Fernando de la Mora, de mayo de 2012

Señores:
…….
……..
……....

<u>Presente:</u>

La Municipalidad de Fernando de la Mora, a través de la Unidad Operativa de Contratación (UOC), tiene el agrado de dirigirse a Usted a los efectos de invitarle por la presente a participar de la Contratación Directa de vía excepción "Construcción canal VILLA OFELIA"

El horario de atención en la Unidad Operativa de Contrataciones es de 07:00 hs. a 13:00hs.

El plazo límite para la presentación de la oferta es 08/05/2012 ***a las 09:00 HORAS.-***

Las ofertas deberán ajustarse a las condiciones del presente procedimiento de contratación establecidas en los siguientes documentos que se adjuntan:

Anexo 1. Instrucciones a los oferentes y datos del procedimiento de contratación directa.
Anexo 2. Formulario de presentación de oferta.
Anexo 3. Cantidad, descripción y especificaciones técnicas de los bienes/servicios requeridos. Plazo y lugar de entrega o ejecución y condiciones de pago.

Anexo 1

Instrucciones para los oferentes y datos del procedimiento de contratación directa

1. La Convocante *Municipalidad de Fernando de la Mora*, emite estos Documentos que forman parte de las condiciones de la Contratación para la. VIA EXCEPCIÓN Construcción canal VILLA OFELIA
2. La cantidad, descripción, las especificaciones técnicas, plazo y lugar de entrega (o de prestación de servicios o de realización de las obras) y condiciones de pago se especifican en el Anexo 3.

3. Los fondos para la presente contratación se encuentran expresamente previstos en el rubro 520 del *Presupuesto de la Municipalidad de la Municipalidad de Fernando de la Mora*..

4. Podrán participar en este procedimiento los Oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas o para contratar establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03

5. Los Oferentes que participen en este procedimiento de contratación deberán observar los más altos niveles éticos. La Convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el Oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, ha incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas,
   - Se descalificará la oferta del oferente directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas;
   - Se remitirán los antecedentes del oferente directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas en el Título Séptimo de la Ley N° 2051/03.
   - Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

6. Ninguna de las condiciones contenidas en este documento, así como en las ofertas presentadas por los participantes podrán ser negociadas

7. Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre estos Documentos deberá comunicarse con la Convocante por escrito hasta las 08:00hs del 08***/05/2012*** y en la dirección Mcal. Estigarribia y Capitán Montiel, *Jefatura de UOC 3º Nivel.*

8. La Convocante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes las reciba hasta la fecha límite para realizar consultas. La Convocante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los oferentes invitados. Así mismo, difundirá dichas respuestas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py)

9. La Convocante podrá, modificar estos documentos mediante addendas numeradas hasta 08***/05/2012.*** Toda Adenda emitida por la Convocante, formará parte integral de los Documentos y serán notificadas por escrito a los oferentes invitados. Además, serán difundidas a través del Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py). La Convocante podrá, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las adendas en la preparación de sus ofertas.

10. El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y la Convocante no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de contratación.

11. La Oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y la Convocante deberán ser redactados en idioma castellano. **NO** se permitirán la presentación de catálogos y/o folletos en el idioma de origen de los bienes.

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

12. El oferente deberá presentar con su oferta los siguientes documentos:

a) El Formulario de oferta suscripto por el oferente en base al formulario estándar que se adjunta en Anexo 2.
b) Fotocopia simple de la cédula de identidad del firmante de la oferta;
c) Fotocopia simple de la cédula tributaria del oferente (RUC);
d) Fotocopia simple de su última declaración de IVA y/o del Impuesto a la Renta;
e) Fotocopia simple de la patente Municipal del Oferente;
f) Fotocopia simple de los estatutos y sus modificaciones (en caso de ser persona jurídica);
g) Fotocopia simple del documento que acredite la capacidad del firmante, cuando corresponda (poder o documentos estatutarios como acta de asamblea o de directorio).
h) Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.
i) Certificado de Cumplimiento Tributario
j) Declaración Jurada de Conformidad a la Resolución N° 941 de la DNCP

Observaciones:
Los oferentes que tengan la constancia del Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) no necesitarán presentar los documentos indicados en los incisos b), c), d), e). f), g) y h), cuando en el mismo conste que dichos documentos se hallan activos, para la presentación de la oferta.

13. La moneda de oferta y pago será expresada en GUARANÍES. La cotización en moneda diferente será motivo de rechazo de la oferta. Se mantendrá la moneda de la oferta como moneda del contrato.

14. Las ofertas deberán permanecer válidas por 3**0 (treinta)** días, contado a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por la Convocante. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por la Convocante. El Oferente garantizará el mantenimiento de su oferta durante dicho plazo de validez mediante una póliza de seguro que suscribe al firmar el formulario de oferta adjunto como anexo 2.

15. Las ofertas deberán presentarse en sobres cerrados dirigidos a la Convocante. La Convocante no asumirá responsabilidad alguna por el traspapelamiento o la apertura prematura de las ofertas.

16. Todas las páginas de la oferta deberán estar firmadas y foliadas por el oferente. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o la media firma de la persona que firma la Oferta. La falta de foliatura de los documentos de la oferta, podrá ser salvada, únicamente en el acto de apertura, quedando constancia de ello en el acta respectiva.

17. Las ofertas deberán ser recibidas por la Convocante en la Jefatura de la Unidad Operativa de Contratación, de la Municipalidad de Fernando de la Mora, sito en Mcal. Estigarribia e/ Capitán Montiel, y a más tardar el día 08/***05/2012*** **hasta las 09*:00*** horas. La Convocante no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas. Toda oferta que reciba la Convocante después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

18. La Convocante llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en el 3º nivel de la Municipalidad de Fernando de la Mora el día 08/***05/2012*** **a las 09*:00*** horas. Al concluir el acto de apertura, se labrará un acta de conformidad a las disposiciones del artículo 54 del Decreto N° 21909.

