

## MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA: **GIMNASIO SAYAGO**

UBICACIÓN: 28 de Febrero 1131 esq. J.Batlle y Ordoñez, Sayago

DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO

DESTINO: CERRADO CANCHAS POSTERIORES

Montevideo Junio de 2013.

### **OBJETO DEL LLAMADO:**

Se deberá cotizar Proyecto Ejecutivo y Construcción de Gimnasio cerrado. Se presenta Anteproyecto el cual podrá ser modificado o adecuado por la Empresa oferente de acuerdo al sistema constructivo a proponer. Estas modificaciones serán siempre sujeto de estudio para su aprobación por parte de los Técnicos de la Comisión de Adjudicación. Todas las modificaciones serán claramente establecidas.

A continuación se describe el programa edilicio:

- **Gimnasio Cerrado con canchas y gradas.**
- **Acceso.**
- **Vestuarios**
- **Baños.**

### **UBICACIÓN:**

Se ejecutarán las obras en el área señalada en planos adjuntos, sector ocupado actualmente por cancha de carpeta asfáltica abierta, en la parte posterior del predio.

### **CARACTERISTICAS DEL LLAMADO:**

El oferente deberá presentar en una o varias propuestas, el o los sistemas constructivos más apropiados con los que constituya una propuesta integral de construcción. El plazo de la obra se ajustará de acuerdo Pliego de Condiciones Particulares.

### **GENERALIDADES:**

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos y en la Memoria Constructiva General (M.C.G.) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

### **PROPUESTA TÉCNICO CONSTRUCTIVA**

El Proyecto Básico representado en los recaudos gráficos (Escala 1/100: Planta, Fachadas y Cortes de albañilería debidamente acotadas y con referencia de terminaciones de albañilería; Sanitaria, Eléctrica y Lumínico; detalles constructivos, Planillas y Memorias correspondientes), así como escritos del presente llamado, expresa una resolución esquemática basada en un sistema constructivo prefabricado, no obstante lo cual el Oferente deberá proponer el sistema Técnico/Constructivo, basado en la experiencia y el "saber hacer" de la empresa, que no modifiquen esencialmente el proyecto básico y cumplan con las características técnicas detalladas en recaudos gráficos y escritos.

El Oferente deberá presentar en su oferta la documentación técnica especificaciones de materiales y memoria constructiva ajustada, detallando el proceso constructivo, la calidad de los detalles constructivos, las condiciones de durabilidad del edificio y desempeño de los materiales ante el uso previsto.

Opciones de sistemas constructivos:

**A- CUBIERTA:**

**A1- Estructura de vigas reticuladas de hierro con cubierta de chapa** (se deberá especificar características de chapas propuestas y detalles de canalones y bajadas de pluviales.

**A2- Tipo ISODEC** ,de ser necesaria: estructura de Vigas reticuladas de hierro (se deberá especificar características de chapas propuestas y detalles de canalones y bajadas de pluviales.

**A3- Sistema de vigas y losetas de Hormigón prefabricado.**

**B- PARAMENTOS VERTICALES:**

**B1- Estructura de Hormigón Armado y Bloques vibrados.**

**B2- Estructura y Paneles tipo ISOPANEL.**

**C- PISOS:**

**C1- Pavimento de carpeta asfáltica.** Se deberá especificar composición y procedimiento de puesta en obra. Se terminará con pintura de alto tránsito y las líneas de demarcación de canchas.

**C2- Piso Flotante de madera** sobre contrapiso de Hormigón, en todo el sector de cancha.

**C3- Piso de Parquet** sobre contrapiso de acuerdo a Memoria General del MTOP.

**C4- Piso sintético** capacidad de rebote de pelota mínimo 90%, brillo máximo 30%.

**D- GRADAS:**

**D1- Gradas de Hormigón Armado**

**D2- Gradas de perfilería de Hierro y Madera.**

**D3- Gradas Prefabricadas.**

En todos los casos se podrán cotizar diferentes opciones por separado.

En todo caso el sistema a emplear deberá contemplar:

**Iluminación y ventilación natural:** Todos los recintos deberán contar con iluminación y ventilación natural, según indicación esquemática en gráficos de albañilería.

**Iluminación y ventilación artificial:** Se suministrará la cantidad y los tipos de luminarias indicadas en láminas de eléctrica. Adicionalmente se realizará la iluminación de los espacios exteriores desde los pretilos o columnas según se indique.

