# MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA

## XVII Departamento – Alto Paraguay

**Telf.: (083) 641 172 - Email: municarmeloperaltapy@gmail.com**
**Avenida Costanera – Carmelo Peralta**


**ADENDA N° 03/2020**
**Ref.:**
**Licitación por Concurso de Ofertas Nº 01/2020**
**"CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL MARIA AUXILIADORA"., ID (Portal) 377.098**

**Señores**
**Oferentes**

La Unidad Operativa de Contrataciones de la Municipalidad de Carmelo Peralta, de conformidad a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, emite esta adenda a los efectos de comunicación.

**AL OFERENTE;**

**1).-Modificación de la fecha de apertura de ofertas.**

- Las ofertas deberán ser recibidas por la Convocante en la Oficina de la UOC de la Municipalidad de Carmelo Peralta sito en Avda. Costanera de Carmelo Peralta, y a más tardar el día **Jueves 23 de abril del 2020 hasta las 8.00 horas.**
- La Convocante llevara a cabo el Acto de Apertura de las Ofertas en la Oficina de la UOC de la Municipalidad de Carmelo Peralta sito en la Avda Costanera de Carmelo Peralta, el día **Jueves 23 de abril del 2020 a las 8.15 horas.**
- **La fecha y hora límites para realizar consultas** que deberán ser por escrito es: **el 17 de abril del 2020 hasta las 13:00 hs. a.m**.
- ***La visita al sitio de obras, se llevará a cabo:*** Fecha: __16/04/2020_ como máximo un día antes del plazo para recepción de consultas.
  Hora: __13:00_____
  Funcionario responsable: __Felipe Figueredo_____

**2)- SE REMITE ACLARACION;**

**CARTA DE INVITACION**

Carmelo Peralta, de abril de 2020.-

Señores
Presente:

La Unidad Operativa de Contratación (UOC) se dirige a Usted, con el objeto de invitarles a participar en el procedimiento de la **Licitación por Concurso de Ofertas Nº 01/2020 "CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL MARIA AUXILIADORA"., ID (Portal) 377.098.-.**

El plazo límite para la presentación de la oferta es el día ***Jueves 23 de abril de 2020, hasta las 08:00 horas.***

Las ofertas deberán ajustarse a las condiciones del presente procedimiento de contratación establecidas en el **Pliego de Bases y Condiciones** de la Licitación por Concurso de Ofertas que se adjunta.

Esperando contar con su participación, le saludamos muy atentamente.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA * U.O.C. *

**LIC. ROSSANA IRALA**
**Encargada de la UOC**

***RECIBI CONFORME:***

*FIRMA:……*

*ACLARACION:……*

*FECHA:…… HORA:……..*

**2)- SE REMITE ACLARACION DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS;**

# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## INDICE GENERAL

**GENERALIDADES**

**INSTALACIONES TEMPORARIAS**

**EQUIPOS**

**DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

**CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

**DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS**

**OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**

**PLAZO DE OBRA**

### GENERALIDADES Y TIPO DE CONTRATO

Estas especificaciones se refieren a la Obra PUENTES PEATONALES a realizarse, en el Departamento de Alto Paraguay, las mismas regulan las normas y procesos de trabajos que deben ser observados en la construcción, fijando los tipos de materiales, su calidad y la técnica constructiva para el efecto.

Estas Especificaciones Técnicas, conjuntamente con las Planillas de Cómputo y Presupuesto, y los Planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

Se denomina FISCALIZACIÓN DE OBRA a los representantes designados por la CONTRATANTE, con grado universitario habilitante para el control del proceso constructivo, juzgamiento de indefiniciones del proyecto, determinación de la calidad de los materiales, control de las cantidades ejecutadas en relación a los servicios, determinación de necesidades de servicios no previstos en el contrato, emisión de dictámenes técnicos correspondientes a avance de obras, confección de certificados y recepción provisoria de obras.

Será responsabilidad de la CONTRATISTA que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos, para lo cual en el proceso licitatorio, la CONTRATISTA está obligada a efectuar visitas al lugar de obras, como requisito para la presentación de ofertas. Se expedirá certificado de visitas de obras.

La CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además aquellos considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados, sin que ellos constituyan adicionales al contrato. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

La CONTRATANTE mantendrá su canal de comunicación con la empresa a través de la FISCALIZACIÓN, y la CONTRATISTA lo deberá efectuar a través de un profesional matriculado, Ingeniero Civil o Arquitecto en dependencia laboral con la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un responsable de obra, a satisfacción de la Fiscalización.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener
-
-
- los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajos.

