



# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

## DICTAMEN TÉCNICO.

(Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

**Lugar y fecha:** Obligado, 06 de setiembre de 2024

**UOC Convocante (\*):** UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

**Unidad o área requirente (\*):** DIR. DE OBRAS

**Funcionario o técnico responsable (\*):** Ing. VICTOR ARIEL BOGADO

**Dependencia y cargo que desempeña (\*):** DIRECTOR DE OBRAS DE LA MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

• **Descripción de Llamado:**

**Dentro del marco de la I.D. N° 453430 – Lote N°1 - CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMETRAL DE CANCHA EXTERIOR EN LA PLAZA KAA POTY. – UBICADA EN EL BARRIO CRISTO REY – DISTRITO DE OBLIGADO.-**

- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA QUE RESPALDA LA OBJETIVIDAD, IMPARCIALIDAD, REGULARIDAD Y LA RAZONABILIDAD O PROPORCIONALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS SOLICITADOS (\*).

- Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:

- Mejorar la infraestructura de la cancha externa, con un cerco perimetral y lumínica nueva, que brindara un lugar para la práctica del deporte de forma segura, beneficiando al barrio Cristo Rey y a todos los que quieren practicar deporte y recrearse en dicha plaza.

N°	RUBRO	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1	Cartel de Obra 1 x 2 m (obs: estructura metálica).	<p>EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1,00 x 2,00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente. El letrero será de chapa negra N° 24, y las juntas deberán ser unidas con remache, con armazón de 32 hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El mismo describirá los siguientes datos;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Institución Ejecutora</li><li>• ID y la descripción del llamado</li><li>• Nombre de la Contratante</li><li>• Numero de contrato</li><li>• Monto de la obra</li><li>• Plazo de ejecución</li><li>• Periodo municipal.</li></ul>
2	Replanteo y marcación	<p>El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y ser responsables en la exactitud de las medidas y las escuadrias. El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras. Se utilizarán estacas de maderas de 2"x3" y cabezales de 1"x3" como</p>



*Laura V. Melgarejo*  
UOC  
MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



*Victor Bogado*  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

		<p>mínimo.</p> <p>Antes de empezar cualquier construcción, el replanteo debe contar con la aprobación o el visto bueno del Fiscal de Obras, quien dejará constancia escrita en el libro de obras. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo y la perpendicularidad de las líneas de edificación. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes. El contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual alambres bien tendido y tensado, de cómoda identificación. El replanteo general será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, con personal e instrumentos de aquel. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, proseguir la obra. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.</p>
3	<b>Excavación para fijación de poste.</b>	<p>Serán de forma circular con un diámetro de 0.30m y una profundidad de 0.85m. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos.</p> <p>Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjias abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjias en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.</p>
4	<b>Excavación para nivelación.</b>	<p>De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjias abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjias en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.</p>
5	<b>Relleno y Compactación</b>	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá, usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista el desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras o traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento. Podrá Utilizarse piedra cero, en los sectores más profundos entre estructura de muro existente y la nueva para mejor contención, la misma debe realizarse con el debido cuidado, para evitar daño a la construcción nueva.</p>
6	<b>Muro perimetral de mampostería de 0,30m, con excavación.</b>	<p>Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). A paredes de elevación de 0,15 corresponden muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado de mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.</p>
7	<b>Base de postes con hormigón ciclópeo profundidad de 0.85 m y 0.30 m de diámetro.</b>	<p>El hormigón ciclópeo consistirá de la masa de concreto simple a la que se incorporan piedras de los tamaños mayores posibles a 2 pulgadas en adelante uniformemente distribuida en su seno. El hormigón es la mezcla de cemento Portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos cuando se los requiera y agua mezclados en la proporción especificada y aprobada.</p>
8	<b>Caño metálico de 2", con separación cada 3,00 m y altura total de 4,00m del nivel de suelo.</b>	<p>El contratista se encargará de la provisión y colocación de caños metálicos galvanizados con un diámetro de 2 pulgadas, con pared de 1.8mm, y tendrán una separación de 3,00 m entre ellas y una altura total de 4,00 m medido desde el nivel del suelo. Todos ellos llevarán perforaciones, necesarios para el pasado de los hilos de alambre liso, con 4 varillas de 10mm de espesor soldadas de forma cruzadas para la fundación.</p>
9	<b>Caño metálico de 2", con separación cada 3,00 m y altura total de 2,50m del nivel de suelo.</b>	<p>El contratista se encargará de la provisión y colocación de caños metálicos galvanizados con un diámetro de 2 pulgadas, con pared de 1.8mm, y tendrán una</p>