19. Para la evaluación y comparación de las ofertas, la Convocante utilizará los siguientes criterios: la oferta económica mas baja que cumpla con todos los requisitos técnicos solicitados

***1. Capacidad legal**:*

a) No estar comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar. Este requisito se acredita con el formulario de presentación de oferta que contiene las declaraciones juradas;

b) Tener capacidad legal para presentar ofertas y ejecutar el contrato. Este requisito se acredita con el poder, con los estatutos y con la declaración jurada de tener las calificaciones para ejecutar el contrato. El objeto de la sociedad debe permitir que el oferente pueda ejecutar el contrato requerido. En caso de poseer la constancia del SIPE, se acredita con dicha constancia.

2.

Experiencia:

a) Este requisito sólo es exigido cuando a criterio de la Convocante se considerare necesario de acuerdo al tipo de trabajo. La experiencia requerida, en el caso que sea necesario, se refiere a la del personal clave que indique la Convocante y no precisamente a la experiencia de la empresa. Puede requerirse la experiencia del personal clave en actividades similares en términos de volumen y complejidad. El requisito se acredita con el currículo vitae del personal clave indicado por la Convocante y que debe presentar el Oferente con su oferta. Como regla general, no se considera necesario solicitar antigüedad mínima de la empresa.

Capacidad financiera:

Con excepción de las contrataciones de Obras, como regla general, no se considera necesario exigir requisitos de capacidad financiera.

Además se aplicarán las disposiciones establecidas en los artículos 56, 57, 58, 59, 60, 61 y 64 del Decreto Reglamentario de la Ley Nº 2051/03.

Las ofertas se aceptarán siempre que provengan de personas físicas o jurídicas que cuenten con la solvencia técnica, económica y legal suficiente para responder a los compromisos asumidos frente al Estado Paraguayo y que su actividad comercial o industrial se encuentre vinculada con el tipo de bienes, servicios u obras a contratar.

20. El Sistema de Adjudicación de la presente contratación es: ***por EL TOTAL***

21. La adjudicación se efectuará conforme con los criterios establecidos en el artículo 63 del Decreto Reglamentario de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas. La Convocante se reserva el derecho de declarar desierta o cancelar el proceso de contratación, únicamente conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes.

22. La adjudicación será notificada por nota a cada uno de los oferentes. Deberá difundirse además en el Portal de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py).

23. Las personas interesadas podrán protestar por escrito ante la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, contra los actos que contravengan las disposiciones que rijan la materia objeto de este documento, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a aquel en que éste ocurra o el Oferente tenga o deba haber tenido conocimiento del acto impugnado, de acuerdo a la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas.

24. Cualquier persona puede realizar las denuncias de supuestos hechos de corrupción o de irregularidades en este proceso de contratación o en cualquier otro, que tenga conocimiento, a través del Portal de Contrataciones Públicas (www.contratacionesparaguay.gov.py), utilizando el Programa de Protección al Denunciante, que garantiza la confidencialidad de los datos del denunciante, y cuya investigación puede monitorearse a través del Portal.

25. Los Oferentes deberán ajustarse a lo establecido en el Decreto 6225/11, en su Art. "2"Inc. d, que el 10 % de la mano de obra a ser empleada por quienes resulten adjudicados, deberá ser personal domiciliado en el mismo territorio Municipal de la Contratante.

26. Los plazos contemplados en la presente carta de invitación fueron adecuados a lo dispuesto en la resolución DNCP N° 948/2010.
27.

1. **Reajuste de precios**

La fórmula y el procedimiento para el ajuste de precios serán: de acuerdo a lo dispuesto al Art. 61 y 56 de la Ley 2051/03, del Reajuste de Precios.

Rm= Pmo

$$Rm = Pmo \sum_{k=1}^{n} Ak\left(\frac{ikm}{Iko}\right) - 1$$

Donde:

Rm: Monto de reajste por la variación de recios de los trabajos certificados en el mes "m"

Pmo: Montos certificados en el mes "M a precios básicos.

Ak: Coeficientes de incidencia del insumo "k" a ser ajustado por la fluctuación del índice "ikm". La sumatoria de dichos coeficientes, para cada Ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

Iko: Precio de origen representativo del insumo "K" correspondiente al mes anterior a la apertura de la oferta, en base a los precios publicados en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la industria de la construcción (CAPACO).

Ikm: Precio del Insumo K en el mes "m" publicado en dicho mes en la revista de la cámara paraguaya de la construcción (CAPACO)

Incidencia de los distintos insumos, mano de obra y herramientas utilizadas para obras civil

Anexo 2

Formulario de carta/oferta. Procedimiento de contratación VIA EXEPCION

"Construcción canal VILLA OFELIA**"**

Señores:
MUNICIPALIDAD DE FERNANDO DE LA MORA
PRESENTE

Contratación Directa
ID N° _____

Nos dirigimos a ustedes en el procedimiento de contratación directa de referencia, con el objeto de presentar oferta y declarar bajo juramento cuanto siguiente:

1. No nos encontramos comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 de la Ley N° 2051/03;
2. Nos abstenemos, por nosotros mismos o a través de interpósitas personas, de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que nos otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.
3. Contamos con las calificaciones requeridas para ejecutar el contrato.
4. Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a las condiciones de este procedimiento de contratación directa, incluyendo las adendas No: _____*[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda];*
5. En las condiciones requeridas en los documentos de este procedimiento de contratación directa, ofrecemos proveer los Bienes/Servicios cuya descripción y precios unitarios y totales, incluidos los tributos o gravámenes que correspondieran, se indican en la planilla siguiente:

