

INDICE - GENERAL

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA ESCUELA Nº 330 - Maroñas - DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO

1. GENERALIDADES	2
1.1. Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental.	3
1.2. Disposiciones para el Monitoreo.	3
1.3. Obligaciones del contratista y alcance de los trabajos.	4
1.4. Especificaciones Técnicas.	4
1.5. Organización de los trabajos.	5
1.6. Proyecto	5
1.7. Personal técnico y mano de obra.	6
2. IMPLANTACIÓN DE OBRA	6
2.1 Obrador	6
3 DEMOLICIONES Y REPOSICIONES	7
3.1 Condiciones generales	7
3.2 Reposición de pavimentos	7
4 HORMIGÓN ARMADO	8
5 CUBIERTA PARA CANCHA	9
5.1 Consideraciones generales	9
5.2 Cimentación	9
5.3 Estructura metálica	9
5.4 Lona	9

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA ESCUELA N° 330 – Maroñas - DEPARTAMENTO de MONTEVIDEO

1. GENERALIDADES

La presente memoria refiere a la obra a realizarse en la Escuela N°330 de Maroñas en el departamento de Montevideo, ubicada en la Calle Cont. José María Guerra s/n y Francisco Sainz – tel 2513 82 06.

Esta Memoria Constructiva Particular (MCP) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y memoria constructiva general.

La misma complementa la información expresada en todos los recaudos gráficos. Es además complementada en todas las especificaciones referentes a los materiales y procedimientos constructivos por la Memoria Constructiva General de ANEP y la Memoria Constructiva General del MTOP siempre y cuando no contradigan lo expresado en los presentes recaudos. En caso de existir contradicción se estará a lo que resuelva la Dirección de Obra del P. A. E. P. U.

Las tareas previstas en esta memoria se llevarán a cabo con la escuela en funcionamiento. Se deberá interferir lo menos posible con la labor educativa (manteniendo activos los servicios y espacios educativos necesarios) y no comprometer la seguridad de los usuarios (aislando la zona de actuación mediante un vallado).

Acceso y obras complementarias.- El acceso a las obras se coordinará con la Dirección de Obras y con la Coordinación de Obras del P.A.E.P.U. En particular de realizarse las mismas en época de funcionamiento de la escuela, se deberá extremar los cuidados para no afectar los locales habilitados, especialmente las obras complementarias que se deban realizar para el control de los niños, asegurando la inaccesibilidad de los mismos a la obra, siendo responsable el Contratista de todo hecho que pudiese ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de las normas de seguridad.

El obrador se deberá ubicar en cada etapa en coordinación con la Dirección de obra del P.A.E.P.U. y la Dirección de la Escuela para no interferir con el normal funcionamiento de las Escuela y el cuidado de los niños.

Advertencia general.- El Contratista es responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que prescriben las ordenanzas municipales, UTE, OSE, ANTEL, etc.

Corren por exclusiva cuenta del contratista, todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la obra pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores de los servicios públicos, en cuanto estos servicios generales pasen por el frente de la obra a construirse.

Para aquellas situaciones que signifiquen modificaciones de los recaudos gráficos y una vez que los mismos fueran autorizados, el contratista deberá actualizar los mismos dejando constancia de ello a través de envío de copia de dichas modificaciones a la Dirección de Obra, por duplicado.

1.1. Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental.

1.1.1. Afectaciones a terceros.

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades).

- En caso de construcciones transitorias a avisara a los afectados se tomara las medidas seguridad para cada caso.
- Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes.
- Se evacuarán los desechos de construcción rápidamente y se tratara de evitar la producción de polvo y ruidos molestos.
- Se seguirán las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Banco de Seguro del Estado.

1.1.2. Materiales (no tóxico).

- A Se usarán materiales inocuos o neutros en especial los derivados de procesos tradicionales regularmente verificados (ejemplo: ladrillos).
- B No se usarán: pinturas tóxicas, fibrocemento, aceites pesados y solventes

1.1.3. Seguridad

En el proceso de construcción se cumplirá lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social tomando y planificando las medidas con técnicos Prevencionistas de acuerdo al M.T.S. y S. Y el Banco de Seguros.