**Aislaciones hidrófugas:** Todos los paramentos exteriores y todos los pisos entendidos en obra gruesa (contrapisos) sobre terreno natural, tendrán capas hidrófugas continuas (verticales y horizontales), que junto con la aislación hidrófuga en las cubiertas, deberán garantizar la perfecta estanqueidad e impermeabilización del conjunto.

**Adecuación al uso:** Todos los componentes y sistemas del proyecto propuesto deberán cumplir con las exigencias mínimas de resistencia mecánica para el uso previsto.

**ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO**

El proyecto deberá contar con accesibilidad universal de acuerdo a la norma UNIT 200:2010 por lo que se realizarán todos los trabajos necesarios para cumplir con dicha norma, tanto al interior como al exterior del edificio.

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y 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 igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

### **PLAN DE OBRAS - PLAZOS**

Se deberá ajustar el Cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento pleno de los plazos máximos previstos.

Previo al inicio de las obras el contratista presentará un cronograma de obras adecuado a dicho plazo. Este cronograma deberá ser estudiado y aprobado por la oficina de Supervisión de Obras. La aprobación de este cronograma no elimina la total y absoluta responsabilidad de la empresa en el cumplimiento del plazo de obra previsto.

## INDICE:

GENERALIDADES	2
PROPUESTA TÉCNICO CONSTRUCTIVA	2
ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO	3
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	4
PLAN DE OBRAS - PLAZOS	4
I) OBRAS EDILICIAS Y SUBCONTRATOS	6
A) OBRAS EDILICIAS	6
1- REPLANTEO	6
2- DEMOLICIONES, RETIROS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	6
3- ESTRUCTURAS RESISTENTES	7
4- MUROS Y TABIQUES	8
5- REVOQUES	8
6- CONTRAPISOS	9
7- PISOS, ZOCALOS, UMBRALES, ESCALONES Y RAMPAS	9
8- REVESTIMIENTOS Y MESADAS	9
9- CUBIERTA	10
10-VARIOS	10
B) SUBCONTRATOS	12
2- HERRERIA	12
3- ALUMINIO	12
4- VIDRIOS	13
5- INSTALACIÓN SANITARIA	13
6- INSTALACIÓN ELECTRICA	14
7- PINTURAS	16
II) INFRAESTRUCTURA	18
1- IMPLANTACIÓN	18
2- REPLANTEO	19
3- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	19
4- OBRAS EXTERIORES	19
5- ACONDICIONAMIENTO NATURAL EXTERIOR	20
6- Otros.....	20

## **I) OBRAS EDILICIAS Y SUBCONTRATOS**

### **A) OBRAS EDILICIAS**

#### **1-REPLANTEO**

Se realizará en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

##### **1.1-Replanteo**

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

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

##### **1.2-Vallado provisorio**

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

Se deberá tener en cuenta que este centro se encontrará en funcionamiento durante el transcurso de las obras, para lo cual se deberá prever un vallado interno para la debida protección de los asistentes al mismo.

#### **2-DEMOLICIONES, RETIROS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA**

##### **2.1-Demoliciones y retiros**

Serán objeto de demolición o retiro cualquier objeto construido o especie vegetal que se encuentre en el sector del predio donde se deban ejecutar los trabajos.

También deberá ser retirado cualquier elemento que se encuentre debajo del suelo y que interfiera con la construcción y/o sus instalaciones.

##### **2.2-Movimiento de tierra (nivelación con aportes)**

Se realizarán los movimientos de tierra, incluyendo la eliminación de la capa vegetal y los rellenos correspondientes, de manera que el nivel del piso terminado del edificio sea el indicado en plantas.

Una vez realizada la limpieza del terreno se realizará la adecuación mediante compactación del suelo resultante y la ejecución del relleno con tosca que deberá compactarse en capas sucesivas de menos de 15cm de espesor al 95% de su densidad para posteriormente ejecutar las fundaciones. En los casos que como consecuencia de las demoliciones no se pueda compactar correctamente en relleno se efectuará un relleno de tosca cementada en una proporción de 80kg/m<sup>3</sup> de cemento. Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

##### **2.3-Excavación para fundación**

Se ejecutarán las excavaciones de fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de proyecto de estructura y albañilería, referido a bases, vigas de fundación y riostras.

Deberán tomarse todas las medidas necesarias para la realización de las excavaciones de acuerdo al Informe de Cateos que se adjunta. Los pozos de fundación se realizarán de forma alternada, no deberán quedar abiertos y a la intemperie durante tiempo prolongado.

