



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

Memoria Constructiva Particular

Liceo N°9 Ampliación- Acceso

Localidad: San Félix
Departamento: Paysandú



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

UBICACIÓN

San Félix
Departamento: Paysandú



**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

OBJETO DE LAS OBRAS

Se trata de la ampliación del Liceo, Instalando un Aula, un SUM y un baño de profesores.

Se trata de la generación de un nuevo acceso pavimentado y un espacio de recreación para el Local.

GENERALIDADES

La presente memoria y los recaudos gráficos adjuntos se refieren a las obras de construcción a realizarse en Liceo N°9, situada en San Félix. Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales, componentes y equipamientos necesarios para completar todos los trabajos explicitados en planos y memorias incluyendo todos los detalles y trabajos que aún sin estar concretamente especificados en los recaudos respectivos, sean de rigor para una construcción esmerada y una correcta terminación, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.

Para toda situación que no esté contemplada en esta MCP, regirá la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (en adelante MCGMTOP).

En el caso de existir incongruencias entre los distintos recaudos o entre éstos y la MCP, las mismas deberán ser observadas en forma de consultas al Arquitecto proyectista quien será quien decida al respecto, no pudiendo la (o las) Empresa Adjudicataria de las obras (en adelante el Contratista) bajo ningún concepto optar libremente por ejecutar alguna de las situaciones indicadas.

1-Advertencia General: El Contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad de las obras y de los métodos constructivos a emplear, tanto de los trabajos por él realizados como de los realizados por las distintas empresas Subcontratistas que participen en la ejecución y/o suministro de materiales y componentes. Así mismo será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que las mismas prescriben. Corren además por cuenta exclusiva del Contratista todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, permisos, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos que se vieran afectados en todo o en parte por las obras objeto de esta MCP.

No se admitirá bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.

El Arquitecto supervisor podrá ordenar, a cargo del Contratista, que éste demuela, modifique o sustituya total o parcialmente aquellos componentes y/o sectores de las obras que a su juicio no reúnan las condiciones de ejecución y/o terminación especificada en estos recaudos.

2-Seguridad y prevención de accidentes de trabajo

El Contratista será plenamente responsable de cumplir y hacer cumplir con todas las normativas relativas a la Seguridad en Obra según lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como velar por la seguridad tanto de sus operarios como de los de las Empresas Subcontratistas y cualquier otro tercero que eventualmente realice actividades de cualquier tipo en el espacio afectado por las obras de construcción, tanto en el interior como en el exterior. Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad de un Técnico Prevencionista designado por el Contratista quien

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

elaborará un Plan de Seguridad en Obra del que se entregará una copia al ASO.

3-Especificaciones técnicas.

Tanto en los Recaudos Gráficos como en la presente Memoria se hace referencia a marcas de fábrica, números de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante, los mismos establecen un estándar de calidad para algunos tipos de productos o componentes. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el ASO, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, podrán en casos particulares de especial consideración designar técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

4-Cronograma y organización de los trabajos.

El Contratista deberá presentar previo a la firma del contrato un cronograma.

El contratista deberá además presentar un Plan de Obras al ASO, será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos cumpliendo los plazos estipulados previamente. Se deberán determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obreros, la organización de todas las construcciones provisionales y depósitos de materiales.

5-Vigilancia.

Tanto en los horarios de trabajo como fuera de los mismos, el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y los materiales y/o equipos propios y de los Subcontratistas acopiados en la misma.

6-Limpieza periódica de la obra.

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

7-Materiales a utilizar.

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas UNIT correspondientes o con las normas del país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria y aprobados por el ASO, se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad de los mismos o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificada por traductor público).

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

8-Personal técnico y mano de obra.

Arquitecto Director de Obra.



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

El Contratista deberá contar a todos los efectos con un Arquitecto con título universitario habilitante que realice visitas periódicas a la obra (al menos una vez al día y en todas las ocasiones en las que el desarrollo de la obra lo requiera), para actuar como interlocutor con el ASO de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

Capataz.

El Contratista deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz competente el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memorias que asegure una idea cabal de la disposición y naturaleza de las obras a construir.

Personal obrero.

