



CODICEN

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA
COMISION DESCENTRALIZADA DE MALDONADO

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR
--

LOCAL: ESCUELA N° 15
UBICACIÓN: RUTA 13 KM183
CIUDAD: SARANDI DE AGUA
DEPARTAMENTO: MALDONADO
PADRON N°: 19803

Fecha: 12.12.2019

OBJETO DE LAS OBRAS:**OBRAS DE DEMOLICION, REMODELACION Y AMPLIACION DE LOCAL EDUCATIVO****GENERALIDADES**

Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada. Esto quiere decir, que si algunas tareas fueran omitidas del rubrado, la memoria o los planos y son estrictamente necesarias para el final de las obras, deberán estar consideradas en aquellos rubros que más compatibles sean con las mismas y deberán estar cotizadas. Puede en todo caso incorporarse rubros en la oferta que hubieran sido omitidos. La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas Municipales departamentales (o más completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS (Decreto vigente 125-2014) y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2019) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención realizada que las requiera.

El rubrado con costos y metrajes que se aporta, es a los efectos evaluatorios de la inversión por parte del contratante y no significa un límite ni orientación a los oferentes. Los costos y metrajes a considerar serán los de la empresa para que la obra quede totalmente terminada de acuerdo al proyecto no considerándose como errores omisión de rubros, diferencia de metrajes o importes de los mismos del considerado por el proyectista.

[El Permiso de Construcción se tramitará como regularización de reforma y ampliación con posterioridad al inicio de las obras.](#)

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho a la Empresa Contratista a reclamación alguna.

El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.

Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos. Siempre serán consideradas las marcas y tipos que son propuestas como materiales dentro del

proyecto y podrán ser elegidas por la supervisión de obras y como regla general, dichos materiales serán de igual o superior calidad a juicio de la supervisión de las obras.

Todas las instalaciones, equipos eléctricos, sanitarios, garrafas, etc, serán instaladas y probadas debiendo quedar la escuela en perfecto estado de funcionamiento, con sus elementos de conexión nuevos, de diámetros adecuados, de primera calidad. Serán probadas las instalaciones frente a inclemencias de tiempo con hidrolavadora.

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas. Será otorgada la Recepción Provisoria siempre y cuando no mantenga observaciones de la propia obra.

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra. La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra.

Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.

La limpieza final es aquella necesaria para la habilitación de las obras sin intervención de limpiadores ajenos a la empresa.

Se sugiere visitar el lugar para realizar las ofertas con total conocimiento del mismo y el alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

Documentación de Referencia

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia registrarán:

- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP.
- Memoria General de Instalaciones Eléctricas de ANEP-CODICEN
- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de ANEP – CODICEN.
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Públicas MTOP.

ASPECTOS RELATIVOS A LA EDIFICACION PREEXISTENTE Y SU PROYECTO

En la edificación de este local educativo funcionó hasta noviembre de 2019 un internado femenino que fuera afectado por un incendio. Se trata de una edificación realizada por agregaciones a partir de un casco original de espesores importantes de mampostería y techo a dos aguas de chapas de acero pintadas con cerchas de pinotea. Los agregados donde se inició el foco ígneo y donde están las mayores afectaciones están contruidos en bloques comunes sobre malas cimentaciones y techo de quincho y chapas sobre rolos de eucaliptus. Los baños igualmente fueron afectados y fueron de una época posterior.

Los efluentes de la instalación sanitaria se dirigen a una planta de tratamientos instalada en el 2016 y se conecta a una red de drenajes (que deberán ser puestos en condiciones de uso)

El agua proviene de pozo y no es potable por lo que no podrá ser ingerida por operarios. Podrá utilizarse para la obra dejando en perfectas condiciones de uso una vez finalizada la obra, repuesta la bomba en caso de roturas o cualquier desperfecto.

El proyecto contempla la demolición de los sectores más afectados que son a la vez los más dañados por el incendio conservando y reformando el casco original, donde se modifican locales y se renueva su cubierta que en vez de realizarse a dos aguas lo será a una sola, complementando los muros que sean necesarios con una viga de encadenado por debajo de los cabios de madera actuales y luego como remate de los nuevos muros (típanos y muro maestro). Se detallan en planos L01 A01 y L06 A06 además de los relativos a estructura y albañilería.

Se adjuntan fotos aéreas y del estado del local en la actualidad.





Estado de revoques y muros en área mayormente afectada, se demuele completamente.



Fachada principal, el lado derecho con pilastra y tímpano es el que se demuele. El resto se desmonta el techo y se reforma conservando la mayor parte de sus muros y adaptándolos al proyecto. Se retiran rejas y aberturas de chapa oxidadas. Los frisos se pican y se realiza tratamiento contra humedades de zócalos.



Zona de baños con problemas funcionales se demuelen y se construyen a nuevo dentro del casco principal, se reutilizan 2 aberturas.



Aula de clase que se conservan muros y pisos como carpeta de nivelación, se retira mampara y se completa muro, se demuele placard, se abre vano para puerta, se cierran vanos mal realizados y el de las puertas actuales. Se retira cielorraso y se reconstruyen tímpanos y se coloca nueva cubierta previa estructuración de acuerdo a planos.

ASPECTOS RELATIVOS A LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Se entiende que la empresa constructora es un coordinador de contratos menores a su cargo. Un equipo no puede ejecutar la totalidad de la obra. Se han tenido experiencias negativas cuando un mismo equipo realiza varias tareas relativas a subcontratos. Por ello, los subcontratos detallados en la propuesta deberá incluir operarios especializados en la tarea no admitiéndose personal propio para las diferentes disciplinas. No podrá haber personal en la planilla de la empresa para instalaciones sanitarias, eléctricas, gas, montaje de estructuras metálicas ni techos o paredes de yeso, debiendo ser subcontratos de la empresa constructora. Se entiende que de esta forma la empresa subcontrata especialistas en cada materia pudiéndose rechazar equipos si el supervisor de obra constata que ello no es así. Los subcontratos técnicos tendrán técnicos especializados en cada disciplina como directores técnicos incluyendo técnico gasista para el caso de instalación de gas.

La coordinación de la obra podrá solicitar la sustitución del subcontrato en caso de constatar alguna inconsistencia con lo solicitado previamente.

TRABAJOS A COTIZAR:

1. Implantación de obra
2. Movimiento de tierra
3. Rellenos y aportes
4. Demoliciones
5. Estructuras
6. Cerramientos verticales
7. Aislaciones húmedas
8. Contrapisos
9. Revestimientos
10. Terminaciones de cubiertas
11. Carpintería
12. Aluminio
13. Herrería
14. Acero Inoxidable
15. Vidrios
16. Petreos
17. Pintura
18. Instalación sanitaria
19. Instalación de gas
20. Instalación de Sistema de protección de incendio
21. Instalación eléctrica
22. Equipos eléctricos
23. Señalética
24. Espacios exteriores
25. Ayudas
26. Varios

1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

Se deberán realizar todas aquellas barreras, vallados e instalación de andamios provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes del MTSS.

1.1.1.- Limpieza y acondicionamiento del terreno.

Se adaptarán los niveles de espacios exteriores para adaptarlos a los niveles de proyecto, realizando el retiro de tierra necesario y malezas.

En caso necesario se retirarán arbustos, raíces o árboles a consultar con la Supervisión de Obra.

1.1.2.- Plan de Seguridad.- Se realizarán las tareas necesarias e impartidas por la Normativa vigente.

1.1.3.- Fletes de implantación.- Se cotizarán aquellos fletes necesarios de implantación.

1.1.4.- Cartel de obra

El contratista suministrará el cartel de obra y lo colocará en un sitio bien visible sobre la ruta previamente coordinado con la Supervisión de Obra con las medidas y diseño detallados en recaudos gráficos.

1.2.1. a 1.2.4.- Construcciones provisorias o contenedores

El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: oficina, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo al Dec. 125-2014. Deberá cotizar baño químico para el uso de los operarios.

Las instalaciones provisorias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

El oferente realizará un planteo de implantación y obrador que será puesto a consideración del contratante a través de donde se estipule. Una vez retiradas las instalaciones provisorias, el terreno será totalmente limpio y repuesto el césped en caso de que este se afecte. Se dispondrán panes sobre tierra negra no pudiendo ser semilla. En el costo de este rubro se considerará dejar la zona afectada en plenas condiciones de uso.

1.3.- Instalaciones provisorias

Se cotizará suministro de energía independientemente de los consumos de la escuela a los cuales el contratista no podrá estar conectada. La iluminación nocturna que se disponga por la empresa será cargada en el consumo mensual en el rubrado.

El agua podrá ser tomada de las instalaciones que tiene la escuela debiendo quedar en perfectas condiciones de higiene y uso una vez finalizadas las obras.

1.4 – Replanteo planialtimétrico.

1.4.1.- Replanteo altimétrico y planimétrico será realizado por la Contratista y verificado por el supervisor de obras. El cero de obra es el nivel actual de la zona de aulas con el agregado del piso de porcelanato.

A los efectos de los avances de obra el rubro replanteo será considerado de la siguiente forma:

- 1.- replanteo de dados y vigas.- 15%
- 2.- Replanteo de platea.- 10%
- 3.- Replanteo de aberturas área a reformar.- 10%
- 4.- Replanteo de paredes sistema en seco.- 20%
- 5.- Rectificado de aberturas a sus marcos de hierro como si fueran marcos guías.- 10%
- 6.- Replanteo de pisos interiores y revestimiento de muros.- 20%
- 7.- Replanteo de veredas y espacios exteriores, otros replanteos.- 15%

2. MOVIMIENTOS DE TIERRA

EXCAVACIONES Y RELLENOS DE TOSCA COMPACTADA

PLATEA : 40CMTS

VEREDAS PERIMETRALES: 20 CMTS

CONTRAPISOS INTERIORES: 15 CMTS

TENDER: 15 CMTS

2.1.- Excavación para dados y vigas de cimentación.