#### **2.4-Descalce de vigas**

Se realizará según se indica en la Memoria Constructiva General.

### **3-ESTRUCTURAS RESISTENTES**

Los sistemas estructurales estarán diseñados en íntima relación con la solución arquitectónica, y de manera tal que no interfiera de ningún modo con las funciones a desarrollar en los distintos espacios. Las calidades y resistencias de los materiales deberán justificarse técnicamente, y deberán cumplir con los estándares fijados en las normativas correspondientes.

Serán diseñados de tal manera que todas las cargas verticales y horizontales puedan ser transmitidas a estratos de suelos con la resistencia y propiedades adecuadas. El diseño estructural deberá asegurar una estructura robusta y estable, que cumpla las normativas vigentes y por lo tanto, que no colapse por los efectos del mal uso, del daño accidental o de siniestros. Todos los elementos de la estructura estarán ligados efectivamente entre sí; en los sentidos longitudinal, transversal y vertical.

La forma estructural, los métodos de construcción, los materiales y la mano de obra empleada darán por resultado una estructura durable que no se deteriore indebidamente con el tiempo.

#### **3.1-Fundaciones**

El oferente propondrá el sistema de fundación teniendo en cuenta la correcta integración entre el la fundación propuesta y el sistema constructivo, lo que deberá ser aprobado por la supervisión de obra. Se prestará especial atención a la resolución de fundaciones en linderas con obras existentes.

Se propone considerar una hipótesis de suelo firme apto para la cimentación a una profundidad de 2,00 mts.

#### **3.2-Contrapiso armado**

En todos lo locales excepto SS.HH. se realizará contrapiso de hormigón armado con malla electro soldada de 15 x 15 de 4,8 mm.

Para esto se construirá una sub-base de balasto de 15cm de espesor compactado. El balasto tendrá un CBR > 60 % al 95 % de compactación del Proctor modificado. En los sectores donde se apoyen muros directamente sobre contrapiso se realizará un refuerzo del contrapiso suficiente para responder a las cargas del mismo. Se colocará barrera de vapor de polietileno, espesor mínimo 200 micras, con solapes de 20 cmts encintados. La terminación será lisa, realizada con llana mecánica.

#### **3.3-Mesadas**

Las mesadas de los servicios higiénicos tendrán las dimensiones indicadas en las láminas de albañilería, serán de 6cm de espesor y estarán armadas con Ø6 cada 20cm en ambas direcciones. Serán aptas para recibir revestimiento y zócalo de pétreos según planillas tipo.

## **4-MUROS Y TABIQUES**

### **4.1-Generalidades**

Los muros y paredes exteriores poseerán características que respondan a lo estipulado en el presente documento, en los aspectos térmicos e hidrófugos.

Muros interiores

El Contratista deberá presentar muestras de los elementos a utilizar a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra para su aprobación.

En caso de emplearse bloques de hormigón vibropresado, ladrillo visto o piezas premoldeadas de hormigón los mismos podrán quedar vistos en locales en los que no se indica revoque, si a juicio de la supervisión de obra la prolijidad en la colocación y en la terminación de los mismos lo permitiese.

En caso contrario se deberá proceder a revocar y pintar los mismos según se establece en esta memoria.

Si se utilizase otro tipo de mampuesto para los cerramientos verticales quedará a juicio de la supervisión de obras si el mismo puede quedar visto o deberá ser revocado y pintado.

### **4.2-Muros revocados**

En los casos en que los muros interiores sean revocados en ambas caras se usará ticholo o ladrillo de campo para apoyo de mesadas, en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

#### **Muros exteriores.**

En general formará parte del proyecto ajustado, la definición de la envolvente del edificio teniendo en cuenta el desempeño de los paramentos que se solicita en la presente memoria.

En el proyecto básico se expresa, en fachada Suroeste, un tratamiento diferencial en sector entre puertas de acceso. Se admitirá para ese sector determinado un cerramiento que signifique un cambio de textura o color con respecto a la envolvente en general y a la vez deberá tener coherencia con el conjunto.

Se admitirá por ejemplo bloque vibropresado, placas coloreadas o texturadas.

## **REVOQUES**

### **5.1-Revoques interiores**

En los locales Hall de acceso, sala de Profesores, vestuario y servicios higiénicos de alumnos y profesores ,sala de aparatos y depósitos se realizarán revoques interiores.

### **5.2-Canteras**

En locales con terminación de revoque interior, donde las mochetas queden con ángulos vistos se colocarán canteras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m según indicaciones de la Memoria Constructiva General.