*Laura V. Melgarejo*  
Laura V. Melgarejo  
UOC  
MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



*Pedro Boyado*  
Pedro Boyado  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

		separación de 3,00 m entre ellas y una altura total de 2,50 m medido desde el nivel del suelo. Todos ellos llevarán perforaciones, necesarios para el pasado de los hilos de alambre liso, con 4 varillas de 10mm de espesor soldadas de forma cruzadas para la fundación.
10	<b>Caño metálico de 2", como refuerzo horizontal de 3,00m de largo, a la altura de 2,50 del nivel del suelo en todo el perímetro y en el nivel de 4,00m.</b>	El contratista se encargará de la provisión y colocación de caños metálicos de 2" que tendrá una longitud de 3,00m, como refuerzo horizontal, a nivel de 2,50m en todo el perímetro del cerco, y a la altura de 4,00m en la parte más alta del cerco ubicada en la parte posterior de los aros de basquetbol, estos irán unidos con soldadura a los caño de 2,50m y de 4,00m de altura para formar un solo cuerpo.
11	<b>Alambre liso acerado N° 17.</b>	Provisión y colocación de alambre liso N° 17. Se colocarán en todo el perímetro 3 hiladas en forma horizontal, una en la parte inferior a nivel de suelo, dos hilos equidistantes hasta la altura de 2,50m, que servirá también como soporte para la colocación del tejido, también a equidistancia entre los caños horizontales de 2,50m y de 4,00m de altura, todas las hiladas tendrán torniquetes tipo catracas en ambos lados para la tensión de los mismos.
12	<b>Tejido de alambre malla de 2"</b>	<p>Provisión y colocación de tejido de alambre malla 2". El contratista deberá ejecutar, además todas las tareas necesarias para la conclusión total del trabajo, aun cuando alguna de ellas no esté especificada en el presente, de acuerdo a las reglas del buen arte. Deberá tenerse especial cuidado en la instalación del tejido. El mismo se colocará de tal manera que su borde inferior no permita el paso, por debajo, de animales (perros, etc.) al predio.</p> <p>En caños esquineros y donde termina el alambre tejido llevara una varilla de 8mm soldada para tensionar y mantener el tejido, al igual forma que en los caños horizontales.</p>
13	<b>Revoque de mampostería</b>	De muros a una capa Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebabas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).
14	<b>Construcción de Piso de H° simple.</b>	El piso en concreto deberá tener 7 cm de espesor y cumplir con las siguientes especificaciones mínimas: Resistencia a la compresión del concreto a 28 días: 180 kg/cm <sup>2</sup> , las vías no deben darse al tráfico hasta 28 días después de terminada la fundición, para evitar esto el contratista colocará por su cuenta y riesgo los obstáculos correspondientes. Si hay variaciones por error de construcción en el espesor de la losa, solo se permitirá que esto sea por exceso y en ningún momento por defecto. Las formaleas deben estar bien alineadas y quedar nivelada al centímetro. Las juntas longitudinales se construirán perfectamente de acuerdo a lo especificado por las normas de construcción de pavimentos de concreto.
15	<b>Pintura de cancha y delineamiento de pistas</b>	<p>La pintura del piso de Hormigón visto se realizará con dos manos de pintura de tipo látex acrílico alta resistencia con acabado mate color a ser definido por la Dirección de Obra. El contacto inmediato con el piso después de la aplicación ocasiona daños a la pintura, por eso debe aguardarse 48 horas para el tráfico de personas.</p> <p>La pintura látex acrílico alta resistencia se aplicará en dos capas, no debiendo darse ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente. Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos.</p> <p>EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. E</p>