ITEM	COD CATALOGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	72131701-007	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.1		Preparación del terreno	GI	1		
1.2		Demolición de la losa de HºAº tapa de canal existente	m2	70		
1.3		Demolición de vigas cadena de borde de canal	ml	60		
1.4		Demolición de muro de PBC existente	m2	340		
1.5		Apertura de canal auxiliar de desvio temporal	ml	170		
1.6		Remocion de empedrado existente	m2	350		
1.7		Reposicion de empedrado	m2	350		
2		**EXCAVACIONES**				
2.1		Excavación de canal ampliado y canalización del existente	m3	1.005,00		
2.2		Excavación para cimiento de miro de PBC	m3	150		
2.3		Contruccion de mampostería	m2	150		

2.4		Excavación en tosca	m3	50		
2.5		Excavación de suelo no clasificado	m3	150		
2.6		Reposicion con suelo seleccionado	m3	150		
3		**CONSTRUCCION DEL CANAL**				
3.1		Construccion de muro de PBC esp. O.50	m3	445		
3.2		Revestimiento de fondo de canal	m3	425		
3.3		Sumidero de metal con boca de tormenta	Unidad	4		
4		**CONSTRUCCION DE EMPEDRADO**				
4.1		Apertura de caja para empedrado	m2	600		
4.2		Construccion de empedrado sobre colchón de arena	m2	600		
4.3		Enripiado con polvo de ripio y compactación mecánica	m2	600		
4.4		Cordón de HºAº	ml	150		
5		**OBRAS ANEXAS**				
5.1		Relleno y compactación de talud detrás de muro PBC	m3	272		
5.2		Reubicación de conexiones de agua potable	Gl	1		
6		**LIMPIEZA FINAL**				
6.1		Retiro de escombro y limpieza final	Gl	1		
TOTAL (IVA INCLUIDO)						

El precio total es de guaraníes _____(*completar en letras*)_____

6. Nuestra oferta se mantendrá vigente por un período de 30(treinta) días, contados a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período. Garantizamos que si no cumplimos con esta obligación de mantener la oferta durante el plazo de validez y la retiramos antes de este plazo, abonaremos a la Convocante una multa equivalente al 5 por ciento del monto total de la oferta.;

7. Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal (o la Orden de compra) haya sido perfeccionado por las partes.

8. Entendemos que la Convocante tiene el derecho de cancelar o declarar desierto el procedimiento de contratación o rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del Contrato, conforme con lo dispuesto en los artículos 30 y 31 de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna frente a los Oferentes.

_____*(firma)*_____
Oferente

Datos del oferente: (Especificar el nombre completo de la empresa, si la oferta es presentada por una persona jurídica.)

Datos del firmante de la oferta: (Indicar el nombre, documento de identidad y cargo del firmante de la oferta).

DECLARACION JURADA
DE NO ENCONTRARSE COMPRENDIDO EN LAS INHABILIDADES PREVISTAS EN EL ARTÍCULO 40 Y DE INTEGRIDAD ESTABLECIDA EN EL ARTICULO 20, INCISO "W", AMBOS DE LA LEY 2051/03 de CONTRATACIONES PUBLICAS

Fecha: _____

Proceso de Contratación: Modalidad: Contratación Directa
Descripción del llamado:
ID (Portal):

A la Convocante: Municipalidad de Fernando de la Mora

Yo/Nosotros, quien suscribe/n, declaro/amos Bajo Fe de Juramento que, no me/nos encuentro/encontramos comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas por el Artículo 40 de la Ley Nº 2.051/03 para presentar propuestas y/o contratar con el Estado Paraguayo en general, y con esta Convocante en particular y al proceso de contratación arriba individualizado.-

Asimismo, declaro/amos Bajo Fe de Juramento, que me/nos abstengo/abstenemos de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la Convocante en el presente llamado, induzcan o alteren las exigencias del llamado, las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, la ejecución contractual u otros aspectos que pudiera/n otorgarme/nos condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes, como por ejemplo, y de manera enunciativa y no limitativa, el soborno y la colusión.-

Asumo/imos el compromiso de comunicar por medios fehacientes a la Entidad Convocante, de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las citadas inhabilidades, dejando expresa constancia que independiente a esta situación, automáticamente resta eficacia y validez a la presente.-

La presente declaración jurada, la hago/hacemos, en los términos y condiciones del Artículo 47 del Decreto Reglamentario Nº 21.909/03 y el artículo 20, inciso "W", de la Ley 2051/03, de "Contrataciones Públicas". Así mismo, declaro conocer y aceptar el contenido y las disposiciones de la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas.-

Firma El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

Adjunto/amos copia/s de documentos	SI: .	NO .

OBSERVACION: DE CONFORMIDAD AL ART. 3º DE LA RESOLUCION MH/SSEAF/UCNT Nº 330/07, ESTE DOCUMENTO ES DE CARÁCTER SUSTANCIAL Y SU NO PRESENTACION O PRESENTACION EN FORMA DEFICIENTE NO SERA SUBSANABLE, TENIENDO COMO CONSECUENCIA LA DESCALIFICACIÓN DE LA OFERTA.

DECLARACION JURADA

POR LA QUE EL OFERENTE GARANTIZA QUE NO SE ENCUENTRA INVOLUCRADO EN PRÁCTICAS QUE VIOLEN LOS DERECHOS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES REFERENTES AL TRABAJO INFANTIL, ESTIPULADOS EN LA CONSTITUCION NACIONAL, LOS CONVENIOS 138 Y 182 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), EL CODIGO DEL TRABAJO, EL CODIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA, DEMAS LEYES Y NORMATIVAS VIGENTES EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY.