Cuando se realicen revestimientos cerámicos donde las moquetas queden con ángulos vistos se deberá colocar un perfil de aluminio N°3430.

Las cantoneras serán amuradas con mortero tipo M4.

### **5.3-Buñas**

En las buñas que se realizarán a la altura en que cambia la terminación de revestimiento a revoque interior, se colocará un perfil de aluminio tipo U de 10x10mm.

Se realizarán todas aquellas buñas indicadas en gráficos de albañilería referidas a revoques exteriores y encuentros entre: revoque y hormigón visto, revoque y aluminio, etc.

## **6-CONTRAPISOS**

### **6.1-Sobre relleno**

En locales de SS.HH. y vestuarios se realizará contrapiso de hormigón de balasto según se indica en la Memoria Constructiva General, de 12cm de espesor.

## **7-PISOS, ZOCALOS, UMBRALES, ESCALONES Y RAMPAS**

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la Memoria Constructiva General.

### **7.1-Baldosa monolítica**

Se colocará en todos los locales excepto cancha y ducto sanitario. En general se realizarán en baldosa monolítica de 300x300mm pulida, lustrada y biselada, tipo Gris Claro 300 Compacto JB de Blangino. Solo se admitirán piezas de primera calidad.

### **7.2-Zócalo**

En todos los locales, excepto los revestidos con cerámica, se colocará zócalo de monolítico acorde al pavimento sobre el que se colocará y de 10cm de altura.

## **8-REVESTIMIENTOS Y MESADAS**

### **8.1-Revestimiento baldosa cerámica**

Se colocará revestimiento de baldosa cerámica de 30x30cm (blanco mate) en servicios higiénicos y vestuarios desde el nivel de piso terminado hasta 2.10m de altura.

Dicha baldosa cerámica cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas: absorción al agua 12%, resistencia mínima a la flexión 3245 kg/cm<sup>2</sup>, resistencia a los ácidos por encima del 20% ASTM C-650, resistencia al cuarteo según IRAM 11571, resistencia a la abrasión según norma europea en 154, PEIII.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA.

### **8.2-Revestimiento de mesadas**

Las mesadas de ss.hh. se revestirán con revestimiento granítico con zócalo y nariz .

**9-CUBIERTA**

Responderá a la solución de sistema constructivo propuesto. Se deberá adjuntar toda la información que permita evaluar el comportamiento del material y otorgue una aislación térmica equivalente a la especificada para los cerramientos verticales. No se admitirán soluciones que impliquen el uso de cielorrasos desmontables.

**10-VARIOS****10.1-Equipamiento**

El planillado final de todos los elementos de equipamiento formará parte del proyecto ejecutivo y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Todos los elementos metálicos deberán ser terminados con 2 manos de fondo antióxido y 2 manos de esmalte sintético de color gris grafito. En caso de superficies de chapa serán terminadas con pintura electrostática al horno.

Las superficies de madera serán terminadas con dos manos de laca catalítica semi mate.

**Guardabultos o lockers.**

Se realizarán cumpliendo con las especificaciones técnicas que se establecen a continuación.

**Dimensiones**

Ancho: 35 cm. Profundidad: 40 cm. Altura: 200 cm.

Guardabultos metálico cerrado, cada módulo constará de 2 espacios sobrepuestos con puertas individuales para cada uno.

Todos los elementos estructurales se realizarán en chapa plegada de espesor mínimo Nº 20, con los refuerzos indicados.

El fondo y los laterales deberán ser reforzados con omega continua vertical en chapa Nº 20.

El piso, techo y estantes deberán ser reforzados con omega continua horizontal en chapa Nº 20.

Constará de 2 puertas que se moverán sobre 2 bisagras metálicas cada una, con aletas ocultas. Llevarán ventilación estampada (4 ranuras de 10 cm de largo) y cerradura metálica de candado y giro.

El mueble se apoyará sobre regatones regulables, embutidos en cada apoyo, de polipropileno de alta resistencia.

TIPO	CANTIDAD
Guardabultos puertas	4 36

**Bancos para vestuario**

Se realizarán cumpliendo con las especificaciones técnicas que se establecen a continuación.

**Dimensiones**

Ancho: 35 cm. Largo: 140 cm. Altura: 40 cm.

La estructura estará conformada por tubulares de hierro 30x30mm y 1.6mm. de espesor. Deberá diseñarse y calcularse para resistir la carga a la que será sometida. Los asientos serán de madera de Eucaliptus Grandis finger joint de 1 1/2" de espesor.