*Laura V. Melgarejo*  
Laura V. Melgarejo  
UOC  
MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



*Victor Bojardo*  
Victor Bojardo  
Reg. MOCP N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

		el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros rubros que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local poco tiempo antes de ser Inaugurada por el ejecutivo municipal. Los muros revocados nuevos, una vez curados con sellador de pared y/o fijador, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de los sanitarios.
16	<b>Pintura de caños con antióxido y pintura final.</b>	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva 3 en 1, color grafito, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.
17	<b>Poste de hormigón armado de 7,50 m de altura</b>	Esta partida comprende el traslado de postes para energía eléctrica, que interfieren con los trabajos de construcción de cercado, y en los sectores para mejor distribución de la luminaria según detalles e indicaciones dadas por la fiscalización, comprende la reubicación de dichos postes en lugar seguro para restituir el servicio. Si el poste se encuentre muy deteriorado, se debe reemplazar por uno nuevo. Los postes que por deterioro deban reemplazarse serán de primera calidad, deberán ser suministradas por el contratista y cumplirán los requisitos establecidos en las normas eléctricas de la ANDE.
18	<b>Reflector LED EXTERIOR</b>	<p>LED EXTERIOR IP 65 9X15W RGB: Protocolo DMX 4/8 canales - Led:9X15 RGBW LED 4 en 1 Operación: DMX 512, Auto, Maestro-esclavo - Voltaje: AC 110-220V 50/60 Hz. Accesorios: El Proveedor deberá incluir con la unidad REFLECTOR todos y cada uno de los accesorios para el correcto funcionamiento de la unidad solicitada.</p> <p>La Instalación comprende la ejecución de todos los trabajos, desde la provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para el funcionamiento de los artefactos, siguiendo las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, de Media como de Baja Tensión. La Supervisión de Obra rechazará cualquier materia que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. La instalación incluye los reflectores, los focos led, los caños de electroductos, cables, tableros, llaves, brazos o soportes y el montaje de los mismos.</p> <p>Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones. Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales. Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 7 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada.</p> <p>Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corre si tocan los cables, ductos o conexiones. El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.</p> <p>Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra. Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En las aulas se colocarán los TCV al</p>



Laura V. Melgarejo F.  
UOC  
MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



Victor Bogado  
Ing. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

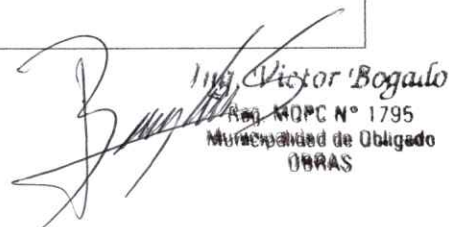
Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

	<p>lado del TC, hasta donde llegará los retornos y fase del circuito de ventiladores. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas. Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Acometida desde la red de distribución al tablero principal. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar serán del 16 mm como mínimo para la Acometida Principal.</p> <p>Tablero general Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en iluminaciones. NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de procedencia de primera calidad y a título de orientación que expresan que serán Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados. Los tableros e general serán contruidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con moneda barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.</p>
--	---

**Dentro del marco de la I.D. Nº 453430 – Lote Nº2 - CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN CAUCE HIDRICO - SOBRE LA CALLE JOSE FELIX BOGADO Y TORO JUNGHANNS – BARRIO MARIA AUXILIADORA – ZONA URBANA – DISTRITO DE OBLIGADO**

- **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA QUE RESPALDA LA OBJETIVIDAD, IMPARCIALIDAD, REGULARIDAD Y LA RAZONABILIDAD O PROPORCIONALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS SOLICITADOS (\*).**
  - Justificar la necesidad que se pretende satisfacer mediante la contratación a ser realizada:
- La estructura existente presenta fisuras y desmoronamiento lo que da poca seguridad en la zona, para el tránsito vehicular y más para los transeúntes y estudiantes que diariamente pasan por dicho sector para acudir a las instituciones educativas.
- La construcción de un muro de contención, con vereda peatonal, baranda de protección y bocas de tormenta para el desagote de agua de lluvia proveniente de la calle, y así evitar futuros accidentes.