Fernando de la Mora, de de 2011

Señores
Municipalidad de Fernando de la Mora
Presente

REF.: (Descripción del llamado)

ID: (Portal Contrataciones Públicas)

De mi/nuestra consideración:

La empresa …….., con RUC ……., en su calidad de oferente del llamado de referencia, por medio de su representante legal ……., con cédula de identidad Nº……, formula la presente DECLARACION BAJO FE DE JURAMENTO:

1. QUE no empleamos a niños, niñas y adolescentes en tipos de labores consideradas como trabajos prohibidos y en particular "TRABAJO INFANTIL PELIGROSO" de conformidad a lo dispuesto en el Art. 125 del Código del Trabajo, el Art. 54 del Código de la Niñez y la Adolescencia y el Decreto Nº 4951/05 que reglamenta la Ley 1657/01.

2. QUE, en caso de tomar conocimiento de alguna conducta que se aparte de las disposiciones citadas precedentemente y que involucre a nuestros proveedores de bienes y servicios que componen la cadena de producción y comercialización de lo ofertado, denunciaremos ese hecho ante la instancia pertinente, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 5 del Código de la Niñez y la Adolescencia.

3. QUE en el caso de que empleemos adolescentes lo haremos de conformidad a lo que establece el Código del Trabajo y el Código de la Niñez y de la Adolescencia, y sus disposiciones concordantes y complementarias, salvaguardando todos los derechos y garantías del mismo y teniendo presente las obligaciones que como empleador/es me/nos competen.

RECONOCEMOS QUE cualquier violación a esta Declaración facultará a la Convocante a descalificarnos durante la etapa de evaluación de ofertas y/o rescindir el contrato respectivo cualquiera sea su etapa de ejecución, de conformidad a la forma establecida en el artículo 59 de la Ley 2051/03. En estos casos reconozco que no tendré derecho a reembolso de gastos ni a indemnización alguna y seré pasible de la aplicación del procedimiento para imposición de sanciones previsto en la ley 2051/03, independientemente de las demás responsabilidades que me pudieran generar.

Atentamente,

Firma: El/los Oferente/s Aclaración de Firma/s

( )[i] En el caso de que empleemos adolescentes trabajadores/as entre 14 y 17 años, adjunto/amos copia del Registro del Adolescente Trabajador/a, de conformidad a lo que establece 55 del Código de la Niñez y la Adolescencia.

El presente texto no podrá ser modificado ni alterado, siendo de **Carácter Formal** su presentación.

Anexo 3.

Contratación POR EXEPCION"
Construcción canal VILLA OFELIA
CODIGO DEL CATALOGO 72131701-007

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1) MURO DE PIEDRA BRUTA

1.1 DEFINICIÓN

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 DIRECTOR DE OBRA.

1.2. MATERIALES

Piedras

Las piedras deberán ser brutas blancas y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por el DIRECTOR 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 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 Indice 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.

1.3. 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.

1.4. 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 rellenado su interior con piedras menudas.

El nivel de asiento de la cimentación del muro será en todos los casos horizontal y en los casos en que el perfil del terreno lo requiera, se realizará escalonamiento del nivel de asiento con desniveles aproximados de 50 cm.

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 DIRECTOR 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.

1.5 MEDICION

La cantidad de Muro de Piedra Bruta ejecutadas y aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA, serán medidas en metro cúbico

1.6 FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo al anterior deberán ser pagadas al precio unitario establecido, correspondiente al item de contrato MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA.

2) ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

2.1. ALCANCE

El Contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, implementos, etc., para ejecutar, completamente terminadas y de acuerdo con su fin, las fundaciones y demás elementos resistentes, accesorios y todo otro trabajo afín aunque no surja de planos, especificaciones o detalles de la documentación de la obra. En este numeral
se establecen especificaciones relativas a estructuras de hormigón armado en general.

Dichas estructuras serán ejecutadas tal como se indica en los planos y demás especificaciones del proyecto, debiendo respetar los lineamientos básicos, la distribución estructural y predimesionamientos consignados en los planos generales y de detalles.

2.2. PRESCRIPCIONES GENERALES

Para las normas de cálculo, tensiones de trabajo, dosajes, relación agua cemento, calidad de los materiales, métodos para la toma de muestras, encofrados, desencofrados, reparación de defectos, curado, protecciones, ensayos directos sobre la estructura para la recepción del hormigón, mezclado, cimbras, colocación del hormigón, recubrimientos, anclajes, ensayos, ejecución del hormigonado, etc, de la estructura, el Contratista se regirá por las normas DIN 1045 (edición no modificada).

El Contratista verificará los cálculos y no podrá variar las secciones del hormigón y de hierro indicadas en los planos del proyecto, salvo expresa autorización del DIRECTOR DE OBRA a solicitud suya.

Asimismo, le corresponde la confección del cálculo y de la memoria descriptiva de encofrados y apuntalamientos, así como la de los planos y planillas de doblado de hierros.

2.3. MATERIALES

Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento Pórtland. Estará compuesto de cemento Pórtland, agregados finos y gruesos y agua. Todos los materiales deberán estar sujetos a controles y pruebas, en cualquier momento, por el DIRECTOR DE OBRA. Se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deterioren y puedan ser inspeccionados con rapidez. Los equipos para manejo y transporte de los materiales y del hormigón serán limpiados antes de su uso a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón. Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM.

El DIRECTOR DE OBRA podrá autorizar, por escrito, el uso de materiales que no cumplan con los requisitos, siempre que se compruebe que los hormigones preparados con ellos llenan las condiciones de resistencia y trabajabilidad exigidas.

2.4 Cemento

Será de industria nacional. Se usará el tipo compuesto y deberá cumplir con las especificaciones de las Normas N1 47 a la N1 55 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 los 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 se deberán medir por bolsas completas de cemento.

2.5 Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia mínima a los veintiocho (28) días sea la indicada en los planos.

Serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en forma adecuada.

El agregado grueso provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Las piedras deber estar completamente limpias y libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas. Será de piedra triturada IV. El tamaño mínimo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las ¾ partes de la menor distancia entre varillas de acero y no podrá sobrepasar 5 cm. Debe tener la graduación adecuada de grueso o fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento, cumpliendo con la Norma C33 de la ASTM. Podrá ser utilizado otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla.