TIPO	CANTIDAD
Banco vestuario	4

### **Sistema de protección contra incendios**

El proyecto deberá incorporar las medidas contra incendio requeridas por el decreto 222/10 de la Dirección Nacional de Bomberos.

Será de responsabilidad de la empresa constructora la realización del proyecto, trámites y pagos correspondientes (proyecto, certificación, capacitación, plan de evacuación, etc) para la obtención de la habilitación final del edificio por parte de dicho organismo.

En caso de ser solicitado por parte de la DNB medidas adicionales, éstas serán suministradas e instaladas por la empresa a su costo.

Todos los elementos componentes del sistema de protección contra incendio deberán contar con la homologación de la Dirección Nacional de Bomberos.

### **Alfombras de goma**

Se suministrará y colocarán felpudos de Vinilo Tipo similar o mejor a Nomad Aqua de 3M, según se indica en planta, a la salida de sectores de ducha, color gris.

**B) SUBCONTRATOS****1-HERRERIA****Rejas metálicas**

Las rejas metálicas indicadas en planta estarán compuestas por planchuela de 1 ½" x ¼" perimetral y divisiones horizontales de hierro de sección circular de 16mm de diámetro cada 15cm como máximo.

Podrán proponerse otras formas de seguridad las que serán evaluadas por la supervisión de obra.

**Mallas de protección**

Las mallas de protección indicadas en planta se construirán y colocarán con marco de hierro ángulo de 2"x3/16", divisorias interiores en hierro te de 2"x3/16". La malla será tipo metal desplegado COD. 454.

En todos los casos el contratista presentará las planillas correspondientes para su aprobación por parte de la supervisión de obra.

**2-ALUMINIO**

Todo el recinto deberá ser cerrado con la ventilación necesaria de acuerdo a las normas de uso.

En general todas las puertas y ventanas serán de aluminio anodizado. Para estas se emplearán series tipo Mecal Max, Plus o Probba de Aluminios de Uruguay.

El aluminio a utilizar deberá tener las siguientes características mecánicas:

Resistencia a la tracción	2.340 k/cm <sup>3</sup> (típico)
Límite elástico	1.970 kg/cm <sup>3</sup> (típico)
Dureza Rockwell "F"	72
Terminación superficial	Anodizado 10 micras (mínimo) con certificado de la norma UNIT 1076:2001.

(Estos valores serán verificados en aberturas entregadas en obra)

Se cuidará especialmente el amure los conectores verticales de las aberturas de aluminio en antepechos y dinteles respectivamente.

Se tendrán presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean Grampas, Herrajes, Accesorios, Topes, Brazos, terminaciones, etc.

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

Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería GRAPAS; en hormigón TACOS CON TORNILLOS DE ACERO.

Se suministrarán 2 ganchos tipo pértigas de aluminio de largo 1 metro para accionamiento de ventanas tabaqueras que serán entregados a las Direcciones de los centros.

En el caso de puertas batientes se deberá colocar un reten de goma amurado al piso para evitar que la hoja golpee cualquier elemento constructivo o de equipamiento.

### **3-VIDRIOS**

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

En servicios higiénicos sobre lavabo para discapacitados se colocarán espejos tipo línea espacio de Ferrum o similar mientras que sobre mesada de baños de alumnos y docentes se colocarán espejos de tipo electrolítico pulidos de 5 mm. de espesor del ancho de la mesada por 1.10m de altura de manera que coincida con el borde superior del revestimiento cerámico.

### **4-INSTALACIÓN SANITARIA**

El contratista se encargará de realizar el proyecto de la instalación sanitaria que contemple:

Abastecimiento directo desde la red de OSE o derivado de depósito con bombeo en caso de ser necesario.

Distribución interna de agua fría y caliente.

Desagüe de pluviales.

Desagüe de aguas servidas a colector público u otra red existente en el predio, previa verificación de caudales.

Se deberá cumplir con las normas y exigencias técnicas de O.S.E. y de la Intendencia departamental correspondiente, evitando demoras en la habilitación de las instalaciones. En caso de duda o discrepancia entre estos elementos, la misma será resuelta a sólo juicio de la supervisión de obras. En el caso de las instalaciones de gas se deberá cumplir con lo especificado en la norma UNIT 1005.

Las gestiones de conexiones, permisos, aprobaciones, etc., ante los distintos organismos competentes, estarán a cargo del adjudicatario quien deberá elaborar las piezas gráficas que se le requieran a esos efectos.