Nº	RUBRO	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1	Cartel de Obra	<p>EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con impresión adhesiva y armazón de hierro galvanizado pintado con esmalte sintético de alta resistencia. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El mismo describirá los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Institución Ejecutora</li><li>• ID y la descripción del llamado</li><li>• Nombre de la Contratante</li></ul>





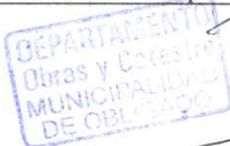


# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Numero de contrato</li><li>• Monto de la obra</li><li>• Plazo de ejecución</li><li>• Periodo municipal.</li></ul>
2	<b>Demolición y retiro de muro colapsado</b>	<p>Se realizará la demolición de la mampostería, los materiales sobrantes serán retirados y colocados en los lugares indicados por la FISCALIZACIÓN. Esta etapa se deberá llevar a cabo con personal especializado para esta tarea, conjuntamente con el uso de herramientas de demolición como ser masas, picos, martillos neumáticos manuales y eléctricos, etc. La carga y retiro de los escombros varía según el nivel de intervención, pero en su mayoría consistirá en la carga con carretillas hasta su disposición dentro del predio de la obra. Es obligatorio el vallado y el resguardo de las aberturas por donde se vierta el material. En todos los casos se deberá trabajar sobre tabloneros para distribuir cargas y organizar el trabajo para que se realice desde afuera hacia adentro y/o de manera tal que se asegure en todo momento la estabilidad de la construcción. Queda prohibida la acumulación de escombros contra la superficie de muros ya que pueden ejercer una presión que ponga en riesgo la estabilidad de los mismos. El personal que se desempeña no podrá subir a los muros de más de 3 metros sin estar equipados con arnés de seguridad amarrado a un punto estable de una estructura externa, de ser necesario, montada para tal fin.</p>
3	<b>Excavación para base de muro</b>	<p>La necesidad de empleo de excavadoras mecánicas y su emplazamiento quedará a juicio de la Contratista. Por el volumen de excavación queda establecido que la tarea se realizará de forma manual ya que no presenta complejidades. Al completar los trabajos inherentes a la jornada, la Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente. La tierra vegetal extraída será depositada en lugares aptos a tal efecto. La contratista tomará el recaudo de conservar la cantidad suficiente de tierra vegetal extraída, para su posterior redistribución en zonas apropiadas; cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos. Esta operación también incluirá la extracción de eventuales raíces y su retiro del sector. Se incluye en este ítem la carga inmediata, transporte y descarga de los sobrantes, donde indique la Inspección de obra. La Inspección de obra podrá ordenar la ejecución de un desmonte de mayor o menor espesor. Si el Contratista ejecuta un desmonte de mayor profundidad que el indicado, la Inspección de obra podrá solicitar al Contratista que proceda al relleno de los sectores referidos, empleando para ello suelo seleccionado compactado.</p> <p>La excavación para fundaciones incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudieran obstaculizar. Todas las excavaciones se harán a la profundidad que indican los planos. El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paramentos laterales serán bien verticales y tendrán igual apartamiento que la base de fundamento. No se llevará a cabo ninguna estructura en el fondo de la excavación, sin previa autorización al respecto, que el Contratista deberá recabar de la Fiscalización. En caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, para la capacidad portante a que está destinado, dicha Fiscalización dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación, o bien el ensanchamiento o modificación de la cimentación. Si el fondo de excavaciones para fundaciones, fuera afectado por aguas provenientes de precipitaciones pluviales. La Fiscalización establecerá el método de desagote para cada caso.</p>
4	<b>Relleno de tierra y compactación.</b>	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá, usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras o traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento. Podrá Utilizarse piedra cero, en los sectores más profundos entre estructura de muro existente y la nueva para mejor contención, la misma debe realizarse con el debido cuidado, para evitar daño a la construcción nueva.</p>
		<p>El hormigón usado en la estructura será siempre mezclado a máquina. El tiempo mínimo de mezcla será de 3 minutos para un volumen de hasta 1 m<sup>3</sup>, más ½ minuto</p>