Al inicio de la obra la CONTRATISTA presentará a la CONTRATANTE un Cronograma de avance físico de la construcción, dónde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra, conforme el plazo estipulado en el contrato.

**INSTALACIONES TEMPORALES**

**Obrador**

El obrador contemplará los espacios necesarios para vestuario del personal, dormitorio del sereno, oficina del supervisor de obra y espacio para almacenamiento de materiales.

El obrador será de material cocido, techo de chapas metálicas con aislante, piso de lecherada de cemento y puertas metálicas o de madera como mínimo. Los baños deben ser en cantidad suficiente a la cantidad de personal que va albergar y con las condiciones mínimas de salubridad y confort del personal.

La Contratista deberá proveer toda la mano de obra y materiales necesarios para efectuar todas las instalaciones provisorias y el correcto abastecimiento de la luz y agua de la obra.

**Sereno**

La Contratista proveerá el plantel de serenos necesarios, ya sean diurnos o nocturnos, así como para días hábiles y feriados, encargados exclusivamente de la tarea de control y custodia de todos los elementos depositados en obra sean o no de la Contratista.

**Limpieza de Obra**

La Contratista deberá efectuar y mantener la obra limpia, libre de escombros, tierras provenientes de excavaciones excedentes, basura de todo tipo, tanto sea de su propio personal o subcontratados. Esta limpieza deberá efectuarse en forma diaria y permanente dentro de la construcción y en su entorno inmediato hasta la completa terminación de la obra.

También será responsable de la limpieza final, dejando el edificio en condiciones de uso, limpio y ordenado.

**EQUIPOS**

**Herramientas y maquinarias**

La Contratista proveerá todo el plantel necesario, herramientas y los equipos electromecánicos correspondiente para la correcta y eficiente realización de los trabajos.

La Contratista proveerá todas las medidas y dispositivos de seguridad e higiene que permitan el funcionamiento adecuado de todo lo mencionado anteriormente.

La CONTRATISTA está obligada a cumplir todas las leyes laborales y de salubridad de la República del Paraguay, en lo que seguridad del personal y terceros se refiera.

Todos los gastos que generen la compra o alquiler de los mismos serán a cargo de la Contratista, como así también los vehículos asignados a la obra.

**DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

**Recepción y Condiciones Generales**

Los materiales destinados a la construcción de la obra, quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas, además de las prescriptas en el Código de Obras de la Ciudad de Asunción y lo establecido por las Normas Técnicas del INTN.

**Muestras**

La Contratista está obligada, cuando la Contratante lo exija, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que propone emplear en los trabajos.

**Materiales Usados**

Sé prohíbe en absoluto a la Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, salvo especificaciones expresas consignadas en estas Especificaciones.

**Retiro de Materiales Rechazados**

La Contratista estará obligada a retirar del recinto de la Obra, los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario La Contratante se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta de la Contratista los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenaje, deterioro, etc.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

**Depósito y Protección**

Previa autorización de La Contratante, la Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran. No podrá, bajo ningún concepto, depositar en la Obra aquellos que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita la Contratante.

La Contratista deberá realizar el depósito de materiales de construcción en Contenedor, en los lugares indicados por la Contratante.

Todos los gastos que generen la compra o alquiler de los mismos serán a cargo de la Contratista y deben estar incluidos en el precio ofertado por los servicios.

**CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

**Requisitos**

Los materiales que se empleen en la obra deberán tener las condiciones y características que se prescriben en estas especificaciones. Deben ser de primera calidad y deberá tener, necesariamente la aprobación de la Fiscalización.

Cuando no tengan especificaciones definidas en el Proyecto, serán indicados por la Contratista y definidas por la Fiscalización de Obra.

**Agua**

El agua será limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materia orgánica.

**Arena**

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

**Tipos de arenas y usos**

**Arena de Arroyo:** podrá utilizarse para cimiento, nivelación y mampostería de elevación.
**Arena lavada:** uso general y hormigón armado.
**Arena gorda:** solamente podrá usarse para nivelación y relleno.

**Cal**

La cal, del tipo hidratado, será de industria nacional. No se admitirá que ningún envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

**Cemento**

El cemento será de industria nacional. Para las estructuras principales como losa, zapata, pilares se utilizara el cemento tipo 1, eventualmente puede utilizarse el tipo PZ, con autorización de la fiscalización; para el área de albañilería se utilizara el de tipo CP II F32. No se admitirá ningún cemento portland cuyo envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

**Ladrillos**

Los ladrillos podrán ser de fabricación mecánica o de campo, serán de arcillas bien cocidas, homogéneos, duros, sin grietas, de formas y dimensiones regulares. Estas características se apreciarán por el timbre claro y agudo al ser golpeados. Tendrán una resistencia mínima a la compresión de 90 kg. / cm2, según Norma Paraguaya NP Nro. 129 del **INTN.**

**Piedra Triturada**

El tamaño a utilizarse de este material, estará de acuerdo a cada tipo de estructura. Deberá ser completamente limpia. La composición granulométrica será variada (de 7 mm a 30 mm), según especificaciones para cada caso.