El agua potable para servir al instituto de enseñanza, será la provista por O.S.E.

Previo a la ejecución de las obras, el contratista deberá realizar las respectivas consultas a los distintos Organismos Públicos (UTE, OSE, ANTEL, IMM, etc.), para evitar afectaciones a sus instalaciones.

Luego de la realización de los trámites correspondientes, el contratista construirá las obras requeridas para que los respectivos organismos realicen y/o autoricen las conexiones y habilitaciones necesarias.

Además de la participación de los profesionales responsables, en la ejecución de los trabajos el contratista deberá contar con por lo menos un instalador sanitario titulado en UTU.

Los materiales a suministrar deberán ser de la mejor calidad en su tipo y deberán contar con la aprobación municipal, pudiéndose ser rechazados si así no fuera, al solo criterio de la Supervisión de Obras.

En batería de servicios higiénicos, se instalarán dentro del ducto sanitario y/o tisanería, las cisternas de inodoros de boxes, cañerías, sifones y llaves de paso, para impedir el acceso del público en general a este tipo de elementos. El diseño de esta instalación deberá ser aprobado por la Supervisión de obras.

Las Cisternas exteriores tendrán derivados plásticos con mecanismo interior de bronce, modelo exterior de capacidad mínima 12 litros, tipo Magya o similar en calidad.

La losa sanitaria en general será blanca brillante de primera calidad tipo línea Andina de Ferrum o similar calidad.

En boxes para discapacitados, se instalará losa sanitaria tipo Espacio de Ferrum.

En baños para docentes los inodoros pedestal poseerán cisterna mochila.

Las bachas en SSHH serán de acero inoxidable Ø 30 de sobreponer tipo modelo romana de Inox Uruguay.

La grifería en lavabos será del tipo Pressmatic de Docol en general. Las mismas serán mezcladoras en baños docentes. En lavabo para discapacitados se instalará grifería tipo Benefit de Docol.

En duchas se suministrará y colocará grifería automática antivandálica del tipo código 17125006 de Docol o similar calidad. Se instalará además mezcladora tipo Docol Pressmatic código 906.

En cada box o local de baño, se suministrará e instalará perchero y portarrollo de losa.

En cada box de ducha, se suministrará e instalará jabonera de losa tipo de embutir.

En muro enfrentado a boxes de duchas se colocará un perchero de losa por cada box.

Se suministrarán e instalarán en boxes baño y duchas de discapacitados, todos los accesorios exigibles según UNIT 200:2010, portarrollos, barrales, sillas rebatibles, asientos de inodoro, etc. Estos elementos serán de calidad igual o superior a línea Espacio de Ferrum.

Para la generación de agua caliente se dispondrán los necesarios colectores solares presurizados con tanques acumuladores de 250 lts. c/u. Los mismos incorporarán resistencia eléctrica para la generación de agua caliente. Los equipos a suministrar e instalar deberán estar aprobados por UTE.

La ubicación de estos equipos deberá proponerse en la instancia de elaboración del proyecto sanitario sobre la cubierta de orientación norte, correspondiente al Pabellón de duchas, vestuarios, Hall, SSHH, oficinas, etc. y deberá ser aprobada por la supervisión de obra. Toda la tubería del sistema de agua caliente deberá estar debidamente aislada para minimizar pérdidas de calor en su recorrido.

Todas las cañerías que queden a la intemperie o sin proteger serán realizadas en hierro fundido o hierro galvanizado según corresponda.

Se instalarán 4 bebederos en el interior de la piscina en lugar a definir por la D.O. 2 de ellos en los accesos y dos en el sector posterior, se deberán realizar con materiales resistentes a vandalismo, tanto grifería, sifones, piletas, rejillas, etc.

## 5-INSTALACIÓN LUMINICA Y ELECTRICA

Se exigirá una iluminación mínima de 300 luxes sobre el nivel del agua. Para esto se deberá presentar un proyecto de iluminación de la piscina, considerando que la altura mínima para cualquier elemento estructural o de iluminación deberá ser de 3,50 mts.

Se deberá tener en cuenta el Plan de ahorro energético.

La Empresa deberá incluir en el costo de la propuesta el valor del aumento de carga que cobra UTE para satisfacer la nueva demanda de las instalaciones proyectadas.

El contratista se encargará de realizar el proyecto de la instalación eléctrica que contemple:

Suministro e instalación de alimentación principal.

Cálculo y solicitud de aumento de carga si corresponde.