Ing. Victor Bogado  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

## Base de Hormigón Ciclópeo

adicional para cada m<sup>3</sup> extra. Deberán tomarse las medidas necesarias que permiten medir exactamente el período de mezcla y la cantidad de agua usada. El hormigón será transportado y colocado por método apropiado que impida la disgregación de sus elementos o el fraguado inicial del cemento antes de su colocación en la obra. En ningún caso se permitirá retemplar el hormigón. Se dejarán juntas de construcción, cada vez que se tenga que suspender la carga por más de una hora. La mezcla preparada deberá ser fácilmente colocable en las formas. No se permitirá ninguna carga de hormigón sin previa FISCALIZACIÓN y aprobación por parte de la FISCALIZACIÓN del encofrado y la armadura. La granulometría de los agregados y las proporciones para la mezcla, serán tales que permitan obtener hormigones trabajables sin una relación agua-cemento mayor que la adecuada. Con el objeto de asegurar un mayor grado de durabilidad del hormigón, la relación agua-cemento usada será la más baja posible. La consistencia del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento según el método T 119 de la AASHO.

## Viga de Fundación de Hormigón Armado de 0,40x0,40m con 8Ø12mm + 4Ø10mm, con estribos de Ø6 c/ 20cm

Para la ejecución de la viga inferior de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el la descripción de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas. Se tolerará como error límite en las dimensiones de la sección transversal 5 mm por defecto y 10 mm por exceso, pero si la dimensión es mayor de 50 cm se admitirá llegar al 2% de la misma. El recubrimiento de las armaduras, será de 3 cm como mínimo.

Una vez excavadas las zanjas se dispondrá una capa de hormigón pobre de 6cm a modo de sello, posteriormente se colocarán los costados de viga bien apuntalados para evitar su movimiento durante el vaciado de hormigón. Las armaduras llevarán separadores de encofrado especialmente hechos de mortero y se asegurará el conjunto firmemente. El hormigonado se compactará obligatoriamente con vibradores de inmersión. Siempre que no sea posible completar el llenado del conjunto de vigas de fundación en una jornada, se dará instrucciones especiales con respecto al lugar o lugares de interrupción y el modo de hacerlo. Se dejarán juntas de construcción de acuerdo a lo establecido en estas Especificaciones. En relación a Hormigón Armado se detalla en el Ítems 64.

### HORMIGÓN ARMADO

Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. Incluye además a las obras de hormigón no mostradas o mencionadas específicamente, pero necesarias para dar cumplimiento a los trabajos. Resistencia Característica del Hormigón estructural será de Fck 210 Kgr/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Dosificación 1:3:3.

### Encofrados:

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

### Armaduras

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas.

No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

### Corte y doblado

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

### Colocación y fijación

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser







# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

separados por bloques de morteros. La sustitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm<sup>2</sup>.

## Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

## Mezclado del Hormigón

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

## Colocación del Hormigón

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto.

Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones. El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

## Curado del Hormigón

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un periodo de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

## Remoción del encofrado y descimbrado

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

## Remiendos

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra. Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.



MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



Victor Bogado  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

7	<b>Viga intermedia de Hormigón Armado de 0,40x0,40m con 8Ø12mm+ 4Ø10mm, con estribos de Ø6 c/ 20cm</b>	Para la ejecución de las vigas de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente: Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados. Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos. Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero. Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación. Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada. Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada. En relación a Hormigón Armado se detalla en el Ítems 7.
8	<b>Viga cabecera de Hormigón Armado de 0,40x0,40m con 6Ø12mm+ 2Ø10mm con estribos de Ø6 c/ 20cm</b>	Para la ejecución de las vigas de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las vigas previa verificación y aprobación de lo siguiente: Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados. Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos. Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero. Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación. Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada. Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada. En relación a Hormigón Armado se detalla en el Ítems 7.
9	<b>Pilares de Hormigón Armado de 0,40x0,40m con 8Ø12mm, con estribos de Ø6 c/ 20cm</b>	Para la ejecución de los pilares de hormigón armado se considerará todo lo dispuesto en el ítem Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas. Los encofrados de pilares serán estancos y suficientemente zunchados, el encofrado será de aluminio atendiendo que el H° será visto. No se permitirá el zunchado con alambres trincados. Los moldes se construirán de manera que el hormigón pueda apisonarse por capas no mayores de 20cm cada una. Deberán ser fácilmente desarmables sin necesidad de forzar la pieza hormigonada. No se permitirá la colocación del hormigón por vertido desde una altura mayor a 2,00 m; para ello se dispondrán ventanas o tuberías adecuadas. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de los pilares previa verificación y aprobación de lo siguiente: Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados. Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos. Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero. Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación. Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada. Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada. En relación a Hormigón Armado se detalla en el Ítems 7.
10	<b>Muro de Piedra bruta, base inferior 80cm y superior 50cm, con caños de 100mm cada 1,5m</b>	<p>Este ítem consistirá en la construcción de muros de piedras en bruto, canteadas y asentadas con argamasa de cemento y arena lavada (1:4) y que servirán para muros de contención. Se construirá la mampostería sobre una base preparada de fundación o sobre un cimiento de mampostería, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los lineamientos, secciones y dimensiones que se muestran en los planos y las órdenes de trabajo emanadas del FISCAL DE OBRA.</p> <p><b>Materiales</b></p> <p><b>Piedras:</b> Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el FISCAL DE OBRA, con un porcentaje de abrasión de Los Ángeles inferior o igual a 40%. Estas piedras tendrán una forma prismática o poliédrica, con dimensiones de 0.20 x 0.20 m. a 0.25 x 0.30 m.</p> <p><b>Cemento:</b> Será de industria nacional. Se usará el tipo compuesto y deberá cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso.</p> <p>El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Por lo tanto permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado.</p>



MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



*Victor Bogado*  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

no proveniente de bolsas rotas. Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser rechazados. Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón se deberán medir por bolsas completas de cemento. Áridos: Para la preparación de la argamasa, se utilizará suelos del tipo A-2-4 y A-4 con límite líquido menor a 25% e Índice de Plasticidad IP menor a 6%. El material conocido como "arena gorda" cumple con dichos requerimientos.

Agua: No deberá provenir de desagües, ni contener arcilla, lodo, aceite, álcalis fuertes o materias vegetales. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHO, Método T26, o se obtendrá un certificado de aprobación del I.N.T.N.

Mortero

El cemento, los áridos y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales. El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y cuatro partes de arena lavada, por volumen y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero, de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil. Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Todo mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá reutilizar el mortero.

Ejecución

La colocación de las piedras se realizará de forma a conseguir una buena trabazón tanto en el sentido transversal como longitudinal con la cantidad suficiente de mortero de manera a obtener una base uniforme para asiento de las piedras y los intersticios deberán ser rellenados con piedras menores. En ningún caso se permitirá la colocación de piedras de canto en ambas caras del muro y relleno su interior con piedras menudas. Inmediatamente después de colocar las piedras y mientras el mortero esté todavía fresco, todas las piedras de fachadas serán completamente limpiadas de salpicaduras de mortero y se las mantendrá limpias hasta que el trabajo esté terminado. Antes de la aceptación final y si lo ordena el FISCAL DE OBRA, la superficie de la mampostería será limpiada usando escobillas de alambres y si es necesario usando ácido.