El Contratista asegurará permanentemente el empleo en todos los casos y para cada uno de los trabajos, de mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz. El ASO podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.

Se asegurará la participación de personal especialmente calificado para la colocación o aplicación de todos los productos y/o componentes que así lo requieran según las instrucciones de los suministradores.

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos, planillas y memorias adjuntas, incluyendo todos los materiales, componentes, equipamientos, mano de obra y conexiones necesarios que den como resultado una edificación terminada, limpia y preparada para su puesta en uso inmediato.

1-Visita al lugar.

Será obligatoria la realización de una visita al sitio según se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Con dichas visitas y con su experiencia en obras similares, deberán manifestar las observaciones o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución en tiempo y forma, de acuerdo con las reglas del arte y del buen construir.

2- Metrajes

SE DEBERÁ METRAR TOTALMENTE LAS TAREAS PROPUESTAS.

No se aceptará que algo no se haga por quedar por fuera del metraje y rubrado presupuestado.

3- Limpieza

La obra se entregará limpia. Los materiales removidos serán retirados del local escolar, así como los escombros y todos los materiales excedentes.



1 Implantación de Obra

Se realizará poda de los árboles fresnos que están en el límite del terreno en fachada, para trabajar mejor con las rejas nuevas a colocar

Se realizará replanteo planialtimétrico.

Se respetarán los niveles del terreno, el proyecto acompaña los niveles existentes.

3 Rellenos y aportes

Se juntará con cuidado y acopiará la piedra partida gris que existe en el predio del Liceo, para ser reutilizada.

4 Demoliciones

Se cortará el pavimento existente para pasar el caño de desagüe pluvial de PVC160

5 Estructura

Cimentaciones

Patines para tinglado

Se realizarán 10 patines de hormigón armado, a una profundidad no menor a 1,5m. De 60 x 60cm, armados con una parrilla de hierros de 12mm. Le seguirá un fuste de 25 x 25cm armado con 4 varillas de 10mm y estribos de 6mm.

Acceso

En la realización del pavimento del acceso, hay que realizar una especie de puente, para pasar la cuneta pluvial existente. Este cruce, se hará colocando dos caños de hormigón de 60cm como soporte de una losa superior.

Vigas de cimentación

Riostras

Se realizarán riostras, que aten toda la estructura, armadas con 4 varillas de 10mm

Pilares estructurales

Pilares metálicos

Todos los pilares del tinglado serán 2PNC16, soldados y pintados. Total 10

La unión de estos pilares con la cimentación se realizará mediante platina de 8mm anclada con varillas de 12mm, soldadas a platina y metidas en los fustes.

Soldadura

Las características de las soldaduras de los elementos estructurales, deberán ajustarse a lo establecido en la norma DIN 4100.

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

Se empleará en general un cordón de soldadura de **6mm** de lado y excepcionalmente superior, en aquellas barras que así lo requieran y se indique en el plano respectivo. La longitud del cordón será la que surge del dibujo. Se admite un cordón continuo de soldadura de hasta 20 cm y como mínimo de 2.5 cm.

Los elementos estructurales que han de unirse mediante soldadura, han de prepararse para ello convenientemente; también las soldaduras que han de realizarse en obra, han de prepararse, de ser posible, en el taller.

La suciedad, la herrumbre, cascarilla y pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Después de la soldadura las piezas han de tener la forma adecuada, de ser posible sin un posterior enderezado.

Los cordones de soldadura no deben tener antes de la inspección ninguna capa de pintura o sólo una capa incolora.

La calidad de las soldaduras se podrá verificar por ensayos no destructivos como ultrasónicos o tintas penetrantes.

Vigas estructurales

Vigas metálicos

Todos las vigas del tinglado serán 2PNI16, soldados y pintados.

Correas metálicas

Las correas serán de chapa plegada C100 cada 100cm, apoyadas en las vigas de hierro.

Losas estructurales

Sobre el soporte de los caños de hormigón se realizará una losa de 10cm de espesor, armada con varillas de 8mm cada 15cm

8 Contrapiso

Pavimento de acceso

Se realizará un nuevo acceso pavimentado a Liceo N°9, será un contrapiso armado fratazado. La armadura será de malla electrosoldada de 4,2mm

El pavimento tendrá 3m de ancho desde la reja hasta pasar la canaleta pluvial, luego en todo el extenso recorrido tendrá un ancho de 2m. Siempre será contrapiso armado. Se realizará en paños cada 3m , todo el recorrido.