Gabinete reglamentario (dimensiones mínimas 750x600mm) para los transformadores de corriente, con sus correspondientes barras de cobre y aisladores soporte de epoxi.

Gabinete de medidas reglamentarias (dimensiones mínimas 600x600mm) para los medidores de energía.

Gabinete de medidas reglamentarias (dimensiones mínimas 750x300mm) para el interruptor limitador de carga ICP.

Interruptor Limitador de Carga Tripolar de 230V (calibrado por UTE para 250 kW).

Cableado entre barras de cobre (parte superior) e ICP con cables unipolares de cobre de 400mm<sup>2</sup> de sección para las fases

Instalación de un nuevo tablero general desde donde se alimentarán todos los tableros secundarios. Incluye el suministro de materiales, los trabajos de montaje, tendido y conexión del conductor de alimentación desde medidores de UTE y la conexión de los conductores a las correspondientes llaves de las derivaciones. En este tablero se incluye el suministro e instalación de descargadores de sobretensión para protección contra descargas atmosféricas y todos los elementos necesarios para la compensación de energía reactiva.

Red de tierra y de la puesta a tierra general de la instalación.

Incluye el suministro, la instalación y conexión correspondiente, de los conductores de tierra (colector y derivaciones)

Suministro e instalación de tableros secundarios derivados.

El Suministro, montaje y conexión de alimentación, derivaciones y aterramientos de tableros secundarios.

El suministro de materiales y ejecución de todas las instalaciones de Iluminación Interior, exterior, de tomacorrientes y de fuerza motriz.

El suministro y ejecución de red de telefonía según se indica en el proyecto. Se incluye el suministro y montaje de centrales telefónicas.

Suministro e instalación de sistema de alarmas de detección de intruso y de detección de incendios completo.

Pruebas, ensayos finales y puestos en marcha de las instalaciones.

Confección de planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas.

El técnico actuante deberá determinar la necesidad o no de la instalación de un sistema de protección contra descargas atmosféricas (pararrayos).

Se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia.

En particular se aplicarán cuando corresponda:

Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de UTE. (Edición 1995 y sus Circulares Modificativas)

Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace de la U.R.S.E.A. o Ente Regulador correspondiente

Reglamento de A.N.TEL.  
Ordenanzas de la o las Intendencias Municipales correspondientes  
Reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado  
Directivas de la Dirección Nacional de Bomberos  
Normativas del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social  
Directivas del Ministerio del Interior  
Normas de U.N.I.T.  
Normas Internacionales:  
I.E.E.E  
IEC  
VDE  
NEMA  
ASTM  
CN  
NFC  
DIN  
BSC  
N.F.P.A.

La Empresa Instaladora reconocida como Categoría A o B del Reglamento de UTE o su correspondiente de la Reglamentación vigente del ente regulador, se responsabilizará por el cumplimiento de las Normas vigentes, debiendo el proyecto cumplir con las reglamentaciones citadas.

Se debe adjuntar plano del proyecto con la ubicación de tableros, puestas de fuerza, iluminación, datos, teléfono y alarma.

Sólo se admitirán materiales nuevos, sin uso, de primera calidad y marcas reconocidas. Todos los suministros deberán figurar en el registro de marcas autorizadas por la URSEA y por UTE.

Los materiales se entregaran con la marca visible e intacta del fabricante.

Los materiales se deberán entregar con la envoltura original de fábrica intacta, en la que se debe incluir el nombre del fabricante, marca y producto contenido.

Todas las instalaciones serán del tipo "Llave en Mano", o sea ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose instalar todos los elementos y realizar todos los trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique aumento de costo.

## **6-PINTURAS**

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

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

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

En revoque interior: los revoques interiores se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que pintura para cielorrasos de Inca, color blanco. Para el caso de los de ss.hh. se utilizará pintura para cielorrasos anti-hongos color blanco.



En revoque exterior (si corresponde): los revoques exteriores se terminarán con 3 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que pintura acrílica para exteriores. El color será definido en obra.

En caso de placas vistas de hormigón armado, se solicitará la pintura de las mismas.

En carpintería: se terminarán con 2 manos de laca transparente catalítica semi-mate o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes.

En herrería y/o estructura metálica: se terminarán con 2 manos de antióxido y 2 manos de esmalte sintético color a definir en obra o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes si es al interior y 3 manos de antióxido y 3 manos de Plomagina (50% esmalte negro, 50% aluminio) si es al exterior.

