores

- Se pintarán todos los muros exteriores con 3 manos de pintura acrílica impermeable para exteriores.
- Se realizará una limpieza de las fachadas existentes con hidrolavadora previo a la pintura.
- Si fuera necesario y existiera desprendimiento de revoques deberá preverse su reparación igualando la terminación superficial del revoque existente.

Capítulo 10 - CARPINTERIA DE ALUMINIO

- Se suministrará y amurará la abertura A01 doble ventana corrediza (ver gráficos).
- Se utilizarán todos los accesorios de la serie para asegurar el correcto funcionamiento y estanqueidad. En el caso de existir más de una opción de accesorios de maniobra, cierre, etc. la decisión será de la S.O.

- Los amures se realizarán con arena y pórtland 3:1 cuidando la impermeabilidad de la mocheta.
- Todos los diseños de aberturas deberán ser aprobados por la S.O. y sus medidas deberán ser verificadas en obra previo a su construcción. En caso de diferencias entre las dimensiones del vano y la abertura el contratista deberá de proveer nuevamente las mismas con las dimensiones reales de la obra.

Capítulo 11 - CARPINTERIA DE MADERA

- Se deberán acondicionar todas las aberturas de madera existentes, de manera que queden completamente operativas. Se deberán reparar, completar piezas y herrajes faltantes. Las aberturas a acondicionar se indican en planos como "Cex".
- La abertura del local L5 se retira, se cambia de mano y se vuelve a colocar en el mismo local en nueva ubicación. (ver gráficos).
- Se acondicionará la escalera existente en el local 9.

Capítulo 12 - CARPINTERÍA DE HIERRO

- Se suministrará y amurará las siguientes piezas:
 - H01 reja superior horizontal de patio 1
 - H02 escalerilla de acceso a azotea
 - H03 protección piso estufa
 - H04 rejilla de protección
 - H05 bicicletero vertical
 - H06 reja fija
- Todos los diseños de herrería se harán de acuerdo a los recaudos gráficos y deberán ser aprobados por la S.O. y sus medidas deberán ser verificadas en obra previo a su construcción. En caso de diferencias entre las dimensiones del vano y la abertura el contratista deberá de proveer nuevamente las mismas con las dimensiones reales de la obra.

Capítulo 13 - GRANITOS

- Se suministrarán y colocarán, entrepuertas (G01), umbral de puerta principal (G02) y zócalos de ducha (G03), según gráficos.

Capítulo 14 -EQUIPAMIENTOS

Espejos

- Se suministrarán y colocarán espejos en los locales indicados en recaudos gráficos. (SSHH funcionarios, SSHH 1 y 2).
- Todos los espejos llevarán borde pulido.

Capítulo 15 - CUBIERTA TRASLUCIDA

- En el Local 13 se retirará cubierta liviana de chapa translúcida y se acondicionará su respectiva estructura.
- Se deberá limpiar el *vitraux* existente. Todas las piezas afectadas durante los trabajos deberán reponerse a costo del contratista.

Capítulo 16- LIMPIEZA DE OBRA

- El destino de los materiales retirados del edificio (excepto escombros) deberá ser en todos los casos consultado con la supervisión de obra.
 - La obra se deberá mantener limpia. Se hará una limpieza final de manera de entregar la obra en perfectas condiciones de ser utilizada inmediatamente.
-