Se considerará como agregado fino el material retenido por la criba N1 100 (100 mallas por pulgada), de acuerdo a la designación de la ASTM. El agregado fino para el hormigón deberá cumplir con la Norma C33 de la ASTM. Será arena limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos.

Los agregados se medirán separadamente por peso o por volumen. Si se los lleva a la mezcladora en camiones de hormigoneras, la cantidad exacta de cada carga mezcladora se colocará en cada compartimiento del camión mezclador.

2.6 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.

3) CLASES DE HORMIGÓN

3.1. Dosificación

Se establece una resistencia característica (fck) mínima de 210 kg/cm^2, a los veintiocho días de edad.

3.2. Asentamiento

No se admitirán hormigones con asentamiento mayor que 16 cm. En estructuras corrientes el asentamiento estará comprendido entre 9 y 12 cm. Para estructuras de fácil acceso y poco armadas, entre 6 y 9 cm.

3.3. Relación agua-cemento

La cantidad de agua que se incorpore a la mezcla será la mínima exigida para conseguir trabajabilidad del hormigón.

Se fija el mínimo de 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua cemento 0.30. La relación máxima se fija en 0.60.

3.4. Aditivos químicos

El uso de los aditivos químicos para el hormigón deberá contar con la aprobación previa del DIRECTOR DE OBRA. Solamente se emplearán aditivos de marcas y resultados conocidos, en proporción y forma de aplicación aprobadas por el DIRECTOR DE OBRA.

El empleo de los aditivos no exime de la necesidad de adoptar las precauciones normales y corrientes a la selección y control adecuados de los materiales componentes del hormigón.

3.5 ENCOFRADOS Y MOLDES

3.5.1. Definición

Se definen dos tipos de encofrado:
- El encofrado recto oculto, que corresponde al encofrado de paramentos rector que quedan ocultos a la vista de la obra terminada.
- El encofrado recto visto, corresponde al encofrado de paramentos rectos vistos de la obra terminada.

3.5.2. Ejecución

Los encofrados, con sus ensambles, soportes o cimbras, tendrán la rigidez y resistencia necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos de conjunto superiores a la milésima de la luz.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada, esfuerzos superiores al tercio de su resistencia.

El DIRECTOR DE OBRA podrá exigir al Contratista los croquis y cálculos de los encofrados y cimbras que asegures el cumplimiento de estas condiciones.

Las juntas del encofrado no dejarán rendijas de más de dos milímetros, para evitar la pérdida de lechada, pero deberán dejar huelgo necesario para evitar que, por efecto de la humedad durante el hormigonado, se compriman y deformen los tableros.

Las superficies quedarán sin desigualdades o resaltes mayores de un milímetro para las caras vistas del hormigón.

No se admitirán en los aplomos y alineaciones errores mayores de un milímetro.

El DIRECTOR DE OBRA podrá, sin embargo, aumentar estas tolerancias cuando, a su juicio no perjudiquen a la finalidad de la construcción, especialmente en cimentaciones y estribos.

A los encofrados de las vigas de luces mayores que 6.00 m. se les proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm por cada metro de luz; los encofrados tendrán las dimensiones libres un par de milímetros más que las de los definitivos, teniendo en consideración el aumento del volumen de la madera al humedecerse y la contracción del hormigón.

Los puntales de sostén deberán apoyar sobre el suelo por medio de tablones y por interposición de piezas de madera en forma de cuñas encontradas y se arriostrarán lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo y asegurar la estabilidad de ellos contra esfuerzos accidentales. Dichos puntales no podrán ser empalmados más de una vez; en una misma estructura no habrá más de veinticinco por ciento de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empatillado será con tablones en los cuatro costados de los tirantes.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

Pruebas de carga

Definición

Se seguirán, en la ejecución, las “Recomendaciones para el proyecto y ejecución
Çde pruebas de carga en puente de carretera, D.G.C. 1974”.

Ejecución

Ningún elemento de la estructura podrá ser sometido a pruebas mientras el hormigón tenga una edad inferior a los 28 días.

Entre cada dos incrementos sucesivos de la carga transcurrirá un máximo de 15 minutos. Antes de comenzar la colocación de cada fracción de la sobrecarga e inmediatamente después de terminar cada incremento de la misma, se medirán las flechas totales correspondientes.

Alcanzada la sobrecarga completa, se la mantendrá durante un período no inferior a 6 horas.

Finalizado este último lapso, se procederá a un nuevo registro de flechas. En esta oportunidad, la estructura o elemento ensayado será objeto de una minuciosa investigación de fisuras u otras señales que se consideren como peligrosas o indicativas de un prematuro agotamiento resistente.

La retirada de la sobrecarga de prueba de carga se efectuará siguiendo las mismas etapas en orden inverso. En cada fase se medirán las flechas y se mantendrán los mismos períodos de descanso. Pasadas doce horas de la descarga total, se medirán las flechas remanentes.

Los flexímetros y demás instrumentos de registro se colocarán sobres bases fijas exentas de vibraciones que puedan afectar la precisión de las medidas. Los clinómetros, por su carácter especial, no necesitan de estas precauciones bastando con defenderlos de todo golpe que pueda alterar su funcionamiento o falsear sus indicaciones.

3.6. ARMADURAS

Se usarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica fyk = 4200 kg/cm2 (ACERO AP 420 DNS).

Las barras de acero común cumplirán con las Normas de la ASTM A 615/70

“Barras de Acero de Lingotes para Hormigón Armado” o con las normas IRAM 502 o con la EB (3)

(1967) de la ABNT sobre "Barras y Alambres de Acero destinados a armaduras de piezas de hormigón armado"

Las barras de acero, torsionadas en frío, cumplirán con las Normas IRAM 673 o con la EB 130 de la ABNT o con la ASTM A 61.