1.2. Disposiciones para el Monitoreo.

Afectaciones a terceros.

Relevamiento Notarial y consulta a vecinos.

Materiales tóxicos.

Inspecciones y análisis en laboratorios especializados.

Seguridad. Medidas de seguridad.

Difusión- colocación de vallas, carteles, etc.

El contratista deberá presentar un plan de previsión de accidentes a terceros en acuerdo a las medidas que establecen los organismos competentes (B.S.E., I.M.C, etc).

1.3. Obligaciones del contratista y alcance de los trabajos.

Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para completar todos los trabajos indicados en planos adjuntos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.

Estos comprenden:

- 1 Construcción de cubierta liviana con estructura metálica sobre cancha y gradas existentes.

Se deberá levantar, mantener y remover un sistema provisorio de cercos y vallados apropiados y aprobados por la Dirección de obra para circular por las áreas de trabajo.

El contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad y seguridad de las obras y los métodos constructivos.

Los trabajos se realizarán con la escuela en funcionamiento (alumnos y personal presente). Se deberá organizar la obra de manera de no interferir con el funcionamiento y las actividades escolares. Se coordinará junto con la dirección de obra de PAEPU, y la dirección de la escuela, los horarios y movimientos de materiales.

1.4. Especificaciones Técnicas.

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo, tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de superior calidad a la establecida en dichas especificaciones.

La Dirección de Obras podrá aceptar los cambios previa demostraciones que permitan la comprobación del nivel de calidad y performance, pudiendo solicitar la designación de técnicos o instituciones que deberán emitir los informes técnicos correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

Las empresas podrán presentar alternativas al material de cubierta indicado en esta memoria, siempre y cuando cumpla con las condiciones de uso del espacio de manera igual o mejor al de referencia.

Láminas que integran la propuesta:

- **A01:** Planta ubicación y cancha
- **A02:** Planta esquema cubierta

1.5. Organización de los trabajos.

El contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan interferencias.

1.6.1 Lluvias.

El Contratista deberá tomar las precauciones y medidas necesarias para evitar que las aguas pluviales puedan perjudicar las obras existentes y los trabajos realizados y/o a realizar.

1.6.2 Vigilancia.

Fuera de las horas de trabajo, el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y materiales acopiados en la misma. En caso de no hacerlo, la escuela no se responsabilizará por hurto o vandalismo.

1.6.3 Limpieza de obra periódica.

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.

1.6.4 Prevención de accidentes de trabajo.

Durante los trabajos de construcción el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata.

Se deberá 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 del técnico Prevencionista dispuesto por el Contratista.

Plan de seguridad. En el inicio de la obra se deberá presentar un plan de seguridad firmado por el Prevencionista y al cual se ceñirá la empresa.

1.6.5 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 se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad del mismo o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificadas por traductor público).

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

1.6. Proyecto

1.6.1 Solución técnica y estructural

La empresa deberá **presentar junto con la oferta**, la solución técnica y estructural planteada para cubrir el espacio indicado con las piezas y detalles que considere necesarios para su cabal comprensión.

Así mismo adjuntará fichas técnicas sobre los materiales a utilizarse.

1.6.2 Ingeniero Civil o Arquitecto

La empresa deberá contar con **arquitecto o ingeniero civil** titulado, que **se responsabilizará del proyecto estructural**, fundación y estructura de la cubierta.

1.6.3 Proyecto ejecutivo

Una vez adjudicada la oferta y previo al inicio de obra, se presentará proyecto ejecutivo y cálculo estructural firmado por Arquitecto o ingeniero civil. Para ello la empresa tendrá un plazo máximo de 20 días calendario.

Así mismo presentará declaración jurada de las especificaciones técnicas de los materiales a utilizarse, que será aprobada por la dirección de obra de PAEPU.

1.7. Personal técnico y mano de obra.

1.7.1 Jefe de Obra.

El Contratista deberá mantener a todos los efectos un ingeniero civil o arquitecto en obra (en un tiempo mínimo diario de dos horas y todas las veces que los trabajos así lo requieran), con título habilitado de la Universidad de la República, para actuar como interlocutor con la Dirección de Obra de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

1.7.2 Capataz o encargado.

El Contratista deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz o encargado 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.