**Varilla Conformada**

Se refiere a las barras de acero, de sección circular a emplearse en el refuerzo de piezas y estructuras de hormigón. No deberán tener escamas de óxido, ni manchados con pintura o aceite. Serán de fabricación Nacional.

**Hidrófugo**

Se utilizará hidrófugo, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante, preferentemente de industria nacional.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

**Piedra bruta**

Las piedras provendrán de rocas homogéneas, duras, tenaces y resistentes al desgaste. No se admitirán piedras que presenten grietas que atenten contra su resistencia, ni restos de óxidos que indiquen proceso de transformación o desintegración.

**DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS**
**TRABAJOS PRELIMINARES**

**1. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION**

La contratista deberá disponer todos los medios necesarios para el traslado del personal, materiales, maquinarias y equipo necesario en sitio de obra para la ejecución de la misma y la desmovilización apropiada al término de la obra.

**2.CONSTRUCCIÓN DE OBRADOR**

El Contratista tendrá obligación de construir las instalaciones de un obrador, adecuado a la importancia y duración de las Obras. Atenderá las necesidades de práctica corriente y a lo que se estipule en el Pliego de Especificaciones Técnicas, así como a las reglamentaciones vigentes, respecto a oficinas, depósitos, vestuarios y locales sanitarios, tanto para el personal propio de la Empresa y sus Subcontratistas, como para el personal de la Supervisión de Obra.

Las instalaciones serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo inmediato posterior al acta de recepción de los trabajos, en cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, salvo expresa indicación en contrario por parte de la fiscalización de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

**3. Diseño y Calculo estructural**

La contratista se encargará de la elaboración del diseño y calculo estructural del proyecto y presentará los planos estructurales y la memoria de calculo

**Marcación y Replanteo**

El replanteo lo efectuará la Contratista con equipos adecuados de medición y será verificada por la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos, y estarán en un todo de acuerdo a las dimensiones que figuran en los planos de cada edificación afectada a la obra.

Cualquier incompatibilidad hallada entre los planos y el replanteo de obra será comunicada a la Dirección de Obras o al Fiscal.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la dirección ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

La Contratista deberá tener en la Obra, permanentemente, un nivel óptico o láser con su trípode y mira correspondiente para determinación de las cotas necesarias.

**MOVIMIENTO DE SUELO**

**4.EXCAVACION, RELLENO Y COMPACTACION**

L.a excavación se realizará por medios mecánicos

De acuerdo a la magnitud del relleno, el mismo serán ejecutado utilizando elementos mecánicos apropiados. La compactación del suelo de relleno se hará por medios mecánicos y en capas de 20cm.

**INFRAESTRUCTURA**

**HORMIGON ARMADO**

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

**Fundaciones y Estructura de Hormigón Armado**

Las características de hormigón deberán ser las siguientes:

- Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada)
- Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada.
- Relación agua-cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg.
- La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes.

El curado debe ser perfecto.

La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo.

**Hormigón de Regularización**

Se efectuará el sellado de la base para la zapata con un Hº de regularización de 0,07 m.

**5.Zapatas**

Se efectuará el sellado de la base para la zapata con un Hº de regularización de 0,07 m. sobre la cual se asentará la malla de varillas de hierro, sin contacto con el fondo. Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura.

**6.Tronco de pilar**

Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura y deberán estar sumergidos en Hormigón, por lo menos unos 50 cm.

**7. Pilar deH°Aº**

Las varillas serán colocadas de acuerdo al plano estructural y como minimo deberá tener un recubrimiento de 3cm.

**8.Losa de H°A°**

Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura y el espesor conforme al plano estructural.

**9.Losa para cabeceras de H°A°**

Una vez compactada la base del pavimento, se realizará el piso de hormigón Piso de HºAº con varillas de diámetro de 6 mm cada 0.30 m.

El piso de HºAº tendrá un espesor de 0,12 m. dosaje 1:3:4 (cemento, arena, piedra triturada de 5ta), será construido con junta de dilatación. El curado se realizará con agua potable, la cantidad de días serán establecidos por la Fiscalización de Obra.