El doblado de todas las barras y la confección de las armaduras deberán realizarse en el sitio de las obras, ya sea en obradores especiales o en las mimas obras. Sin embargo, a pedido del Contratista, el DIRECTOR DE OBRA podrá autorizar que dichos trabajos se hagan fuera de aquellas, mediando el control correspondiente, para lo cual deberá tener la facilidad de acceso y de trabajo, requerida para su desempeño y será obligación del Contratista asegurársela y garantizársela.

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

No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbre nociva, escamas sueltas o polvos que puedas ser fácilmente removibles, se lo limpiará por el método más adecuado, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento. El Contratista presentará al DIRECTOR DE OBRA para ser aprobados, con la debida anticipación, el banco de trabajo para doblado y los planos de detalles de la distribución de los empalmes de armadura. Las barras de diámetro reducido podrán ser dobladas a mano, empleando herramientas adecuadas, con previa aprobación del DIRECTOR DE OBRA.

Cuando los diámetros lo exijan, se emplearán dobladora mecánicas y en tal caso, el Contratista someterá a la aprobación del DIRECTOR DE OBRA el procedimiento que proyecte adoptar para conservar estrictamente las dimensiones establecidas para las diferentes partes de las barras.

El doblado se hará siempre en frío, salvo en casos especiales autorizados por el

DIRECTOR DE OBRA en que, por tratarse de barras de grandes diámetros, podrán someterse a un previo calentamiento.

Donde sea necesario efectuar empalmes de barras, los mismos se harán siguiendo las instrucciones del diseño; si no se indicara en los planos, se efectuarán de acuerdo a la Norma DIN 1.045. Los empalmes o uniones deberán ser escalonadas, tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras serán amarradas en todas las intersecciones, excepto donde el espacio sea menor que 30 cm. en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas en intersecciones alternas. Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de f2 mm, de producción nacional.

Algunas armaduras podrán prepararse fuera de los sitios en que deban colocarse y luego ser transportadas y colocadas en ellos, previa comprobación por el DIRECTOR DE OBRA de que los elementos que las constituyen responden a los detalles aprobados, que no hayan barras torcidas y que las armaduras sean perfectamente rígidas. En todos los casos se adoptarán los procedimientos apropiados para garantizar el recubrimiento especificado en los diseños.

Condición esencial a observarse será también que las armaduras, una vez colocadas, formen un conjunto rígido y que los hierros no puedan moverse ni deformarse al verter el hormigón y al apisonarlo y vibrarlo dentro del encofrado. Se adoptarán igualmente las medidas necesarias para evitar deformaciones motivadas por el tránsito de operarios sobre la armadura.

El Contratista no podrá disponer el hormigonado de estructuras cuya armadura no haya sido previamente aprobada por el DIRECTOR DE OBRA, para lo cual deberá solicitar dicha aprobación con la debida anticipación y acatará de inmediato cualquier orden que le impartiera el DIRECTOR DE OBRA en el sentido de modificar, arreglar, limpiar, perfeccionar o rehacer la armadura que no corresponda a las especificaciones o a los planos de detalles. El hormigón colocado en contravención a esta disposición podrá ser rechazado por el DIRECTOR DE OBRA, la que podrá disponer su remoción.

En los diseños se indicar los diámetros de las barras en medidas enteras y las que se coloquen en las obras deberán ajustarse al proyecto, exactamente o por exceso. En este último caso el Contratista no tendrá derecho a reclamar pago alguno.

Si el Contratista no dispusiera de barras de los diámetros que figuran en los planos del proyecto, deberá emplear las de otras medidas que más se le acerquen por exceso, previa aprobación del DIRECTOR DE OBRA, pudiéndose autorizar, en algunos casos muy especiales, la permuta de barras en diámetro siempre que se conserve la sección transversal necesaria en cada parte y que la distancia entre barras se mantenga dentro de los límites que para cada caso indique el DIRECTOR DE OBRA.

3.7. MEZCLADO

Todo el equipo necesario para mezclar y colocar el hormigón deberá tener la aprobación del DIRECTOR DE OBRA antes de comenzar las operaciones de la colocación de hormigón.

El hormigón se mezclará homogéneamente en una mezcladora, cuyo tamaño y

diseño aprobados aseguren una distribución uniforme de los materiales de la mezcla.
Se deberá mezclar por un período no menor que un minuto y medio después de haber colocado los materiales en la mezcladora, incluso el agua, más medio minuto por cada metro cúbico de mezcla.
Antes de colocar los materiales del siguiente pastón se retirará todo el contenido del tambor de la mezcladora. No se permitirá ablandar el hormigón añadiéndole agua u otro material. El volumen de materiales mezclados por pastón no sobrepasará la cantidad del tambor, dada por el fabricante.
El hormigón será completamente mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación en una hormigonera, de tal capacidad y tipo, que permita obtener una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado se hará a mano sólo en caso de emergencia. Debiendo efectuarlo con sumo cuidado para que la distribución de los materiales sea uniforme en toda la masa. Será continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder un volumen de 0.25 m3.
En los casos en que se utilicen hormigones de centrales hormigoneras, se realizarán ensayos y certificaciones para constatar que los materiales utilizados por estas centrales se ajustan a los requerimientos de estas especificaciones técnicas. El transporte del hormigón a la obra se hará de tal manera que los pastones se vayan depositando sin interrupción, a intervalos regulares.
Se mezclará solamente la cantidad de hormigón que se usará inmediatamente. Sin permiso del DIRECTOR DE OBRA no se mezclará hormigón cuando la temperatura sea menor que 4º C. Si se autorizare mezclar hormigón en estas condiciones, los agregados o el agua, o ambos, deberán calentarse y el hormigón colocarse a temperatura entre 10º C y 32ºC. La consistencia del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento según el método T119 de la AASHO de "Prueba de Asentamiento para la Consistencia del Hormigón de Cemento Pórtland".
Cada mezcladora de hormigón deberá tener un cono standard de asentamiento para medir la consistencia.