1.7.3 Personal obrero.

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

2. IMPLANTACIÓN DE OBRA

2.1 Obrador

2.1.1 Organización de la Obra.

La organización del obrador se planteará de forma tal que no invada el espacio (interior ni exterior) previsto para el funcionamiento de la escuela durante la obra en cada etapa ni se generen circulaciones de materiales, maquinaria, ni del personal de obra a través de él. El contratista deberá prever el uso de escaleras complementarias y guinche. Dicha organización se deberá coordinar con la Dirección de Obra de P.A.E.P.U.

2.1.2 Cercado de obra

El vallado deberá delimitar claramente el área de obra, como también el área de acceso de materiales, construcciones auxiliares y demás componente del obrador. El mismo debe garantizar un límite físico y visual y tener 2 metros de altura.

2.1.3 Construcciones auxiliares

Las construcciones auxiliares, oficinas, servicios higiénicos, vestuarios, etc., deberán entenderse en absoluta independencia del resto del predio escolar no generando ninguna agresión ambiental (basura, efluentes, desperdicios orgánicos, etc).

2.1.4 Acopio de materiales

El obrador de materiales será ubicado en acuerdo con la Dirección de Obra, previendo el mantenimiento de las condiciones preexistentes del lugar (árboles, arbustos, bancos, etc).

2.1.5 Limpieza de obra periódica y final

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.

3 DEMOLICIONES Y REPOSICIONES

3.1 Condiciones generales

Para las demoliciones de albañilería con volumen considerable de escombros (pavimentos, contrapiso, etc) se deberá acordar horarios de trabajo de manera de no obstaculizar el normal funcionamiento de la escuela con la producción de polvo y polución sonora y retirando dicho material en un plazo no mayor a 48 horas del predio.

El retiro de componentes por desamurado, quitado o desmontado se realizará con los cuidados que correspondan a cada caso y tratando de minimizar cualquier alteración (afectar otros componentes estructurales, normal funcionamiento del local escolar entre otros). En el momento de su retiro se hará un relevamiento con la Supervisión de Obra para establecer un inventario de la cantidad y del estado de los componentes propiedad de la escuela.

En el caso que las demoliciones afecten la vía pública, se procurará correcta señalización y vallado.

Una vez realizadas las demoliciones, la empresa solicitará inspección de la dirección de obras de PAEPU, conjunto con evaluación del estado de los suelos por parte de ingeniero responsable de la estructura planteada (VER PUNTO 1.6.2).

3.2 Reposición de pavimentos

La empresa deberá reponer contrapisos y pavimentos afectados, colocando idénticos a los existentes. De la misma manera, se hará responsable de cualquier elemento edilicio que se viera dañado por el proceso de la obra.

En caso de tener que utilizar terminaciones similares, se deberá notificar y acordar las mismas con la dirección de obra de PAEPU.

4 HORMIGÓN ARMADO

4.1 Hormigón armado

4.1.1 Consideraciones Generales

Todos los procedimientos así como los materiales a utilizar se realizarán en un todo de acuerdo con los planos correspondientes del proyecto presentado.

Las estructuras y los elementos estructurales de hormigón, en masa o armado se fabricarán con materiales que cumplan en su totalidad con la norma UNIT 1050:2005.

Según planos **verificados y aprobados por ingeniero civil de la empresa**, se procederá construir en hormigón armado la fundación para la cubierta liviana.

Materiales para hormigones

Se exigirá un hormigón de la mejor calidad, que posea una granulometría adecuada para su colocación en los moldes, con la resistencia indicada.

El Contratista antes de iniciar los trabajos, presentará en obra, muestras de los materiales componentes del hormigón, los que deberán cumplir normas usuales aplicables y propondrá las dosificaciones a ensayar ajustando las relaciones agua / cemento, contenido de cemento por m³ de hormigón y agregado grueso / arena, hasta obtener hormigones que satisfagan los requisitos de resistencia y trabajabilidad.