Escalón en pavimento exterior de nueva aula

Siguiendo el desnivel del terreno, es posible que se deba generar un escalón en el pavimento exterior del aula a colocar, de iguales características a los existentes por el desnivel existente en el terreno.

Contrapiso armado desde SUM a patio



Se realizará un contrapiso armado, con malla de 4,2mm, desde el SUM hasta el patio. El desnivel se cubrirá con un escalón generado con un bloque de hormigón.

9 Revestimiento

Cielorraso de escuadrías de madera

A toda la superficie del tinglado se le colocará un cielorraso conformado por una estructura de madera de 2"x3" a la que se le atomillará por debajo para quedar vista, una trama longitudinal de listones de madera de 1"x2" espaciados entre sí. La estructura se sujetará a las correas metálicas del techo y los listones se apoyarán en las alas de los PNI 16.

Las escuadrías de madera y los listones serán de madera tipo pino cepillado. A toda la estructura y a los listones que conformarán el cielorraso se les aplicará una mano de antipolillas (plaguicida específico tipo Jimo Cupim incoloro) previo al montaje.



Pavimentos exteriores

Adoquines de hormigón

En el patio se colocarán adoquines tipo "adoquín rectangular" de Hopresa, similar o mejor de (6x13,7x 20,7 cm), de acuerdo al diseño propuesto en lámina. Para su colocación se procederá de la siguiente manera:

- 1 - Retirar capa de suelo natural con materia orgánica.
- 2- Confinar el área indicada en lámina con cordoneta según detalles en la misma lámina.
- 3 - Compactar y nivelar la base con las pendientes correspondientes.
- 4- Colocar un lecho de arena de 3 a 5cm de espesor.
- 5- Colocar los adoquines trabajando siempre desde los adoquines colocados.
- 6- Rellenar las juntas con arena fina y seca por medio de un barrido.

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

7- Compactar con plancha vibradora.

Hormigón vibrado

En el área bajo tinglado se colocarán baldosas de hormigón vibrado de hopresa o superior calidad de 60x60. Se presentará muestra a la supervisión de obra.

Piedra partida gris

En las zonas indicadas en plano se colocará la piedra partida acopiada al principio de la obra.

10 Terminación de cubierta

Cubierta de fibra de vidrio

Sobre tinglado, la cubierta será de chapa de fibra de vidrio trapezoidal transparente tipo ECONOPANEL de ARMCO. Para su fijación se seguirán todas las especificaciones del fabricante.

Las cubiertas livianas se sujetarán a los perfiles mediante fijadores “J” galvanizados, arandela cóncava galvanizada y arandela de goma según especificaciones del proveedor.

La chapa deberá anclarse siempre en la parte superior de la onda mayor.

Deberá cuidarse el solape lateral entre chapas según lo indicado por el fabricante, ya que por las luces a cubrir no es necesario el solape en el sentido de la pendiente.

Se contará con todos los accesorios y elementos de fijación indicados por el fabricante y se seguirán todas las especificaciones técnicas para su colocación.

17 Pintura

Toda la perfilería metálica estructural se protegerá siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1- Desengrasar: remover el aceite, grasa o cualquier otro contaminante que permanezca sobre la superficie, a través de la limpieza con paños o estopas embebidos en solvente (si es necesario por la cantidad de gratitud se puede recurrir como paso previo, al uso de detergentes acuosos, pero se debe asegurar su eliminación final).

2- Lijar la superficie con elementos abrasivos. Eliminar totalmente el óxido, escorias de soldadura y calamina sin adherencia.

3- Eliminar totalmente el polvo y resto de contaminantes de la superficie.

4- Aplicación: Las condiciones ambientales deben ser tales que eviten la condensación de humedad sobre la superficie durante la aplicación. Se sugiere aplicar en condiciones de humedad relativa menor a 80 % (en condiciones más controladas se debe mantener una temperatura de la superficie metálica mínima de 3°C por encima de la temperatura del punto de rocío).