Una vez hechas las demoliciones, se realizarán las excavaciones para dados y vigas. Para los dados se realizarán a la profundidad indicada de -1.15 y en caso de que no se encuentre el firme se rellenará con tosca compactada o profundizará el dado de hormigón a juicio del supervisor de obra considerando el costo adicional como un imprevisto de obra. El costo a incorporar surge del costo por m3 de excavación.

2.2 Excavación para platea y bajo contrapiso de acceso.

En toda el área de platea se sustituirá el material de base por 40 cmts de balasto apisonado, por lo que se considerarán 40 cmts adicionales de excavación. Ver **L12 E02** y **L05 A05**.

Bajo el hormigón fretasado de la cochera en el acceso, también se realizará un relleno de 40 cmts de tosca compactada y su consecuente excavación.

2.3.- Excavaciones en veredas perimetrales.

Serán de 20 cmts.

2.4.- Excavaciones en contrapisos interiores (cotizar en ítem 2.3)

Serán de 15 cmts.

2.5.- Retiro de suelo orgánico en zona tender

Se retirará 15 cmts del suelo orgánico para confinar el relleno de tosca.

Salvo que oportunamente se designe un lugar dentro del propio predio para reubicar la tierra vegetal, esta será retirada del predio como todo el resto de los escombros y materiales sobrantes.

2.6.- Descalce de vigas de fundación.

En zona de vigas de fundación, se procederá al descalce de las vigas de fundación previo a la impermeabilización de los laterales de las vigas y su posterior relleno con balasto.

3. RELLENOS Y APORTES

Se realizarán los movimientos de tierra y los rellenos correspondientes considerando los NPT que se indican en planos y en esta memoria. Una vez limpia toda el área, y libre de materia vegetal, se realizará la correcta compactación del suelo resultante.

En el sector de platea, se realizará la compactación en capas de 20 cms de material granular de primera calidad (no tapa de cantera).

Una vez perfectamente realizado el replanteo planimétrico y altimétrico, nivelado el balasto compactado, estaqueado, y aprobado el nivel de dureza por el supervisor de obras se procederá a realizar las excavaciones necesarias para el tendido de cañerías eléctricas y sanitarias por debajo del polietileno de barrera de vapor. En caso de duda del procedimiento efectuado el supervisor de obra podrá solicitar un ensayo de compactación Proctor en 3 sitios diferentes los cuales deben arrojar resultados mayores al 90%.

3.1.- Relleno granular compactado bajo platea.

Como se dijo previamente, son 40 cms de relleno bajo la misma. Bajo rebaje de platea se realizarán 30 cms mínimo de compactado del material. La compactación será con plancha vibratoria como en todos los rellenos.

3.2.- Relleno granular compactado bajo otros contrapisos interiores.

Serán de 15 cms mínimos en la zona de baños generales, baño accesible y pasaje.

3.3. Relleno granular compactado bajo contrapisos o veredas exteriores.

De tosca compactada, espesor 20 cms con plancha vibratoria.

3.4. Relleno granular compactado en tender.

De tosca compactada, espesor 20 cms pudiendo completar previamente con cascote y escombros picados producto de las demoliciones. Terraplenes con pendientes de 30°.

3.5.- Relleno granular compactado en sendas vehiculares.

Serán de tosca compactada espesor 15 cms.

4. DEMOLICIONES

4.01.- Demoliciones por apertura de vanos y muros en zona a mantener.

En plano **L01 A01** se explicita las zonas a demoler. En cuanto a apertura de vanos hay una puerta tapeada en el aula 1 que se demolerá y volverá a tapear en la forma descripta para este sector.

Para las ventanas A3, se supone que se encontrará una viga de encadenado a la altura de las aberturas, si así no fuera, se colgará dintel desde la viga de encadenado superior a construir.

4.02.- Demolición del volumen de baños afectados y zona de aula comedor cocina.

Los volúmenes descriptos serán totalmente demolidos. Aquellas partes que puedan ser reutilizadas para otro fin por parte de ANEP, serán limpiados y guardados en el depósito ubicado a pocos metros de la edificación, elementos a disponer a juicio del Supervisor de Obras. (inodoros, botiquín, grifería, aberturas, etc.).

Se demolerán incluso las posibles cimentaciones que se encuentren desmontando completamente las instalaciones pre-existentes. No se podrán utilizar las instalaciones de dichos baños como baño de obra al igual que la planta de tratamiento.

4.03.- Desmonte de cubierta y estructura de madera, cielorrasos en la zona a reconstruir.

Los techos serán desmantelados al igual que los cielorrasos y las cerchas existentes.

Aquellas piezas que se encuentren sanas serán reutilizadas en el rubro 11.11 Carpintería, construcción de parrilla gallinero con piezas de cerchas existentes. No podrán utilizarse ningún material sobrante en condiciones para reglas, puntales, encofrado u otros enseres necesarios del contratista, disponiendo los sobrantes en el galpón o donde se indique. Los que sean desechados, deberán ser retirados junto con los escombros salientes. Con las chapas se procederá de igual forma.

4.04.- Otras demoliciones.

Cualquier demolición que sea necesaria y no esté debidamente expresada igualmente será realizada pudiendo ser cotizada en este rubro.

4.05.- Picado de revoques.

Los revoques serán perfectamente reconstruidos en la zona a mantener.

Para ello se picarán los revoques mal contruídos, flojos, pulvulentos, fisurados, etc.

Los revoques totales del muro maestro a mantener del lado incendiado serán totalmente picados hasta llegar al mampuesto. Ver Lámina **L06 A06**, esquemas varios, esquema de tipo de obra donde se especifica cual es el muro maestro y se indica la demolición de la totalidad de sus revoques.

Asimismo, serán picados todos los revoques donde serán aplicado el sistema de aislación por humedad ascendente por capilaridad, ya sea en su parte externa o interna. Una vez demolidos esos revoques, se inyectará según instrucciones de fabricante y se volverá a aplicar revoque hidrofugado para terminar con un revoque grueso perfectamente fretasado.

4.06.- Retiro de instalaciones eléctricas, sanitarias, artefactos eléctricos.

Todas las instalaciones serán retiradas no manteniendo dentro de muros y pisos o espacios exteriores instalaciones pre-existentes. Se conservarán aquellos que puedan servir en reparaciones de otros centros educativos como se dijo.

4.07.- Retiro de escombros y tierra de excavaciones.

Todo producto de demolición que no sea reutilizado para otros fines como se explicaron, serán retirados de los límites del predio.

5. ESTRUCTURA

5.1.1. Reparaciones en estructura existente.-

Se desconoce el estado de las vigas actuales de encadenado y se presume que existen donde apoyan las cerchas. No obstante, se calculará algún importe para su reparación como ser hierros hincados con sikadur 32 para unir viga encadenado existente con nueva viga de encadenado y algún elemento más que pueda aparecer y no haya sido considerado.

Los nuevos dinteles a realizar sobre pasaje y sobre ventanas A3 se considerarán en el ítem 5.3.1, vigas de encadenado índice 100.

5.2.1 y 5.2.2.- Cimentaciones superficiales y medias.

En la zona existente a reformar como se dijo previamente, se utilizarán sistema de construcción tradicionales con el mismo sistema constructivo que el empleado originariamente. Esto es, dados de hormigón ciclópeo y sobre ellos vigas de cimentación, primeras hiladas hidrofugadas y luego muro de ladrillo o ticholo hasta llegar a los espesores de los muros. Sobre ellos irán vigas de encadenado que consolidan construcciones pre-existentes con las nuevas construcciones o complementos. Ver láminas L11 E01 y L12 E02 (cimentaciones).

5.2.3. – Platea de hormigón armado sobre polietileno de 200 mc

En **L12 E02** se indican las especificaciones de la platea de cimentación.

Una vez realizada la demarcación y realizada las excavaciones pertinentes, se realizará el relleno solicitado, compactación y perfectamente nivelado.

Realizado el replanteo, se realizarán las excavaciones pertinentes para la instalación sanitaria de abastecimiento de agua fría y caliente, gas y desagües secundarios como de pluviales o aire acondicionado, y la cañería eléctrica subterránea. Luego se completará nuevamente el relleno con suave compactación manual, se colocará el film de polietileno que conforma la barrera de vapor y se armará el hierro indicado, utilizando separadores que no perforen la misma.

Para el film de polietileno, se empalmarán 40 cmts en las uniones con cinta "pato" de modo de generar una barrera continua, se sellarán del mismo modo los elementos que suban de la platea.

La resistencia del hormigón a verter será bombeado premezclado C150 y dicha resistencia será ensayada mediante la toma de muestras de probetas según norma aplicable.

El polietileno se cotiza en 7.3

5.3.- Vigas Estructurales

Se cotizarán y construirán dos niveles de vigas de encadenado. El primero de ellos índice 100 se realizará a la altura superior de las vigas de encadenado existentes que se presume ubicada bajo el nivel inferior de las cerchas. Se desmontarán los ladrillos de encasumbrado y se realizará la nueva viga de encadenado según se expresa en planos y consolidando, como se dijo antes, muros nuevos con muros pre-existentes.