4.1.2 Características de los hormigones

- Resistencia media a la compresión a los 28 días en probetas cilíndricas normalizadas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura 220 Kg. /cm². C 25 según norma **UNIT 972-97** En vigas de fundación y contrapiso. Se deberá garantizar Resistencia a la tracción de 2,5 MPa y Módulo de elasticidad longitudinal E=25 Gpa.
- Relación agua cemento inferior a 0,55.
- 3 a 5 cm de asentamiento cono de Abrams según Norma UNIT-NM67.

4.1.3 Características de los aceros

Acero ADN 420 o ADN 500 según UNIT 843:95 968:95

Resistencia mínima a la fluencia/rotura 5000/5500Kg/cm²

AL 220 Resistencia mínima a la fluencia /rotura 2200/3400 Kg/cm²

Malla electro soldada según UNIT 845.

4.1.4 Toma de muestras y ensayos de hormigón

El Contratista estará obligado a cumplir la dosificación acordada rigurosamente durante la ejecución de toda la obra y a los efectos de su control, la Dirección de Obra indicará la oportunidad de ejecución de los ensayos de asentamiento y los valores máximos admitidos según la parte de la obra que se esté ejecutando, rechazándose toda canchada que acuse resultados no satisfactorios. Simultáneamente se prepararán 3 probetas para el ensayo de resistencia compresiva, registrándose debidamente:

- fecha de llenado.
- parte de la obra de colocación del hormigón ensayado.
- observaciones efectuadas y todo otro detalle que se considere pertinente.

5 CUBIERTA PARA CANCHA

5.1 Consideraciones generales

Se propone construir cubierta liviana sobre cancha y gradas en sector indicado en láminas A02. La misma deberá tener forma, dimensiones y alturas mínimas según plano. Será una cubierta de estructura metálica y lona tensada.

Las empresas podrán presentar alternativas al material de cubierta indicado en esta memoria, siempre y cuando cumpla con las condiciones de uso del espacio de manera igual o mejor al de referencia.

5.2 Cimentación

La cimentación se realizará según proyecto presentado, y cumplirá con las especificaciones mencionadas en el punto 4 de esta memoria. Se cuidará especialmente que los elementos inferiores metálicos de la estructura (platinas y pilares) queden al menos 5 centímetros por sobre el nivel de piso exterior, a los efectos de asegurar su correcto desempeño en el tiempo.

5.3 Estructura metálica

La estructura de la cubierta será metálica, exceptuando aluminio. La empresa presentará diseño de la estructura con la oferta, y el arquitecto o ingeniero civil realizará y firmará el cálculo en la etapa de proyecto.

Se tendrá en cuenta la resistencia al viento según norma UNIT 50-84.

Las soldaduras serán realizadas por oficiales soldadores debidamente certificados, y con la categoría acorde a la tarea.

Todos los elementos metálicos estarán pintados con 2 manos de anti óxido y dos manos de esmalte sintético calidad tipo hammeritte o superior terminación brillante y color a definir por la dirección de obra.

5.4 Lona

Será una membrana arquitectónica impermeable con tejido de soporte realizado en hilado de poliéster de alta tenacidad (1100 dtex). Según el proyecto lo dicte, deberá conformarse en tramos solapados para proteger de la lluvia.

Su confección se realizará con soldaduras electrónicas, ojillos electrónicos y cuerda de nylon.

Contará con recubrimiento de PVC en varias capas y sistema tipo Lowick o de calidad superior, y acabado en barniz tipo Cleangard o de calidad superior en ambas caras.

Deberá de tener una resistencia de rotura a la tracción promedio de 80kg / cm en urdimbre y trama y soportar altas temperaturas (-30°C a +70°C). Cumplirá con la norma europea de ignifugación M2, B1/BS, NFPA701, B-S2-DO.

La garantía será de 5 años o más, entregada y firmada por escrito.

Nota:

- **Todos los trabajos descriptos se verificarán en sitio, por lo que las Empresas deberán concurrir al local antes de presupuestar.**
- **Deberá tenerse en cuenta que las tareas descriptas se ejecutarán con la escuela en funcionamiento.**
- **El plazo de obra será de 50 días laborables para la construcción.**