3.8. COLADO

Antes de colocar el hormigón se fijarán firmemente en su debida posición todos los elementos que quedarán empotrados en él. Estos elementos deberán estar limpios, libres de óxidos, adherencias, aceite o materias extrañas. Se evitará empotrar elementos de madera.
El hormigón deberá compactarse con pisones alrededor y contra los elementos empotrados que se instalen.
El interior del encofrado estará limpio, libre de aserrín, astillas o cualquier materia extraña. El hormigón se colará sin interrupción en los moldes; éstos se golpearan y aquél se apisonará de modo a asegurar un perfecto llenado. E l hormigón se verterá inmediatamente después de haber sido amasado. En caso de excepción, podrán transcurrir hasta el colado no más de diez (10) minutos desde la terminación del amasado.
El hormigón a verterse en los encofrados deberá tener todos sus componentes íntimamente ligados tal como han salido de la hormigonera. Si, como consecuencia del Transporte, se hubiese segregado en partes de diferentes plasticidad se lo volcará en bateas, antes de usarla, donde se procederá a un nuevo amasado sin agregarle más agua.
Antes de su colocación se limpiarán los equipos para mezclar, transportar y colocar el hormigón y se removerán las basuras, tierra, fragmentos y materiales extraños del lugar donde va a colocarse. Se limpiara y se mojara bien todo el interior del encofrado. Ala armadura se le quitara el oxido suelto o desprendible con una cepillada. Si se permitiera
hormigonar a temperatura fría, el encofrado se pintará con aceite mineral que no manche.
Por lo menos tres (3) días hábiles antes de iniciar el hormigonado de una estructura, el Contratista someterá a consideración del DIRECTOR DE OBRA su programa, debiendo disponer de los materiales y equipos en perfecto funcionamiento al pie de la obra. Dicho programa abarcará la estructura completa e indicará detalladamente la secuencia en que el Contratista piensa hormigonar, los limites de cada sección a ser hormigonada en cada jornada (junta de construcción), así como la distribución de los sistemas eléctricos y de suministro de agua.
El hormigón podrá verterse directamente desde las carretillas o vehículos transportadores, con la ayuda de palas, embudos o canaletas, de manera que no se disgreguen los componentes. Simultáneamente con el llenado de los moldes con hormigón, se tratará de apisonar y eliminar los espacios vacíos de la masa a fin de conseguir el perfecto llenado de los moldes y el revestimiento de las armaduras, para lo cual el DIRECTOR DE OBRA exigirá el empleo de útiles de forma conveniente, vibradores, pisones, etc. Cualquiera sea el método de vibración que se emplee, deberán producirse percusiones moderadas y con cortos intervalos sobre los encofrados, sin que queden afectadas su

rigidez y resistencia.
El hormigón debe colocarse durante el periodo diurno, a no ser que se autorice lo contrario. No podrá colocarse hasta tanto el encofrado, los apuntalamientos y la colocación de las armaduras de acero hayan sido aprobados. Se colocará tan pronto como convenga, después de preparado y hasta treinta (30) minutos después de haberse agregado agua a la mezcla, excepto cuando el DIRECTOR DE OBRA autorice a proceder de otra manera, evitando la segregación de sus componentes y el desplazamiento de la armadura.
Como un medio auxiliar en la colocación del hormigón se emplearán tolvas, tubos y canaletas de caída. No se permitirá dejar caer el hormigón de una altura mayor que 1,50 m, ni depositar una cantidad excesiva en un mismo punto. El lanzamiento deberá ejecutar5se por medio de tubos de chapa metálica u otro material debidamente aprobado.
El hormigón deberá colocarse sobre una superficie donde no haya agua, sobre superficies limpias por las cuales no corra agua, o sobre tierra seca porosa. Se dispondrá en capas parciales casi horizontales no mayores que 25 cm, tan aproximado a su posición definitiva como sea posible.
La compactación, cuando se efectuare por vibración mecánica, se hará por medio de vibradores. El tipo de los que se utilicen en esta operación deberá ser aprobado por el DIRECTOR DE OBRA, de una frecuencia mínima de 7.000 impulsos por minuto y de una capacidad tal, que pueda afectar visiblemente una mezcla, correctamente dosificada, de 2.5 cm. de asentamiento, desde una distancia de por lo menor 45 cm. del vibrador. Se proveerá suficiente cantidad de vibradores para consolidar adecuadamente al hormigón dentro de los quince minutos siguientes a su colocación.
Para obtener una superficie lisa y uniforme se deberá ejecutar, a lo largo de todas las caras, apisonado adicional con el empleo de suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones.
Se tendrá especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, en cuyo caso el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, y será lo suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas, en caso de que existiesen.
El hormigón durante su colado e inmediatamente después de éste, 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 efectuará a lo largo de todas las cargas un apisonado adicional. El empleo de vibradores estará supeditado a la necesidad de la obra.
El hormigón será colado en forma continua a lo largo de la cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas. Si se presenta una emergencia, siendo evidente la necesidad de suspender esta operación antes de completar la sección de construcción, se colocarán tapones, y la junta resultante será considerada y tratada como junta de construcción.
Inmediatamente luego de la paralización del hormigonado, todas las acumulaciones de mortero salpicado sobre las armaduras y sobre las superficies de los encofrados serán removidas. Las partículas secas de mortero y el polvo resultante no serán mezcladas con el hormigón que aún no haya fraguado. Si dichas acumulaciones no fueren removidas antes del fraguado, se tendrá cuidado de no dañar o quebrantar la adherencia del hormigón a la armadura cerca de la superficie del mismo, ni forzar los extremos de las barras que sobresalen, cuando se procede a la limpieza de la armadura.