Aquí serán considerados las vigas dinteles que sean necesarias realizar en las aberturas que se intales nuevas, por ejemplo, en ventanas A3, en pasaje y en nueva ventana A2 a instalar en dirección.

Las vigas de encadenado índice 200 irán sobre los tímpanos reconstruidos según el nuevo perfil y los muros, inclinados o no. En el encuentro con la viga de encadenado 101 (de todo el largo de la edificación) a las vigas 251, 252, 254 y 257 se dejarán hierros de anclaje para su unión junto con la aplicación de sikadur 32 en gel para unión de hormigones.

En este ítem se considerarán al menos 3 pilares de traba a ubicar entre la viga de encadenado 105 y 205 según se expresa en el plano de la Lámina L11 E01 con armadura longitudinal de 10mm y estribos de 6mm cada 15 cmts.

5.4. – Estructura metálica

En el plano **L12 E02** se indica la construcción de un sistema de estructura metálica para la fijación del panel térmico de techo y paredes de la zona nueva a realizar. Se tratan de pilares de 100x100x4.75mm fijados con soldadura continua a una planchuela de 10mm de espesor y 200x200mm de lado, amurado o fijado con pernos y anchorfix como indica el plano a la platea o a dados de hormigón armado en el caso de los pilares PM8 y PM9.

Como vigas se utilizarán perfiles tubulares de 100x150mm y 4,75mm de espesor. Las vigas seguirán las pendientes del techo replanteando los cortes perfectamente. Todos los perfiles y planchas serán tratados con 2 manos de fondo epoxi y 3 manos de pintura poliuretánica blanca. Como se especifica en el ítem 17.4, se prepararán por arenado, y se pintarán inmediatamente con una mano de fondo epoxi. Se llevarán a obra con por lo menos 1 mano de fondo con la precaución de dejar en los extremos a soldar un tramo de aproximadamente 150 mm sin tratar. Se terminará de aplicar la protección contra la corrosión una vez realizadas, inspeccionadas y aceptadas las soldaduras en obra. La empresa subcontratada que realice el trabajo de soldadura, contará con y empleará procedimientos calificados adecuados, pudiendo emplearse procedimientos precalificados según AWS D1.1

Los soldadores deberán estar calificados para ejecutar los procedimientos de soldadura requeridos en la obra en toda posición.

Se aceptan las calificaciones expedidas por las siguientes empresas: CIR, AGA, ANCAP, TURBOFLOW, Ing. Tángari S.A., Ing. Pascual, LATU, Inspectores de soldadura Latu Nivel 2 o AWS (CWI). Dicha calificación debe tener una vigencia no mayor a seis meses al momento de comenzarse con la ejecución las soldaduras.

Se deja debida constancia que en caso de detectar soldaduras irregulares o personal no apto para la tarea, independientemente de la exigencia del certificado de soldador, se podrá exigir ante dudas ensayos de soldaduras que estarán a cargo de la contratista tal como sucede con otros ensayos y en aplicación del Pliego de Condiciones. Esos ensayos podrán ser de Radiografía, ultrasonido, partículas y líquidos penetrantes. La selección de la empresa dedicada a ensayos deberá ser aprobada por la coordinación de CND previa especificación de ensayos y solvencia acreditada.

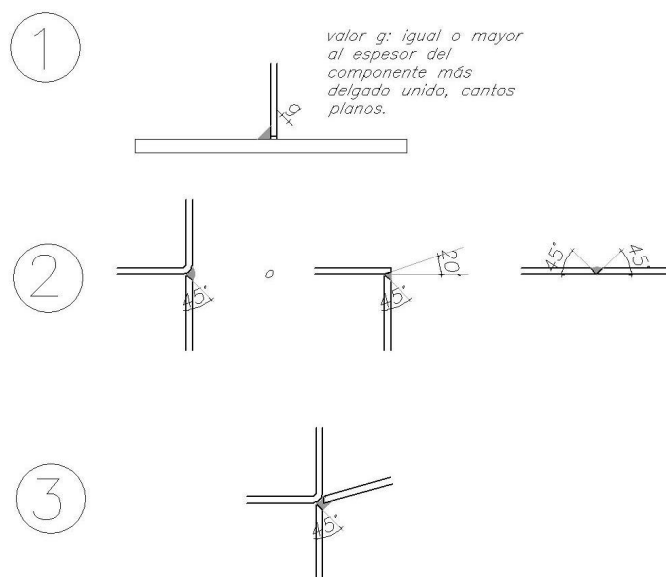
Dicha empresa adjuntará al supervisor de obras y la contratante los informes correspondientes con firma de ingeniero estructural quienes definirán las instancias posteriores.

Las soldaduras a tope que se realicen para obtener tramos de vigas la longitud adecuada, serán de ranura, penetración completa con o sin respaldo y comprenderán todo el perímetro de la viga. Se radiografiarán para verificar que la soldadura cumple lo especificado en la norma AWS D1.1

Las soldaduras de pilares con plancha de apoyo, serán de filete, con una garganta igual al espesor de la parte conectada más delgada.

Las restantes soldaduras de la estructura, se ajustará a alguno de los siguientes esquemas de junta:

FIGURA A



El tipo 1 corresponde a soldadura de filete,
el tipo 2 corresponde a soldadura de ranura.
El tipo 3 es la combinación de los tipos 1 y 2, y cumplirá las indicaciones de ángulo de chaflán del tipo 2 y espesor de garganta del tipo 1.

Se inspeccionará en 2 etapas, primero se realiza la soldadura tipo 2 y se inspeccionará, y después la tipo 1 y se inspeccionará. La soldadura de dos elementos estructurales se realizará en todo el contorno en que estén en contacto.

El tipo de junta puede cambiar a lo largo de una de esas uniones, como se muestra en la figura siguiente:

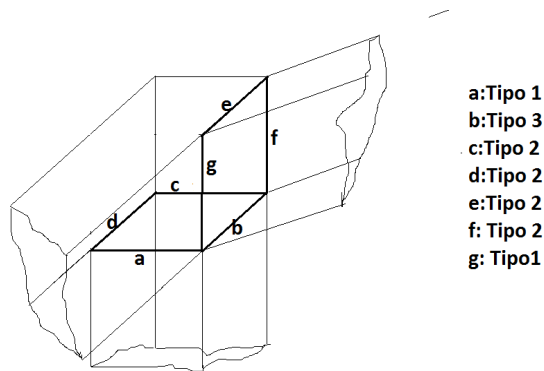


Figura B

Respecto tanto al replanteo de la estructura metálica como del rebaje del hormigón de platea, el contratista realizará el mismo de acuerdo a las dimensiones de los paneles contando eventualmente con el personal técnico de su empresa para el ajuste definitivo de las medidas a emplear en obra. En caso de no encontrar en stock en los proveedores de estos materiales, se aumentará el espesor a los efectos de la cotización y obra.

Notas:

- 1_ Las dimensiones de las soldaduras indicadas son mínimas, deberá comprobarse mediante cálculo la resistencia de la estructura.
- 2- Las pórticos de hierro para aberturas se especifican en planilla **L17 H1** y se trata de tubulares 100x100x3mm rellenos de espuma de poliuretano.

Las soldaduras serán las mínimas imprescindibles y serán pulidas de modo de ocultar la unión. Se cumplirán las normas de soldadura AWS.

5.4.2.- Estructura metálica de acceso (pilares 6" y perfiles C normales N° 10)

Como se especifica en el plano de estructura metálica, los 4 pilares del acceso son cilíndricos de 6" de acero con 5mm de espesor, irán soldados a la platina a dejar en la platea (para PM 6 y PM7) y a los dados de hormigón armado (para PM8 y PM9).

Se soldará luego el perímetro de vigas a nivel de techo de perfil normal C N° 10.

El tratamiento para los elementos metálicos es el mismo especificado en el ítem relativo a superficies metálicas, es decir, arenado y tratamiento epoxi y poliretánico de terminación.

5.4.3. – Montaje de pilares metálicos y vigas

Será realizado por personal calificado, específico en el subcontrato y certificado.

6. CERRAMIENTOS VERTICALES

6.1 a 6.6 Muros de obra húmeda.

6.1.- Muros de ladrillo a completar en el perímetro.

Del mismo ancho, del mismo tipo de material, se rellenan sobre las tres hiladas hidrofugadas sobre viga en caso de puertas, sobre ladrillos bajo antepechos en caso de ventanas. Se interpondrán bigotes con muros existentes.

6.2.- Muro de ticholo 12+8

Se realiza de modo de obtener un ancho relevado de 24 cmts. terminado. Se apoya sobre 3 hiladas hidrofugadas sobre viga realizada a nuevo entre aula 1 y dormitorio. También se realizan sobre tímpanos de muros existentes. Ver Lámina L02 A02.

6.3.- Muro de ticholo de 17 cmts.

Sobre muro existente entre futura dirección y baño accesible, relevado de 21 cmts.

6.4.- Muro de ticholo de 12 cmts.

Se trata de los muros nuevos, sobre hiladas hidrofugadas de ladrillo.

6.5.- Muros M5 en perímetro nuevo entre vigas de encadenado 105 y 205 de 12 +12.

Se trata del muro maestro a construir sobre la viga de encadenado 105, se realiza con 3 pilares de traba como se indica más arriba. Se debe obtener el ancho de muro existente de unos 32 cmts.

6.6.- Muro de ticholo de 8 cmts M6.

Se trata del muro ubicado en cocina entre los pilares PM4 y PM5 adosado al muro M8 de isopanel de 15 cmts. y al se ls debe atornillar bigotesde chapa galvanizada para arriostrar dicho pared.