**10.. Viga transversal**

Las varillas de hierro serán distribuidas de acuerdo al Plano de Estructura

**11. Baranda Metálica**

Serán colocadas barandas metálicas de seguridad de acuerdo al diseño que deberá presentar el contratista y aprobada por la fiscalización.

**VARIOS**

**Agregado Fino (arena)**

En la preparación de hormigones y morteros se dará preferencia a las arenas naturales de origen silíceo.

El agregado fino estará compuesto de granos limpios, duros, resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminadas, arcilla, álcalis, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial. No se admitirá agregado fino que tenga más del 3 % en peso de las materias extrañas indicadas anteriormente, consideradas en conjunto.

Si para reunir la condición citada se requiere el lavado del agregado, el Contratista está obligado a hacerlo a su cargo, sin derecho a reclamación alguna de su parte.

**Agregado Grueso (piedra)**

El agregado grueso estará compuesto de granos limpios, duros resistentes, durables, sin película adherida alguna y estará exento de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, arcillas, sales y toda otra sustancia reconocida como perjudicial.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

No se admitirá agregado grueso que tenga más del 5 % en peso de las materias extrañas indicadas en el párrafo anterior, considerada en conjunto. Si para reunir estas condiciones se requiere el lavado del agregado, el Contratista estará obligado a hacerlo a su cargo, sin derecho a reclamación alguna de su parte.

**Aditivos**

Se permitirá el empleo de agentes plastificantes, superplastificantes, retardadores de fraguado e impermeabilizantes.

Los agentes plastificantes y superplastificantes tienen por objeto mejorar la trabajabilidad del hormigón. Los retardadores de fraguado se permitirán para los hormigones preparados en planta y los impermeabilizantes se permitirán en estructuras que deban ser estancas.

Si por alguna razón especial, tal como temperaturas muy bajas durante un período prolongado, se necesite emplear aceleradores de fraguado, éstos no podrán ser sobre la base de cloruros de calcio.

Aceros

A menos que se indique específicamente lo contrario en planos o planillas, se utilizará únicamente acero de dureza natural de resistencia características igual o superior a 4200 Kg/cm″. (fyk>= 4200 Kgcm2)

Las armaduras estarán exentas de suciedad, lodo, escamas sueltas, pintura, aceite o cualquier otra sustancia extraña que afecte la buena y total adherencia con el hormigón.

**Varillas Conformadas**

Fabricación Nacional

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante:

Límite elástico: fyk>= 4200 Kg/cm″

Tensión de rotura: fs>= 4620 Kg/cm″

Alargamiento de rotura, en porcentaje, sobre base de 5 Ø: >= 11%

Relación fs/fy:>= 1.10

Además el acero no deberá presentar grietas luego de los ensayos de doblado simple a 180º y de doblado - desdoblado a 90º sobre un mandril de diámetro 3.5 veces el diámetro para el primer caso y 7 veces el diámetro para el segundo.

**Mezclado**

El hormigón será mezclado únicamente en mezcladoras de tal capacidad y tipo que permitan la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.

Todo el contenido de la mezcladora deberá ser removido antes de la colocación en su interior de los materiales para la preparación de la siguiente tongada.

El tiempo de mezcla mínimo será de 1 minuto luego de que se hayan introducido todos los materiales en la mezcladora.

El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades que sean requeridas para su uso inmediato, debiendo evitarse el uso de aquellas cantidades cuyo fraguado inicial haya comenzado. El hormigón que se haya endurecido parcialmente no deberá ser re-mezclado.

**Compactación**

La compactación del hormigón deberá efectuarse por vibración mecánica. Los vibradores que serán utilizados deberán ser de inmersión y su frecuencia no debe ser menor que 6000 rpm (revoluciones por minuto), con una capacidad tal que pueda afectar visiblemente una mezcla correctamente dosificada de 2.5 cm de asentamiento, hasta una distancia de 45 cm del vibrador.

Deberá proveerse suficiente cantidad de vibradores para consolidar adecuadamente el hormigón aplicado, dentro de los 15 minutos a partir de su vertido.

El vibrador debe sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja lentamente y con velocidad constante.

Cuando sé hormigonen por capas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa subyacente, procurando mantener el aparato con una inclinación cercana a la vertical.

Los vibradores no deberán ser apoyados contra encofrados o armaduras, como tampoco serán empleados para fluir o extender el hormigón a lugares distintos a su colocación original. No deberán ser mantenidos por mucho tiempo en un mismo lugar para evitar la segregación del hormigón o el excesivo desprendimiento de lechada. El vibrado deberá complementarse con el consolidado manual adicional, mediante el uso de varillas, paletas, etc.