Será demolida y reconstruida por el Contratista, a sus expensas, toda la mampostería que no haya sido hecha de acuerdo con el plano respectivo y especificaciones del presente Pliego, así como indica la buena práctica de la construcción.

Este ítem consistirá en la construcción de muros de piedras en bruto, canteadas y asentadas con argamasa de cemento y arena lavada (1:4) y que servirán para muros de contención. Se construirá la mampostería sobre una base preparada de fundación o sobre un cimiento de mampostería, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los lineamientos, secciones y dimensiones que se muestran en los planos y las órdenes de trabajo emanadas del FISCAL DE OBRA.

Materiales

Piedras: Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el FISCAL DE OBRA, con un porcentaje de abrasión de Los Ángeles inferior o igual a 40%. Estas piedras tendrán una forma prismática o poliédrica, con dimensiones de 0.20 x 0.20 m. a 0.25 x 0.30 m.

Cemento: Será de industria nacional. Se usará el tipo compuesto y deberá cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso.

El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados.

Por lo tanto permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, no proveniente de bolsas rotas.

Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser rechazados. Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón

11

**Muro de piedra bruta de 30cm de espesor para paredes de canales**



Laura V. Melgarejo  
LOC  
MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO



Victor Bogado  
Reg. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

		<p>se deberán medir por bolsas completas de cemento.</p> <p>Áridos: Para la preparación de la argamasa, se utilizará suelos del tipo A-2-4 y A-4 con límite líquido menor a 25% e Índice de Plasticidad IP menor a 6%. El material conocido como "arena gorda" cumple con dichos requerimientos.</p> <p>Agua: No deberá provenir de desagües, ni contener arcilla, lodo, aceite, álcalis fuertes o materias vegetales. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHO, Método T26, o se obtendrá un certificado de aprobación del I.N.T.N.</p> <p>Mortero</p> <p>El cemento, los áridos y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales.</p> <p>El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y cuatro partes de arena lavada, por volumen y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero, de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil. Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Todo mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá reutilizar el mortero.</p> <p>Ejecución</p> <p>La colocación de las piedras se realizará de forma a conseguir una buena trabazón tanto en el sentido transversal como longitudinal con la cantidad suficiente de mortero de manera a obtener una base uniforme para asiento de las piedras y los intersticios deberán ser rellenados con piedras menores. En ningún caso se permitirá la colocación de piedras de canto en ambas caras del muro y rellenado su interior con piedras menudas. Inmediatamente después de colocar las piedras y mientras el mortero esté todavía fresco, todas las piedras de fachadas serán completamente limpiadas de salpicaduras de mortero y se las mantendrá limpias hasta que el trabajo esté terminado. Antes de la aceptación final y si lo ordena el FISCAL DE OBRA, la superficie de la mampostería será limpiada usando escobillas de alambres y si es necesario usando ácido. Será demolida y reconstruida por el Contratista, a sus expensas, toda la mampostería que no haya sido hecha de acuerdo con el plano respectivo y especificaciones del presente Pliego, así como indica la buena práctica de la construcción.</p>
12	<b>Losa de Hormigón Armado de 10cm de espesor, con malla de Ø8mm c/ 15cm</b>	<p>Para la ejecución de losa de hormigón armado se tendrá en cuenta todo lo establecido en el ítem. Estructuras de Hormigón Armado de estas Especificaciones Técnicas, atendiendo especialmente lo especificado en Encofrados Para Hormigón Visto. La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de la losa previa verificación y aprobación de lo siguiente: Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados. Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos. Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero. Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada. Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada. La terminación de la huella de los escalones será del tipo rodillada. En relación a Hormigón Armado se detalla en el Ítem 7.</p>
13	<b>Piso de hormigón en masa para fondo de canal de desagüe</b>	<p>El piso en concreto deberá cumplir con las siguientes especificaciones mínimas: Resistencia a la compresión del concreto a 28 días: 180 kg/cm<sup>2</sup>, las vías no deben darse al tráfico hasta 28 días después de terminada la fundición, para evitar esto el contratista colocará por su cuenta y riesgo los obstáculos correspondientes. Si hay variaciones por error de construcción en el espesor de la losa, solo se permitirá que esto sea por exceso y en ningún momento por defecto. Las formaletas deben estar bien alineadas y quedar nivelada al centímetro. Las juntas longitudinales se construirán perfectamente de acuerdo a lo especificado por las normas de construcción de pavimentos de concreto. Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregado fino y grueso y aditivos, cuando estos últimos se requieran, Estando aun húmeda la lechada de cemento, se procederá a pasar el rodillo de manera a que la superficie el piso tenga una superficie antideslizante</p>
14	<b>Piso de hormigón en masa</b>	<p>El piso en concreto deberá cumplir con las siguientes especificaciones mínimas: Resistencia a la compresión del concreto a 28 días: 180 kg/cm<sup>2</sup>, las vías no deben</p>