5- 1er mano: Producto: MASTIQUE EPOXI o PITTGUARD secado rápido. Espesor medio seco: 100 micrones. Tiempo mínimo de re-pintura: 24 horas.

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

6- 2ª mano: Producto: MASTIQUE EPOXI o PITTGUARD secado rápido. Espesor medio seco: 100 micrones. Tiempo mínimo de re-pintura: 24 horas.

7- 3ª y 4ª mano: Esmalte Poliuretano Acrílico Zynamix o Renodur. Espesor medio seco: 60 micrones. Tiempo mínimo de re-pintura: 15 minutos (2 manos casi seguidas).

El color a aplicar es el color GRIS gris escarcha 30GG 52/011.

Toda la herrería deberá llegar a obra con la primera mano de antióxido aplicada.

18 Sanitaria

Se colocará un caño de PVC de 160mm de diámetro, perforado protegido con geotextil. Ver plano. El caño será de pared gruesa perforado en el lomo, perforaciones de 1cm de diámetro cada 10cm .

Se realizarán dos bocas de desagüe de inspección sanitaria de desagüe pluvial de 60x60. Las tapas serán de hormigón perforadas con geotextil.

En el nuevo baño prefabricado a colocar se realizará un canalón, en la unión de los distintos aleros enfrentados y 2 PVC110 de bajada. El canalón será de chapa de 30 x 20 de profundidad. En la bajada se realizará una cámara de inspección pluvial.

Toda la instalación se debe chequear en todos los pasos con el técnico residente. No se puede tapar nada antes de autorizarse.

21 Eléctrica

Se colocarán 5 luminarias de patio con columnas, ver detalles. Se manejarán con fotocélulas diseñadas para trabajar en 230VCA (-10% +10%), 50Hz.

Su envolvente será apta para uso a la intemperie y no degradable por agentes atmosféricos. Tendrá una ventana para el acceso de la luz, la cual será orientable.

Será insensible a relámpagos y/o destellos de luz, debiendo tener un retardo al encendido y apagado de 20 a 30mseg.

Se colocarán en el tinglado 12 luminarias tipo tubo led simple, conectadas con caño daísa

24 Espacios exteriores

Vegetales

Se colocará en un espacio en el patio de adoquines, realizado con cordoneta, un árbol Koelreuteria de 5m de altura y una Santa rita de 3 m de altura juntas.

Obras exteriores

Reja en acceso



ANEP

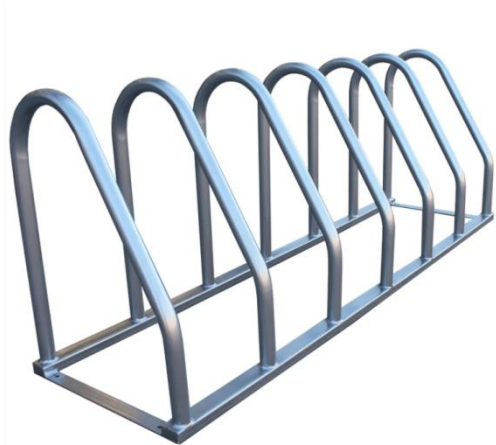
CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN
SECTORIAL DE
INFRAESTRUCTURA

En el acceso al Local se realizará una reja similar a la existente en La Escuela N°25, del mismo material, color y calidad. Con dos puertas batientes de similares características a la existente. Incluye pintura y protección.

Bicicleteros

Se colocarán bicicleteros



Estos bicicleteros tendrán 8m de largo, serán metálicos, anti vandálicos, de 50 cm de ancho, 25 cm entre barras y 63 cm de altura.

MODIFICACIONES EN LAS AULAS PREFABRICADAS

Para la conformación del SUM, las aulas deberán estar unidas al interior, sin el cerramiento que las separa, logrando así, un único espacio.

Estas aulas no llevarán aleros básicos, ya que estarán en el espacio del tinglado de patio.

El aula que va a continuación de las existentes sí, lleva el alero básico del proyecto original.

ACLARACIONES

El SUM se colocará en paralelo a las aulas existente al oeste, coincidiendo en la línea x

Arq. Mariana Chappuis

Residente de CODICEN