En los elementos superficiales el acabado deberá efectuarse obligatoriamente con regla vibradora, para garantizar una adecuada capacidad del hormigón y una superficie lisa.

Encofrados y cimbras

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA * U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

**Materiales**

a) Los encofrados serán de madera contrachapada de 16 mm.de espesor como mínimo encolada con adhesivo impermeable (tablero fenólico).

b) Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas.

c) Superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofrados con materiales que garanticen un acabado adecuado.

**Resistencia y Rigidez**

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias, y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir el hundimiento, deformaciones y desplazamientos perjudiciales. Además deberán ser capaces de resistir, con la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la obra, como, posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras, encofrados y demás elementos actuantes, serán convenientemente arrastrados, tanto en dirección longitudinal como transversal.

Los encofrados serán suficientemente estancos como para impedir pérdidas apreciables de lechada, considerando el medio de compactación previsto.

**Precauciones**

Se dispondrán los encofrados de manera tal que pueda quitárselos de las columnas, costados de vigas y losas, antes que los correspondientes a los fondos de vigas.

Se darán a los fondos de vigas de más de 5 m. de luz, unas contra flechas mínimas de 2 mm/m (dos milímetros por cada metro), para tener en cuenta el efecto de asentamiento del andamiaje. Estas contra flechas deberán sumarse a las requeridas por motivos estructurales.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar la inspección y la limpieza de los mismos, en el pie de pilares y muros, y también a alturas convenientes, se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y costados de vigas y en otros lugares de difícil acceso.

Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que la desencofrar es necesario dejar algunos puntales fijos, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los pisos sucesivos.

Para vigas de luces inferiores a 6 m será suficiente dejar un soporte en el centro, en cambio para vigas de luces mayores se aumentará el número de ellos. Las losas de luces mayores a 3 m tendrán un soporte en el centro del vano en el sentido de la luz menor, y en el otro sentido equidistarán entre sí no más que la luz menor.

Se tomarán las medidas necesarias para evitar alabeos y separación de las juntas causadas por la contracción de la madera. Los encofrados que presenten estas imperfecciones serán removidos por cuenta del Contratista.

Cuando sea necesario se repartirán la presión de los puntales por medio de soleras que hagan las veces de bases o capiteles.

**Tratamiento Previo al hormigonado**

El encofrado de madera se mojará con abundancia 12 horas antes del hormigonado, y luego, inmediatamente antes de éste. Es en este instante en que las secciones libres acusarán las dimensiones exigidas en los planos. En caso de haber llovido sobre el encofrado se verificarán todas las medidas.

El encofrado podrá ser tratado con aceites especiales al efecto, de calidad adecuada, que no manchen ni decoloren el hormigón, ni afecten sus características de adherencia. Al realizar el aceitado se evitará escrupulosamente todo contacto del aceite con las armaduras y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón.

**OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA**

Todos los trabajos a ser ejecutados, así como los materiales a ser utilizados deben estar de acuerdo con las normas técnicas vigentes en el Paraguay.

La Contratista deberá disponer de todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Contratante el derecho de pedir a la Contratista la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando la Contratista obligada a cumplirla.

La Contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad para trabajos y dispondrá de todos los elementos de señalizaciones correspondientes.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC

**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**

**12. Terraplén de cabeceras**

Culminada la estructura de hormigón se debe realizar el relleno y compactación necesario para conformar la cabecera en ambos lados, utilizando equipo mecánico apropiado y material compactable, hasta quedar en condiciones de habilitación y uso.

**13. Cartel de Obra**

Deberá ser colocada 1 cartel de obra con estructura metálica de 2,40m x 1,20 m, previa aprobación de la fiscalización.

**14. Limpieza final**
La limpieza final incluye el retiro de escombros y basura generada por la obra, incluye toda el área afectada por la obra, la cual debe quedar limpio y en condiciones de habilitación y uso.

***Observación; Todas las especificaciones del bien a adquirir son requerimientos mínimos con los que debe cumplir la Oferta.-***
Todo oferente que requiera alguna aclaración sobre estos documentos deberá comunicarse con la Convocante, en la dirección Av. Costanera de Carmelo Peralta, a los Teléfonos (0961) 676- 620 / 021-450733 o al Correo Electrónico (municarmeloperaltapy@gmail.com).
**Observación:** los demás puntos de pliego de bases y condiciones no mencionados en esta adenda no sufren ninguna modificación.

MUNICIPALIDAD DE CARMELO PERALTA U.O.C.
LIC. ROSSANA IRALA
Encargada de la UOC