## **II) INFRAESTRUCTURA**

### **1-IMPLANTACIÓN**

#### **1.1-Obrador, barrera y vallado**

El área a delimitar como Obrador (área de trabajo) dentro de la cual se deberán organizar todas las construcciones provisionales, deberá ser sometida a la aprobación de la Supervisión de Obra.

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes.

Se tendrá en cuenta que el centro estará en actividad durante el transcurso de las obras, por lo que deberán tomarse todas las medidas de seguridad de las personas que la empresa estime pertinente. El plan de trabajo contemplará especialmente este aspecto.

#### **1.2-Provisorios: conexión de agua y luz.**

Se realizarán de acuerdo a lo indicado en la Memoria Constructiva General y a lo expresado en la Memoria Constructiva General y en las Memorias Particulares de Sanitaria y Eléctrica.

#### **1.3-Oficinas y Servicios**

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, en el área destinada a Obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

#### **1.4-Cartel**

El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### **1.5-Tramitación y planos**

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra. Se deberá tener en cuenta especialmente que por las características del proyecto deberán realizarse los estudios de impacto correspondientes.

Para esto se deberán confeccionarse todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al finalizar la obra entregará a la Administración tres juegos de copias de planos debidamente actualizados, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

#### **1.6-Demoliciones**

Se realizarán todos aquellos retiros, demoliciones y traslados necesarios de elementos que interfieran con las obras en espacios exteriores.

### **1.7-Limpieza del terreno**

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

## **2-REPLANTEO**

### **2.1-Replanteo**

Hecha la limpieza del terreno a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos al replanteo general.

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

De ser necesario, la empresa contratista contará con el apoyo de un técnico Ingeniero Agrimensor a su costo en obra.

## **3-DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA**

### **3.1-Movimientos de suelo**

Se realizarán los movimientos de tierra, incluyendo la eliminación de la capa vegetal. Se consideran las excavaciones, los retiros y los aportes a realizar para lograr las pendientes necesarias así como los niveles de piso terminado determinados en el proyecto.

Para realizar rellenos se admitirá el uso de material limpio proveniente de los movimientos de tierra del propio terreno. Dichos trabajos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra.

### **3.2-Excavación para fundaciones**

Se ejecutarán las excavaciones de fundaciones en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de detalles de espacios exteriores.

## **4-OBRAS EXTERIORES**

### **4.1-Pavimento exterior y caminería de acceso**

Se construirá el pavimento exterior de acceso que se detalla en lámina de albañilería.

Pavimento P1 de hormigón fratazado:

Se realizará según se indica en gráficos el pavimento en sector de acceso hasta la vía pública y en vereda perimetral exterior en hormigón armado de 8cm tipo de espesor armado con una malla de alambre de acero electrosoldada de 15x15cm y alambre de 3.4mm (tipo mallalur C34), la misma estará a la mitad de la altura del pavimento. Se llenará en una sola capa de hormigón de espesor indicado y de acuerdo a las siguientes especificaciones. Dicho pavimento conformará tanto los planos horizontales como las rampas indicadas.

El hormigón será de una resistencia mínima a la rotura a la compresión en cilindros de 200k/cm<sup>2</sup>. Se recomienda confeccionar el hormigón con al menos 300kg de cemento por m<sup>3</sup>.

El asentamiento, medido con el cono de Abrahms, debe situarse entre un máximo de 9cm y un mínimo de 7cm.

El agregado fino a utilizarse estará constituido por arenas naturales silíceas.

El agregado grueso lo constituirán piedras partidas provenientes de rocas duras, compactas, consistentes y durables. Se deberán preparar al menos 2 probetas de hormigón por cada jornada de llenado para ser ensayadas a los 7 días y a los 28 días, a fin de comprobar la calidad del mismo.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas. La terminación será a fretazo y se deberán realizar juntas las cuales se definirán en obra.

#### **4.2-Cordonetas**

En todas las transiciones entre suelo pavimentado y suelo natural, se construirá una cordoneta de hormigón de 10x15cm armada con 4  $\varnothing$ 6 y estribos  $\varnothing$ 6 c/20cm.

#### **5-ACONDICIONAMIENTO NATURAL EXTERIOR**

La superficie del predio no construida ni pavimentada deberá ser enjardinada con terminación superficial de suelo pasto hasta el frente del predio.

#### **6-OTROS:**

La Empresa tendrá en cuenta la inclusión de costos de Honorarios y Gastos correspondientes a Permisos de Construcción y Final de Obra.