*[Signature]*  
Ing. Víctor Bogado  
MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS





# MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO

DEPARTAMENTO DE OBRAS Y CATASTRO

Avda. Fulgencio Yegros - Obligado Itapúa-Paraguay TEL. (0717)20026

	<b>masa para resto de vereda espesor 8cm. sobre terreno compactado</b>	darse al tráfico hasta 28 días después de terminada la fundición, para evitar esto el contratista colocará por su cuenta y riesgo los obstáculos correspondientes. Si hay variaciones por error de construcción en el espesor de la losa, solo se permitirá que esto sea por exceso y en ningún momento por defecto. Las formaleas deben estar bien alineadas y quedar nivelada al centímetro. Las juntas longitudinales se construirán perfectamente de acuerdo a lo especificado por las normas de construcción de pavimentos de concreto. Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregado fino y grueso y aditivos, cuando estos últimos se requieran, Estando aun húmeda la lechada de cemento, se procederá a pasar el rodillo de manera a que la superficie el piso tenga una superficie antideslizante
15	<b>Tubos de hormigón armado de 1,20m de diámetro</b>	Hormigón: Las alcantarillas tipo Tubo de H°A° prefabricados 1.20 de diámetro". b. Acero para Refuerzo: Deberá cumplir las exigencias requeridas que pueda ser apto para tránsito vehicular, esta característica debe ser asegurado por la empresa proveedora de los módulos prefabricados de alcantarilla celular. c. Lechos de Asiento: La base de asiento será de hormigón pobre, dosificado para una resistencia fck = 90 Kg. /cm² d. Cabeceras: Las cabeceras serán construidas de muros de Piedra Bruta Colocada, de tal manera a contener el talud de la cabecera y dar protección a toda la estructura de la alcantarilla. El fondo de la zanja de fundación, será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo fck = 90 Kg. /cm², moldeado "in situ" y apoyado siempre sobre terreno firme. Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.
16	<b>Barandas metálicas de hierro de 2 1/2" para protección</b>	Se fabricaran en caño metálico de Diámetro: 2 1/2", entregados con una mano de pintura antioxidante 3 en 1, y terminación con esmalte sintético de color negro.
17	<b>Limpieza Final de Obra</b>	Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por EL CONTRATISTA, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

- Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.

NO APLICA. -

- Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.

NO APLICA.

Se emite el presente dictamen salvo mejor parecer, dando cumplimiento a la normativa legal vigente contemplado en el Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12. -

Ing. VICTOR ARIEL BOGADO SCHOLLER  
Res. MOPC N° 1795  
Municipalidad de Obligado  
OBRAS  
Director de Obras

Laura Viviana Melgarejo  
Directora UOC

DEPARTAMENTO  
Obras y Catastro  
MUNICIPALIDAD  
DE OBLIGADO

MUNICIPALIDAD DE OBLIGADO  
UOC