El objeto de esta pared es ubicar en ella las cañerías de abastecimiento de agua, desagues secundarios de pileta y abastecimiento de gas.

A propósito del gas, la reglamentación indica que ha de macizarse en todo su recorrido por lo que no se encuentra permitido utilizar un muro en seco para llevar esta cañería.

A nivel de antepecho de ventana de cocina se construye una carrera corrida entre pilar y pilar de 8x10cmts de 3 hierros longitudinales de 8 cmts y estribos de 6m cada 20 cmts. Si bien el muro termina a 2.10 mts con una carrera del mismo tipo, la campana de acero inoxidable Ai2 apoya en los 1.85 mts también sobre carrera del mismo tipo.

La forma es tal para que pueda calzar la campana de acero inoxidable y terminarse con la geometría resultante.

Ver vistas AA y EE de la Lámina L08 A08.

6.7.- Muros de yeso resistentes a la humedad.

En divisoria entre lavadero y cocina como también en pilastra de cocina, lateral de placar y divisoria entre aula 2 y acceso-estar-comedor, se utilizará este tipo de muro que incluye montante de 100mm galvanizado con 2 placas de 12.5mm RH. Interpuesto en cada cara film de politileno de 75 micras a modo de barrera de vapor. Llevarán aislante termoacústico 50mm.

Por un tema de rapidez de ejecución, estas paredes se apoyarán sobre el piso de porcelanato, es decir, se construyen los pisos y luego las paredes, dejando perfectamente previstas las instalaciones que deban realizarse.

El gas, como se dijo, debe macizarse previendo el relleno de un sector de pared.

Las instalaciones sanitarias deben estar sujetas firmemente a la panelería utilizando elementos de fijación apropiados.

Las cajas de luz , tomas, etc, serán las fabricadas para este tipo de muros en seco.

No se fijarán los muros a la cubierta de paneles, en tanto la misma ha de mover por dilataciones o vientos, pudiendo arriostrarse a las vigas metálicas. En las uniones con los techos se interpondrán ángulos de aluminio blanco 30mm de acuerdo al esquema adjuntado en Lámina L06 A06. El oferente preverá esta situación durante su cotización a los efectos de considerar los refuerzos que sean necesarios para la perfecta ejecución de los muros sin afectaciones por dicha circunstancia.

Será ejecutado por personal calificado debiendo ser un subcontrato de la empresa.

6.8.- Paneles térmicos tipo Isopanel de 15 cmts de espesor.(en zona nueva)

Se eligió como sistema constructivo para la zona nueva tanto para cerramientos verticales como techos paneles de espuma de poliestireno Tipo II revestidos de chapa de acero prepintada calibre 26 (espesor 0.5mm) de color blanco, **liso**, de 150mm de espesor para los cierres verticales y 200mm para el techo. Ver láminas **L03 A03** y **L04 A04**.

Se exigirá el montaje de todo el sistema por personal calificado en la tarea pudiendo rechazar equipos que no tengan experiencia en la materia.

La fijación a la platea se hace en la zona inferior mediante una solera y fijaciones con varilla roscada y epoxi o anchorfix de 12mm cada 1metro. Dicha solera se encontrará perfectamente nivelada aplicando arena y portland 3x1 en caso de ser necesario. Previo al llenado de la platea, el contratista replanteará perfectamente con las holguras apropiadas la longitud de cada lado. Se utilizará una solera de chapa galvanizada propio del sistema asentada en 3 cordones de silicona. La fijación a los paneles es con remaches pop de 3/8"x 1/2" cada 30 cmts.

Todos los elementos auxiliares de cierre de esquinas, cierres alrededor de los vanos tipo marco cajón envolvente, se realizan con la misma chapa del sistema y el proveedor plegará al efecto.

En el encuentro entre paneles y mampuesto o paredes de yeso, se utilizarán perfiles esmaltados color blanco sujetos a uno solo de los elementos constructivos para facilitar su movimiento. Del lado exterior, en todo el perímetro se utilizará perfil estructural de 2" color blanco de aluminio. Ver **L06 A06** esquema 4.

Es importante señalar que la chapa será perfectamente lisa y adherida al núcleo de EPS, prolija y perfectamente montada por personal especializado. Se realizará un tratamiento por el lado exterior de revestimiento plástico dejando las mochetas de las aberturas perfectamente escuadradas ya que se evidenciará los cambios de plomo. La prolijidad del montaje y el ajuste de las piezas es esencial en la selección del sistema ya que las mochetas quedarán sin tratamiento del revestimiento plástico oficiando de chambranas.

Para la colocación de las aberturas, se interpondrán pórticos de tubulares 100x100x3mm y 100x150x3mm según gráficos a modo de marco guía y poder soldar en el futuro rejas en caso de ser necesario. Dichos pórticos se rellenarán con espuma de poliuretano. Se armarán en taller ingletando las piezas de modo que exista pasaje total del líquido a inyecta de espuma de poliuretano (en formato líquido de 2 componentes) dejando en la pieza inferior y superior perforaciones testigo a los efectos de verificar que se han llenado completamente. Posteriormente se soldará tapa a la zona perforada y terminará con tratamiento y pintura especificada. Los tratamientos de superficie para evitar oxidación son los mismos que para la estructura metálica.

7. AISLACIONES HUMIDICAS

7.1- Capa de arena y portland con hidrófugo.

En los muros existentes y en los nuevos a construir, se realizarán capas de arena y portland con hidrófugos. Como podrá observarse en obra, los muros existentes poseen toda humedad por capilaridad ascendente. Para ello, se realizará un tratamiento en base a infiltración de silicatos de modo de cristalizar la zona e impedir la ascensión de la humedad y se revocará con hidrófugo predosificados según las instrucciones del fabricante, o sea Sikaseal 107 o Superseal, no convencional. Esto afectará tanto muros internos como perimetrales por lo que se demolerán los revoques del friso exterior para su correcta aplicación.

En los muros nuevos, se levantarán tres hiladas por encima de las vigas de fundación revocando con hidrófugo desde la zona inferior de las vigas y envolviendo las hiladas de ladrillo mencionadas.

En este ítem se cotiza entonces capa de hidrófugo en muros existentes y nuevos.

La infiltración se cotizará independientemente en el ítem 7.2.

7.2.- Infiltración de muros con humedad de capilaridad con silicatos.

Como se ha dicho, todos los muros existentes de mampostería serán tratados con infiltración de silicatos de modo de obtener el sellado de los muros. El oferente relevará in situ el espesor de los muros para determinar la cantidad del material a utilizar y cotizar. Se recomienda la utilización del producto Hidrolit que cumple con lo solicitado y cuya hoja técnica se adjunta en el link asociado. Se seguirán las instrucciones del fabricante para su correcta aplicación.

<https://hidrotecnicauruguay.com/wp-content/uploads/2013/03/hidrolit.pdf>

Posteriormente se aplicará el revoque con hidrófugo como fuera mencionado en 7.1.-

7.3- Barrera de vapor film de polietileno de 200 micras.

Se utilizará bajo la platea en su totalidad un film de polietileno de 200 micras de espesor. Se unirá en todas sus partes de forma de ser una superficie impermeable continua, solapando en los casos de uniones de 40 cms y adherir una pieza con otra con cinta "pato" o similar. Las elevaciones de cañerías que atraviesen dicho film serán prolijamente adheridas con el mismo material.

En este rubro se cotizan también las otras aislaciones de contrapisos nuevos a realizar interiores que deberán ser colocados como indican los cortes de la lámina **L05 A05**.

7. CONTRAPISOS

7.1.- Contrapisos interiores.

En este ítem se cotizan los contrapisos a realizar en baño accesible, pasaje y baños generales. Se realiza sobre 15 cms de balasto apisonado cuyas instalaciones han de estar en esta capa. Sobre el balasto compactado se coloca un film de polietileno de 200 micras y luego se realiza el contrapiso de hormigón C150, espesor 8 cms y armado con

mallas C15. Se unen a los muros perimetrales donde se dejarán bigotes hincados con sikadur 32 o Anchorfix. Los bigotes serán de 50 cms y se colocarán cada 50 cms.

9.- REVESTIMIENTOS

9.1.1.- Revestimientos interiores

9.1.1.1.- Reparación de revoques interiores.

Se repararán los revoques interiores salvo los del muro maestro que da al aula2, el acceso-estar-comedor y lavadero que será totalmente picado y realizado a nuevo, incluyendo el revoque hidrofugado (cotizado en 7.1) y la infiltración de silicatos (cotizado en 7.2).

La reparación será aquella que elimine los revoques en mal estado, es decir, aquellos que suenen huecos, que estén fisurados o pulvulentos, mal contruidos o conservados, serán picados y nuevamente realizados, independientemente de los revoques que deberán ser realizados nuevamente como resultado del picado por infiltrar los muros. Todos estos revoques serán cotizados en este ítem de modo de igualar terminaciones y plomos.

9.1.1.2.- Revoques comunes interiores a dos capas.

Se tratan de los revoques nuevos sobre muros nuevos a realizar o complementos.

9.1.1.3.- Revoque interior fretado bajo revestimientos.

Donde haya revestimientos (cocina sobre muro M6), baño accesible y baños generales, en caso de existir revoques se picarán totalmente y se revocará con arena y portland al 3 x1 para aplicar cerámica de revestimiento. En duchas se realizará además una capa de hidrófugo previa.

9.1.1.4.- Revestimiento cerámica rectificada 30x60 Kilpen satinada blanca.

Los revestimientos serán llevados hasta 2.10 interponiendo un perfil de aluminio tipo P como remate.

Serán de 30x60 a junta continua de 2mm con pasta blanca predosificada, perfectamente colocada. Los arranques y cortes serán definidos en obra aquellos que no estén expresados en planos.

Los ángulos salientes serán perfectamente ingletados excepto el de cocina a los lados de la ventana A6 en donde se colocará perfil de aluminio flecha.

9.1.2.- Revestimientos exteriores.

9.1.2.1.- Reparación de revoques exteriores.

Al igual que en los revoques interiores, en este ítem se incluyen las reparaciones de aquellos revoques que deban ser reconstruidos en razón de mal mantenimiento, fisurados pulvulentos o que sean reparaciones importantes por haber reconstruidos

muros, sobre vigas de encadenado o sobre hidrófugos en el perímetro inyectado con silicatos.

Serán a tres capas, es decir, hidrofugados, y manteniendo plomos y texturas con los existentes. Sobre montajes se colocará una malla de fibra de vidrio de 90 gr/m² de 20 cms de ancho y a lo largo de las uniones para absorber posibles movimientos.

9.1.2.2.- Revoque exterior nuevo a tres capas.

En este ítem se cotizarán los nuevos revoques exteriores del muro maestro es decir, en ambos extremos y sobre la cubierta del aula², acceso, estar, comedor, lavadero. Mantiene la textura de los revoques reconstruidos del mismo volumen.

9.1.2.3.- Mochetas en aberturas A2, A3, A4, AE.

En este ítem se cotizan las mochetas salientes del plomo revocado general, de 10 cms de ancho y 2 cms o 2,5 cms de vuelo. Ver fachadas **L04 A04**

9.1.2.4.- Revestimiento acrílico texturado continuo sobre isopaneles tipo Quimtex.

Sobre los paramentos verticales de Isopaneles del lado exterior, se aplicará un revestimiento plástico del tipo Quimtex Atenas Fino color Raya H101 del catálogo de Quimtex e incluye partículas de mica. Se deberán preparar adecuadamente las superficies asesorándose con el fabricante del producto.

El proceso incluye:

- lijado suave de superficies para quitar brillo.
- aplicar Sikaflex 1^a en las juntas.
- aplicación general de basecoat (incluye portland) con malla de fibra de vidrio antialcalina de 105 micras en toda la superficie con el base coat fresco, teniendo en cuenta que el espesor del revestimiento no podrá absorber diferencias previas. El plano vertical perfecto deberá lograrse con el llaneado del basecoat.
- aplicar dos manos cruzadas de cuarzo base a rodillo dejando secar la primer mano para aplicar la segunda con color H101
- aplicar revestimiento Atenas fino color H101 de modo de no tener interrupciones por paños o fachadas enteras.

La mano de obra ha de ser de pintor especializado.

Se dejarán las chambranas de las ventanas sin aplicar dejando prolijamente terminados los encuentros. Se protegerá con cinta de enmascarar las zonas a no aplicar el revestimiento. (chambranas, perfiles estructurales de aluminio blanco, etc.)

Se pasará por encima de chapas de cierre y se evitará todo resalte, oficiando las manos de base coat de amortiguadores de cualquier diferencia de las chapas.

Se protegerán las superficies de pisos.



Véase cubremochetas y sobre ellas pórticos que oficia de marco guía. El color a emplear es H101 y la textura Atenas fino.

9.1.3.- Varios

9.1.3.1.- Cantoneras de aluminio.

En todos los revestimientos de ángulo vivo se utilizarán ingletes, salvo el especificado de la cocina que llevará perfil flecha tanto horizontal como en las dos jambas verticales.

9.1.3.2.- Cantoneras de galvanizado.

En todos los ángulos vivos de paredes revocados llevarán cantoneras galvanizadas hasta 1.80 mts.

9.2.1.- Cielorraso de placa de yeso con buña perimetral.

El local 10.- Pasaje, será el único que lleva cielorraso tipo Durlock con placa de 9.5mm de espesor o mayor sobre estructura galvanizada colocada según instrucciones del fabricante y por personal especializado.

Junto a los revoques de paredes llevará una buña Z de PVC perfectamente colocada y pintada.

La estructura será tal que permita la colocación de las luminarias y será independiente de la cubierta ya que por las características de la misma es probable que tenga movimientos por lo que puede fisurarse el cielorraso si se dejan velas a la misma. Se solicita en consecuencia realizar vigas maestras reticuladas de modo de independizarse de la cubierta.

9.3.1 – Pavimentos interiores

9.3.1.1.- Carpeta de nivelación.

Una vez cerrado el volumen con los paneles térmicos podrá realizarse la carpeta de nivelación continua sobre la cual se colocará el piso de porcelanato. Se realizará en arena y portland al 3x1 perfectamente nivelado y de 3 cmts de espesor máximo.

Sobre los contrapisos nuevos en baños generales, pasaje y baño accesible también se realizará esta misma carpeta.

Su nivel será el mismo que los pisos existentes del dormitorio, del aula 1 y de la dirección quedando igualados como para colocar el piso de porcelanato.

9.3.1.2.- Pisos de porcelanato.

Ver lámina **L09 A09**.

Sobre las carpeta niveladas de arena y portland de 3cmts e igualadas con las carpetas existentes debidamente reparadas en caso necesario, se colocará con adhesivo específico apropiado (sobre ambas superficies), baldosa porcelanato de 60x60 del tipo Klipen Galaxy, color gris claro a elección de la Supervisión de obra, de calidad igual o superior. Las juntas serán de 2mm y las pastinas del color más aproximado predosificado.

Se dejarán juntas de dilatación indicadas en el plano mencionado en los ejes de las aulas en ambos sentidos de 6mm que serán rellenadas con Sikaflex 1A.

La colocación será realizada por personal especializado.



9.3.1.3. Zócalos de porcelanato.

Salvo en las paredes donde hay revestimiento cerámico, todas las demás paredes llevarán zócalo del mismo material que el piso pegado hacia pared o placard según el caso. Tendrán 15 cmts de altura.

9.3.1 – Pavimentos exteriores

9.3.1.1.- Veredas de hormigón fretados

Las veredas a construir se realizarán de hormigón armado, de 10 cmts de espesor y se realizarán sobre tosca compactada de 20 cmts de espesor. La malla será C15 y el hormigón C150. La terminación perfectamente fretada a regla y luego fretacho, con juntas de trabajo cada 4 metros aproximadamente a rectificar con la Supervisión de Obra e indicadas en la Lámina L06 A06. Se separarán de la edificación con una espuma plast de 1cm que luego de realizado el pavimento se retirará y se rellenará con material pobre.

Tendrá pendiente de 2% hacia el terreno.

Sobre el borde libre llevará además de la malla, 2 varillas de 8mm tratada atada a la malla que será inferior retirada de la tosca 2.5 cmts.

9.3.1.2.- Pavimento de hormigón en cochera

En el sector cochera se realizará sobre la zona inferior de platea y un relleno de tosca compactada de 40 cmts un pavimento de hormigón armado de 10 cmts con malla C42 y viga de borde perimetral de 15 por 25 cmts y 4 hierros longitudinales de 8cmts y estribos de 6mm cada 25 cmts. La terminación será fretada y la pendiente del 1% según lo especificado en lámina L09 A09.

10.- TERMINACION DE CUBIERTAS

10.1.1.- Cubierta multicapa con núcleo de poliestireno expandido y caras de acero galvanizado prepintado de color blanco y espesor 10 cmts.

En cochera se utilizará este tipo de Isopanel apoyado sobre las vigas perimetrales de hierro normalizado tipo C de 10 cmts. Se fija con tornillos autoroscables protegidos adecuadamente. Ver láminas L03 A03 y L05 A05.

Será realizado por especialistas en la materia.

Las piezas especiales de la cubierta como babetas y laterales con goterón serán del mismo calibre y color que las chapas.

10.1.2.- Cubierta multicapa con núcleo de poliestireno expandido y caras de acero galvanizado prepintado de color terracota y espesor 20 cmts.

La cubierta de la nueva edificación será del mismo sistema constructivo que las paredes pero de 200mm de espesor y específico para techos, según lámina L03 A03, L04 A04 y L05 A0.

Todos los accesorios, babetas, canalones, etc, serán con la misma chapa prepintada del sistema.

Hay dos sectores claramente definidos:

a.- Edificación pre-existente con la adaptación de pendientes para que la cubierta sea a una sola agua, fijado a las vigas perimetrales inferior y superior con terminación siguiendo las pendientes.

b.- Edificación totalmente nueva. Su fijación será a la estructura metálica diseñada al efecto, realizando la misma en forma prolija y esmerada en especial al pautado de las fijaciones visibles desde abajo y el corte parejo de los vástagos.

Las piezas especiales de la cubierta como babetas y laterales con goterón serán del mismo calibre y color que las chapas. Se anclarán las babetas al muro maestro y por debajo se garantizará la impermeabilidad y estanqueidad al viento mediante membrana autoradhesiva.

Se deberán tomar adecuadas previsiones para que en el montaje no queden restos de cortes que puedan oxidarse posteriormente, limpiando diariamente la superficie durante el montaje. El engrafado se realizará también por personal calificado y será realizado con la maquinaria apropiada. Montaje a realizar por personal especializado abocado siempre a esta misma tarea.

11.- CARPINTERIA

De acuerdo a planilla adjunta.

El tipo C5 correspondiente a pizarrones serán suministrados por ANEP siendo cotizada únicamente la colocación.

El tipo C12 no se cotiza, se ha retirado del rubrado, las láminas continúan con su numeración.

En el ítem 11.13 se cotizará el retiro de la parrilla existente en el actual gallinero y su reposición construida con material sobrante de las cerchas y demás tirantería a desmontar de la cubierta.

12.- ALUMINIO

Serán de la serie Gala 66 en las puertas, de color blanco. Las ventanas serán con la línea Proba también de aluminio blanco.

Observar tipo de vidrio en A3.

Aquellas aberturas que sean fijadas a los pórticos proyectados serán considerados como premarcos y serán fijadas en consecuencia, es decir, con mínimo espesor y selladas con masillas poliuretánicas de color blanco.

Para las aberturas del sector original se amurarán premarcos que serán cotizadas en cada abertura.

No se admite fijación de las aberturas de aluminio con espuma de poliuretano.

Las fijaciones a los pórticos, con tornillos, no impedirán el deslizamiento de las hojas ni pasará agua hacia el interior, debiendo estar las perforaciones con sellante incluidas.

Se preverá la perfecta hermeticidad al agua y viento realizando previo a la entrega de la obra una prueba con hidrolavadora

13. HERRERÍA

Se adjuntan planillas.

Los diferentes tipo de herrería llegarán a obra con el tratamiento propio indicado en pintura. En caso de que lleguen con fondo antióxido, se rechazarán debiendo volver a su origen para iniciarles el proceso indicado.

14.- ACERO INOXIDABLE

Se adjunta planilla respectiva.

Se cotizarán igualmente las barras para baño accesible como se especifica en el rubrado y en la planilla que se adjunta en esta misma MCP.

15.- VIDRIOS Y ESPEJOS

Se adjunta planilla.

16.- PETREOS

Se adjunta planilla.

17.- PINTURA**17.1.2.- Mampostería interior. Enduido.**

Se cotizará y aplicará enduido sobre los locales Aula 1, Aula 2, acceso-estar-comedor, pasaje, y paredes y cielorrasos tipo Durlock.

Los demás locales (baños, dirección, lavadero) tendrán sus revoques pintados sin enduido sobre revoques perfectamente realizados o reconstruídos. En caso de uniones visibles se solicitará realizar un picado con hachela general a la pared mal terminada y pasarle revoque fino general para después pintarla.

17.1.3.- Pintura al latex interior.

La pintura a plicar y cotizar será de primera calidad tipo INCALEX superlavable toque sublime. Los colores serán definidos en obra. Los paneles térmicos de paredes no se pintarán debiendo quedar perfectamente limpios. En caso contrario serán pintados del color a definir.

17.2.3.- Pintura exterior.

La pintura exterior será de primera calidad e impermeable del tipo INCAMUR o superior.

Los colores serán 3:

1.- idem color H101 Raya del muestrario Quimtex, de modo de igualar colores aunque no texturas de la edificación.

2.- color un poco más oscuro que el anterior mencionado para los frisos del sector existente a reconstruir y entre dos ventanas A2 de fachada. A determinar oportunamente por la Supervisión de Obras.

3.- color blanco para mochetas de aberturas A2, A3, A4 y AE según fachadas de lámina **L04 A04**

17.3.- Pintura sobre maderas.

Todos los marcos y contramarcos de puertas interiores llevarán luego de quedar perfectamente lijados, fondo para madera y esmalte satinado color blanco.

Los cubrecantos de las hojas de puertas serán barnizados perfectamente luego de quedar debidamente lijados al igual que el bastidor C13.-

17.4.- Pintura sobre metales.

Se atenderá especialmente este aspecto. La herrería es uno de los elementos con menor mantenimiento y que requiere del mismo en el departamento de Maldonado. Por eso se elige el tratamiento de protección siguiente por el cual se solicita garantía de 10 años libre de mantenimiento.

La **herrería**, una vez elaborado y estando el acero virgen, luego de arenada las piezas, se limpiará apropiadamente y se aplicarán dos manos de fondo epoxi tratando de llegar a todos lados para evitar su posterior oxidación. Como terminación se solicitan 3 manos de pintura poliuretánica de color blanco. Se exige garantía de 10 años por este tipo de pintura exepтуando aquellos sectores provenientes de maltratos o rozamientos normales. Se aplicará la Norma ISO 12944.

Advertencia: la estructura metálica deberá pasar por ensayos de soldadura. Para ello, las zonas de soldadura deberán estar vírgenes sin tratamiento de pintura, dejando a cada lado de la soldadura 15 cmts para efectuar dicho ensayo.

La estructura de base debe carecer de defectos constructivos, tales como escoria de soldadura, cordones discontinuos o porosos etc.

El proceso es:

- 1.- Lavado con agua a alta presión con uso de desengrasantes no-iónicos seguido de abundante enjuague.
- 2.- arenado o granallado hasta alcanzar el grado **Sa2 1/2** .

3.- Sistema de pintura:

a.- Aplicación de dos manos de **75 micras** secas cada una de **HEMPADUR PRIMER 15570**, por el contenido de óxidos de hierro micáceo y de zinc, los que combinados aportan un alto efecto inhibidor.

Intervalo entre manos: 6 horas a 5 días

b.- Aplicación de dos manos de **75 micras** secas cada una de **HEMPATHANE HS 55610**.
Intervalo entre manos: 12 horas a 3 días

Se adjuntan fichas técnicas.

<https://www.hempel.es/es-ES/protective/iso-12944>

<https://www.hempel.es/es-ES/products/hempadur-15570>

<https://www.hempel.es/es-ES/products/hempathane-hs-55610>

Se podrá sustituir la marca sugerida por otra que sea mejor, debiendo exponerlo a la consideración de la contratante y del supervisor de obras quienes definirán en su momento si es aceptable el cambio. Se exige garantía escrita libre de mantenimiento (por oxidación) por 10 años.

18.- INSTALACION SANITARIA

Se realizará la instalación sanitaria de acuerdo a planos y adaptada a la normativa vigente la cual deberá ser cumplida.

El instalador sanitario será especializado no pudiendo realizar la tarea la propia empresa constructora como se ha especificado más arriba. Será técnico egresado de UTU con el título habilitante y será quien firme el Permiso de Instalaciones Sanitarias respectivo o su regularización.

Las instalaciones externas de abastecimiento serán realizadas desde la bomba de agua del pozo en polietileno de alta densidad, subterráneo. Las derivaciones externas también serán realizadas en este mismo material hacia Tender y futuro invernáculo con canillas de pase esférico.

Las instalaciones internas de abastecimiento serán de polipropileno termofusionable. Las cañerías de agua caliente serán protegidas por aislante térmico y cartón corrugado y en los contrapisos o plateas irán no por masa de hormigón sino por subbase de tosca compactada.

Lo mismo con los desagües primarios y secundarios, serán llevados por la capa sub-base.

Se realizará un replanteo para conocer exactamente la ubicación de la subida de cañerías en cocina y lavadero para luego realizar la platea.

Como equipos, el oferente cotizará un equipo de calentamiento instantáneo de tiro balanceado de 12 litros por minuto y dicha agua caliente será derivada al termofón a instalar que será suministrado por la empresa y cotizado en 22.03 (tanque de cobre, capacidad 80 lts.)

Los aparatos y grifería son los detallados en planos y rubrado. Todas las colillas tendrán minillaves esféricas, sean en agua fría o caliente.

Los sifones no podrán ser en ningún caso flexibles corrugados sino rígidos de pvc o ppl con junta de goma. Podrán ser de botella tipo Jimten o como se especifica en planos para lavadero y cocina en 63mm conformado con piezas como se dijo. En las piletas de baños podrán ser también rígidos de 40mm.

19.- INSTALACION DE GAS

El gas será con el sistema termofusionable del tipo SIGAS. Su instalación será regida por URSEA para lo cual se tramitarán todos los permisos y la instalación será de acuerdo a normativa vigente. Sobre los recorridos de gas sobre platea, se aplicará tierra de color amarilla en la capa de nivelación y será marcada con regla y punzón en la propia platea. Las llaves de paso serán las del propio sistema.

La instalación será realizada por técnico gasista debidamente habilitado.

Se prohíben piezas de plástico para cualquier conexión de gas, garrafas, etc. debiendo ser de bronce.

Los aparatos y grifería son los detallados en planos y rubrado.

20.- INSTALACION DE SISTEMA DE PROTECCION INCENDIO

Se instalarán los carteles reglamentarios y se aplicarán las normas vigentes al efecto.

Se cotizarán los extintores solicitados en la Lámina L16 Inc01.

Las luminarias de emergencia serán cotizadas y colocadas por el instalador eléctrico, se cotizan en 21.18 y 21.19.

21.- INSTALACION ELECTRICA

Para la ejecución de los trabajos se debe cumplir con la Reglamentación de UTE vigente y Normas UNIT para calidad de materiales y deberán ser realizados por un Técnico Instalador registrado y habilitado por UTE.

Lo que no se encuentre especificado en la presente Memoria se deberá consultar a la Memoria General de Instalación Eléctrica de ANEP.

La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo responsabilidad por el mismo ante UTE, debiendo dimensionar el tablero principal con el lugar para la corrección de la energía reactiva en caso de ser necesario.

21.01. - Trabajos generales a realizar

Se realizará una nueva acometida y medidor para esta edificación a ubicar en sustitución del actual. Se realizará la cañería reglamentaria embutida y subterránea desde dicha ubicación con cámaras de 60x60 en su sector principal debiendo dimensionar el cableado a un consumo de 25 kw. La línea que va hasta el galpón también será sustituida y realizada en forma subterránea.

Las canalizaciones serán embutidas siempre que sea posible. Las alimentaciones a aparatos eléctricos de iluminación donde haya paneles será realizada con cañerías DAISA a partir de registros ubicados en paredes. Se deberá realizar un replanteo preciso previo al llenado de hormigón de la platea para aquellas canalizaciones que vayan por la sub-base. No se autorizan cañerías por contrapisos o platea.

La cañería bajo piso se realizará en balasto compactado y no en la masa del hormigón.

Las secciones de cables serán de acuerdo a lo establecido en la Memoria General o en su defecto las indicadas por el Técnico Instalador de la Empresa Contratista cumpliendo con la normativa general.

La puesta a tierra deberá medir menor o igual a 5 ohms, certificado por ingeniero electricista.

El horno eléctrico a instalar posee un consumo de 5.3 kw y es suministro de la escuela. Deberá quedar perfectamente instalado y funcionando.

21.11 – Terminaciones, tomas e iluminación.

Se indica en planilla el tipo y la cantidad de luminarias.

Las plaquetas serán del tipo Conatel línea Ave o similar.

Las Luminarias exteriores se recomienda marca Philips o mejor calidad. En caso de no coincidir la marca cotizada con la especificada, se solicita la presentación de muestra con información técnica y curvas polares para su correspondiente aprobación.

21.13 - Aumento de carga, planos conformes a obra y tramitaciones

El contratista cotizará el nuevo servicio de 25 KW, realizará planos y todas las tramitaciones necesarias para dejar el sistema eléctrico en pleno funcionamiento.

21.14- Protecciones de sobre y subtensión, descargadores de tensiones erráticas.

En el tablero principal se instalará un relai de monitoreo de tensión por sobre y subtensión en el rango 220 380 que operará sobre un contactor de 3 polos 220 w y 60 Amperes a suministrar .

El descargador de tensión por rayos debe ubicarse previo a la llave general y también será hasta 40kw.

22.- EQUIPOS ELECTRICOS

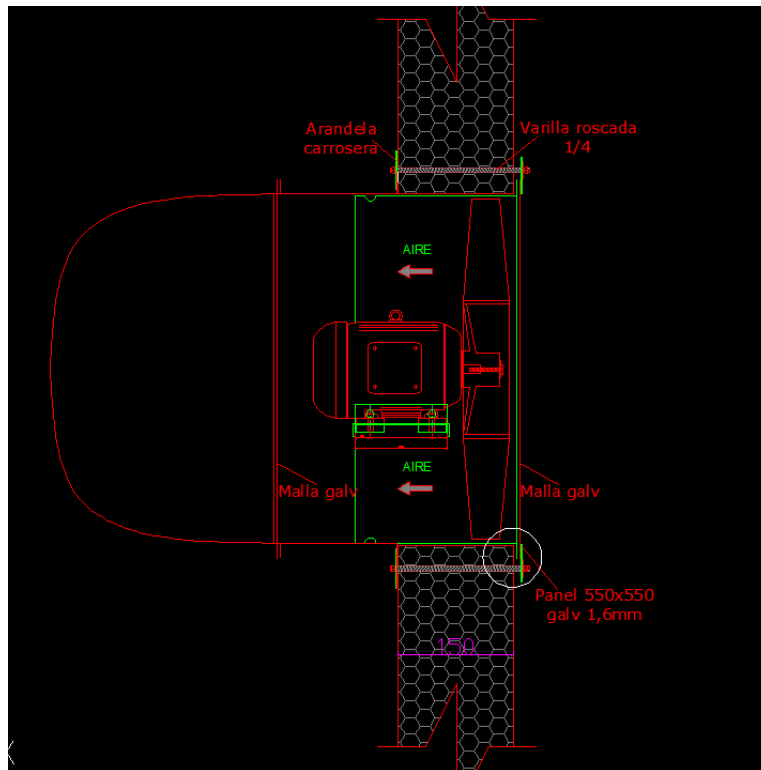
22.01.- Extractor Soler&Palau 180 m3 en baño accesible y canalización.

Ver plano L14 IE01.

22.02.- Extractor de aire Tipo Schellemborg TAD 30/6 en campana cocina.

Se colocarán en campana de acero inoxidable 1 extractor tipo Schelemborg TAD 30/6 similar o mejor, con su correspondiente salida hacia el exterior disponiendo una rejilla de protección interior y protección celosía móvil exterior la cual será realizada para absorber la diferencia entre el tamaño real del extractor y los 15 cms del isopanel.

El contratista tomará las debidas precauciones para realizar las perforaciones apropiadas tanto en el isopanel como en la campana de acero inoxidable y las fijaciones apropiadas al mencionado extractor.



<https://www.schellemborg.com.uy/uploads/pdfs/0440c-tad.pdf>

22.04 a 22.07.- Equipos de aire acondicionados,

Se suministrarán y colocarán 6 equipos de aire acondicionado, del tipo **inverter**, de 9000 BTU (1 en Dirección), 12.000 BTU (1 en aula 2), 18.000 BTH (2 en estar-comedor), 24.000 BTU (2, en aula 1 y dormitorio).

Se instalarán en los tableros, las protecciones necesarias para que no se afecten las plaquetas por diferencias de tensión. Se adjuntará garantía escrita por los equipos por parte de una empresa instaladora de equipos de aire acondicionado, no pudiendo ser la propia empresa ni locales de venta de electrodomésticos, e instalación dejando copia en la propia dirección de la escuela. Se requiere respaldo técnico de empresas especializadas con continuidad en plaza y posibilidad de obtención de repuestos.

Se supone que los descargadores de tensión protegen las plaquetas de los equipos, en caso contrario a juicio de la contratista, cotizará aquellos elementos que protejan la misma de diferencias de tensión que afecten los mismos.

23.- SEÑALETICA

Se suministrarán dos carteles de acrílico indicadores de baño accesible y baños generales en cada una de las puertas de dichos servicios. Tamaño 10x10 aproximadamente.

24.- ESPACIOS EXTERIORES

24.1.- Desmalezado, limpieza de césped en zona drenajes, desobstrucción, limpieza de cámaras y planta de tratamiento.

En este ítem se cotizará la limpieza del sistema de drenajes, cámaras, etc. del sistema de evacuación de aguas primarias. Se trata de la zona que se ubica al costado de la planta de tratamiento (cuyos sólidos serán retirados) el cual deberá ser limpiado a los efectos de garantizar su correcto funcionamiento.

La planta de tratamiento es prefabricada de fibra de vidrio y nunca ha de quedar vacío de líquido, por lo que en la tarea de limpieza de sólidos se deberá tener presente esta particular circunstancia.

24.2.- Base de mástiles y busto de Artigas.

Ver Lámina L10 A10. Los mástiles y busto de Artigas son suministro de ANEP.

26.- VARIOS

26.4 y 26.5.- Limpieza diaria y final de las obras.

Se cotizará en cada uno de los rubros la limpieza diaria y final de las obras. En relación a la limpieza final, esta se entiende que quedará perfectamente limpia como para su uso inmediato sin la participación del personal de limpieza de la escuela.

26.7.- Permiso de construcción.

Se solicitará el permiso de construcción como regularización y ampliación de obras simultáneamente al proceso de obras, presentándose la misma en la intendencia de Maldonado al mismo tiempo que el inicio de obras.

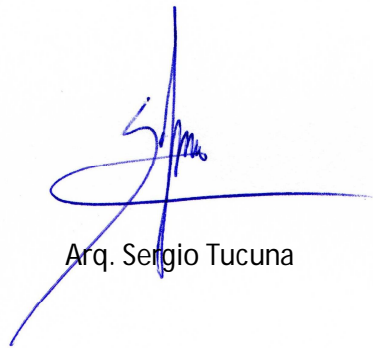
26.12.- Cortinas roler black out

Se cotizará el suministro y colocación de cortinas black out del tipo roler de primera calidad en todas las aberturas que se mencionan: A1, A2 y A3. Se cotizan por m2.

Nota:

Aquellas tareas o suministros que sean necesarias para el buen fin de las obras y no hayan sido detalladas ni en memoria ni en rubrado, serán igualmente exigidas y deberán ser consideradas dentro de los ítems o rubros que más se le asemejen. En caso de duda se realizarán las consultas en el proceso del llamado.

Por lo motivos que sean, aquellas tareas que no se realicen no serán certificadas pudiendo ser utilizados dichos rubros para cambios de tareas. Por ejemplo, el placard C12 eventualmente puede no ser realizado en caso de que se obtenga un sustituto similar suministro de ANEP como equipamiento u otras razones que puedan surgir durante la obra.



Arq. Sergio Tucuna

Cuadro resumen de materiales recomendados y calidades a exigir en obra:

TIPO Y REFERENCIA DE CALIDADES DE MATERIALES EXIGIBLES	
MATERIAL O PROCESO	
SUBBASE	TOSCA (NO TAPA DE CANTERA) APISOANDO PLANCHA VIBRATORIA
BARRERA DE VAPOR	POLIETILENO 200 MICRAS BAJO CONTRAPISOS NUEVOS Y PLATEA
HORMIGON HECHO EN SITIO	C170 350kg de cemento por m3 y piedra partida granitica
HORMIGON PRE-ELABORADO	C150, ENSAYO DE PROBETAS SEGÚN NORMA
MALLA PLATEA	C42,
MALLA VEREDAS	C15
MALLA COCHERA	C42
ESTRUCTURA METALICA	TUBULARES 100X100X4.75MM O MAYOR
	TUBULARES 100X150X4.75MM O MAYOR
PORTICOS METALICOS	TUBULARES 100X100X3MM O MAYOR
SOLDADURA PERFLERIA HIERRO	SOLDADOR CERTIFICADO
AISLACION TERMICA DE PORTICOS	ESPUMA DE POLIURETANO INYECTADO EN LIQUIDO DE DOS COMPONENTES
TRATAMIENTO DE HERRERIA	FONDO EPOXI + PINTURA POLIURETANICA CUMPLIENDO NORMA ISO 12944
HIDROFUGOS	SIKA TOP SEAL 107 o SUPERSEAL PLUS
INFILTRACION HUMEDAD ASCENDENTE	EN BASE A SILICATOS, HIDROLIT
CERRAMIENTOS VERTICALES	ISOPANEL 15 CMTS LISO EN ZONA NUEVA, RECONSTRUCCION EN ZONA EXISTENTE.
	EDIFICACION PRE-EXISTENTE, LADRILLO PARA CIERRES PERIMETRO, TICHOLOS PARA INTERIORES
	OBRA SECA, PAREDES DE 15 CMTS CON MONTANTES GALVANIZADOS DE 10CMTS INDEPENDIZADOS DE LA CUBIERTA, NO ASI DE LA ESTRUCTURA METALICA QUE PUDIERA HABER. DEBIDAMENTE REFORZADOS. AISLACION
	TERMOACUSTICA Y PLACAS 12.5MM RH
CERRAMIENTOS SUPERIORES	ISODEC 20 CMTS LISO COLOR TERRACOTA GENERAL
	ISODEC 10 CMTS LISO COLOR BLANCO EN COCHERA
CIERRE ENTRE CUBIERTA Y FACHADA	ANGULO ALUMINIO ESTRUTURAL ESMALTADO EN BLANCO FIJADO A PARED O TECHO
CIERRE ENTRE CUBIERTA Y MUROS	ANGULO ALUMINIO 30MM BLANCO FIJADO A PARED O TECHO
REVESTIMIENTO EXTERIOR PANELES	ACRILICO CONTINUO QUIMTEX ATENAS FINO COLOR H101 CON BASECOAT Y CUARZO BASE. MALLA 100MICRAS
CANTONERAS	ALUMINIO TIPO FLECHA EN COCINA EN BORDE INFERIOR Y LATERAL DE VENTANA
	GALVANIZADO EN ANGULOS SALIENTES REVOCADOS
CIELORRASOS	DE YESO 9.5MM EN LOCAL 10.-PASAJE, INDEPENDIZADO DE CUBIERTA RETICULANDO LAS VIGAS MAESTRAS
REVESTIMIENTO DE PISOS	PORCELANATO KLIPEN 60X60 GALAXY O SUPERIOR
ZOCALOS	PORCELANATO KLIPEN 60X60 GALAXY O SUPERIOR ALTURA 15 CMTS
PAVIMENTO VEREDAS	HORMIGON 10 CMTS CON MALLA C15 SOBRE 20 CMTS TOSCA APISONADA
PAVIMENTO COCHERA	HORMIGON 10 CMTS COON MALLA C42 SOBRE 40 CMTS TOSCA APISONADA
PAVIMENTO TENDER	TOSCA APISONADA 20 CMTS SOBRE RELLENO DE ESCOMBRO O TOSCA
GUARDASILLAS	EN AULAS, DORMITORIO Y DIRECCION MDF 20MMX180MM CANTO REDONDEADO SATINCA BLANCO
ALUMINIO	GALA 66 EN PUERTAS, LINEA PROBA EN ABERTURAS, PINTADO BLANCO AL HORNO, CON PREMARCO EN AMURAC
	VIDRIO DOBLE EN ABERTURA A3
PIZARRONES	SUMINISTRO ANEP
ABASTECIMIENTO DE AGUA	POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD EN EXTERIORES
	PPL TERMOFUSIONABLE EN INTERIOR AGUA FRIA Y CALIENTE, ESTA CON AISLACION TERMICA
ABASTECIMIENTO DE GAS	TERMOFUSIONABLE SIGAS, MACIZADO EN TODO EL RECORRIDO SEGÚN NORMA
INSTALACION ELECTRICA	CAÑERIA VISTA Y ACCESORIOS O PIEZAS DAISA DONDE NO SE PUEDA EMBUTIR (TECHOS, ISOPANELES)
	PLAQUETAS AVE CONATEL
AIRE ACONDICIONADO	EQUIPOS INVERTER CAPACIDADES VARIAS BTU, PROVISTA POR EMPRESA CON PERMANENCIA EN PLAZA DEDICADA AL RUBRO
PROTECCION INSTALACION	RELAIS CON CONTACTOR. DESCARGADOR DE TENSIONES ERRATICAS

PLANILLA DE APARATOS GIRFERIAS Y ACCESORIOS BAÑOS GENERALES	
TIPO	DESCRIPCION
INODOROS	INODORO INDUSTRIA NACIONAL PRIORITARIO TIPO OLMOS NORDICO CORTO COLOR BLANCO. EN CASO DE NO EXISTIR FERRUM BARI CORTO. CANTIDAD 3
TAPA INODORO	PROPIA DEL ARTEFACTO DE MADERA LAQUEADA EN BLANCO. CANTIDAD 3
CISTERNA	DE EXTERIOR PVC MAGYA, DESCARGA EMBUTIDA
GRIFERIA MESADAS	DOCOL PRESSMATIC 110 TEMPORIZADO. CANTIDAD 3
BACHAS MESADA	JHONSON 0340L, CANTIDAD 3
GRIFERIA DUCHA	GENEBRE GE2 MONOCOMANDO CANTIDAD 3, BRAZO DE DUCHA GENE BRE REGULABLE CROMADO CANTIDAD 3, PICO DE BAÑERA DOCOL ADHARA. CANTIDAD 1
BARRA FIJA 40 CMTS	DECA BRONCE CROMADA O ACERO INOXIDABLE PULIDA UBICADA EN CADA GABINETE A 70 CMTS DE ALTURA, CANTIDAD 3. SE INDICA EN OBRA
BARRA FIJA 80 CMTS	DOCOL CRONCE CROMADO O ACERO INOXIDABLE PULIDO A UBICAR EN OBRA, CANTIDAD 1
PORTARROLLO	GENEBRE TAPA CROMADA. CANTIDAD 3
JABONERA	TIPO REJILLA. CANTIDAD 3, PARA GABINETE DUCHA
PERCHA	GENEBRE BRONCE CROMADO DOS POR GABINETE, APROPIADAMENTE INSTALADA, CANTIDAD 12
SECAMANOS	SECAMANOS AUTOMATICO ACERO INOXIDABLE MARCAS FAMOSAS

PLANILLA DE APARATOS GIRFERIAS Y ACCESORIOS BAÑO ACCESIBLE	
TIPO	DESCRIPCION
INODORO	INODORO INDUSTRIA NACIONAL PRIORITARIO TIPO OLMOS NORDICO CON MOCHILA COLOR BLANCO. EN CASO DE NO EXISTIR FERRUM BARI CON MOCHILA. CANTIDAD 1
TAPA INODORO	PROPIA DEL ARTEFACTO DE MADERA LAQUEADA EN BLANCO. CANTIDAD 1
LAVATORIO	DE CARÁCTER ACCESIBLE. PUEDE SER CELITE ACESSO CON COLUMNA SUSPENDIDA O FERRUM SPAZIO. CANTIDAD 1
GRIFERIA LAVATORIO	DOCOL PRESSMATIC BENEFIT. AGUA FRIA CON MINILLAVE ESFERICA EN CONEXIÓN. CANTIDAD 1
DUCHA HIGIENICA	DECA TARGA CROMADA VINCULADA A ALIMENTACION DE CISTERNA CON MINILLAVE CROMADA. CANTIDAD 1
GRIFERIA DUCHA	GENEBRE GE2 MONOCOMANDO, BRAZO DE DUCHA GENE BRE REGULABLE CROMADO, PICO DE BAÑERA DOCOL ADHARA. CANTIDAD 1
BARRA FIJA 40 CMTS	DECA BRONCE CROMADA O ACERO INOXIDABLE PULIDA UBICADA EN PUERTA C1 DEL LADO INTERIOR A 88 CMTS Y A EJE CON MANIJA DE PUERTA HORIZONTAL. CANTIDAD 1
BARRA FIJA 60 CMTS	MURODECA BRONCE CROMADO O ACERO INOXIDABLE PULIDO EN LATERAL IZQUIERDO INODORO Y CONTIGUO A LAVATORIO. CANTIDAD 2
BARRA FIJA 80 CMTS	DOCOL BRONCE CROMADO 32MM O ACERO INOXIDABLE PULIDO VERTICAL HASTA 1.70 MTS Y ALINEADO CON EXTREMO DE BARRA FIJA QUE
BARRA ARTICULADA 80 CMTS	DOCOL BRONCE CROMADO 32MM O ACERO INOXIDABLE PULIDO LATERAL IZQUIERDO INODORO, TIENE TRABA O CALCE VERTICALUBICADO A 30 DEL EJE INODORO. CANTIDAD 1
PERCHA	GENEBRE BRONCE CROMADO. CANTIDAD 2
PORTARROLLO	GENEBRE TAPA CROMADA. CANTIDAD 1
JABONERA	TIPO REJILLA. CANTIDAD 2, PARA LAVATORIO Y DUCHA