3.9. ENSAYOS DE CONTROL

El Contratista efectuará ensayos previos por lo menos treinta (30) días como mínimo antes del inicio de la colocación del hormigón, con pastones de pruebas preparados con los materiales y la dosificación a ser utilizados, hasta alcanzar la resistencia requerida.
Para las pruebas se tomarán no menos de tres (3) muestras para cada tipo de hormigón y deberán ser tomadas y curadas de acuerdo con el Método Standard, para tomar y curar en el campo muestra de hormigón en compresión y flexión ASTM C 31 y se probarán según las Especificaciones ASTM C 39 para probar la resistencia a la compresión en cilindros. El ensayo a la compresión deberá efectuarse a los veintiocho (28) días debiendo alcanzar las resistencias especificadas. Durante el desarrollo del trabajo de hormigonado se realizará un número razonable de pruebas. Se efectuará una prueba por cada 5.00 m3 de hormigón o cada vez que haya un cambio en el dosaje. Los ensayos de compresión deberán efectuarse a los veintiocho (28) días. Podrán efectuarse ensayos a los siete (7) días siempre que se haya establecido, por ensayos de idénticos materiales y proporciones, la relación de resistencia del hormigón a los siete (7) y a los veintiocho (28) días.
Si la resistencia promedio de los cilindros de hormigón para cualquier parte de la estructura resulta menor que el valor del requerido por el diseño, el DIRECTOR DE
OBRA podrá ordenar un cambio en las proporciones o en la relación agua-cemento para las partes

remanentes de la estructura o la demolición de las estructuras de hormigón deficiente. Las resistencias requeridas para cada caso se hallan indicadas en los planos. Además, cuando el DIRECTOR DE OBRA crea conveniente averiguar la calidad del hormigón de cualquier elemento de la estructura, podrá exigir ensayos de acuerdo con el método indicado en el presente numeral.

3.10. CURADO

El Contratista deberá curar y proteger toda la construcción del hormigón contra la intemperie, corriente de agua y deterioros de toda naturaleza durante la ejecución del trabajo.

La construcción del hormigón se protegerá tan pronto éste se haya endurecido lo suficiente, cubriéndolo con esteras de arpillera, algodón, yute o fieltro, con arena limpia, con aserrín que no manche, con láminas de papel o con materiales similares aprobados.

Las cubiertas que absorban agua se colocarán en estado de saturación y se mantendrán saturadas por un período mínimo de tres (3) días.

Sobre las cubiertas y esteras se colocarán pesas para mantener protegida la superficie y evitar la circulación de aire sobre ella.

Donde se emplee encofrado de madera, se mantendrá éste siempre mojado hasta tanto se lo remueva, para impedir la abertura de las uniones y el secado 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 indicada, las mismas serán humedecidas regándolas con agua.

El curado se continuará por un período de tiempo no menor que siete (7) días luego de la colocación del hormigón.

Luego del iniciado del fraguado del hormigón, se evitarán trepidaciones u otras causales de deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.

3.11. REMOCIÓN DEL ENCOFRADO

No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse, a criterio del

DIRECTOR DE OBRA, o hasta alcanzar sesenta por ciento (60%) de la resistencia requerida. En tiempo favorable, temperatura superior a 5º C, podrá efectuarse el desencofrado de acuerdo a los siguientes plazos:

- Columnas y losas paredes: diez (10) días como mínimo
- Vigas y losas: veintiún (21) días como mínimo

Los métodos de remoción de encofrados que puedas causar excesos de tensión en el hormigón, no deberán emplearse.

En tiempo frío, temperatura inferior a 5º C, se practicará una inspección previa del estado del fraguado del hormigón, por si fuera necesario aumentar el plazo de desencofrado. Las partes de hormigón dañadas por heladas deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta del Contratista. Si sobreviniese una helada durante el fraguado, los plazos indicados para las estructuras al aire libre, se aumentarán en por lo menos el número de días que dure la helada.

Al efectuar el desarme de moldes y encofrados, se procederá con precaución evitando choques, vibraciones o sacudidas.

El hormigón será controlado por medio de ensayos de probetas cilíndricas tomadas en obra en el momento del colado. Las probetas cilíndricas serán curadas bajo condiciones no menor adversas que las que puedan encontrar aquellas partes del hormigón representadas por las mismas. Los encofrados y soportes podrán ser removidos y el curado suspendido una vez que los resultados de dichos ensayos indiquen que los valores de resistencia determinados han alcanzado los mínimos deseados. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso.

3.12 MEDICIÓN

La cantidad de Hormigón Armado ejecutadas y aprobadas por el DIRECTOR DE

OBRA, serán medidas en metros cúbicos.

3.13 FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo al anterior deberán ser pagadas al precio unitario establecido y corresponderán al ítem de contrato “ESTRUCTURA DE

HORMIGÓN ARMADO”

3.14 REVESTIMIENTO FONDO DE CANAL C/ Hº CICLÓPEO

El revestimiento del fondo del canal bajo el puente, se hará con Hº ciclópeo cuyo mortero deberá estar

compuesto en un 50% por piedra bruta maceada y la dosificación del Hº masa será de 1.2:4 (cemento, piedra triturada y arena lavada). El espesor mínimo a construir será de 30 cm. y la superficie deberá tener una terminación uniforme para facilitar el escurrimiento de las aguas.

3.15MEDICIÓN

La unidad de medición del "REVESTIMIENTO DE FONDO DE CANAL" es el metro cúbico. Será medida por sus extensiones acompañando las pendientes y curvaturas, después de ser recibidas y aprobadas por el Director de Obra.

3.16 FORMA DE PAGO

La cantidad medida y aprobada por el Director de Obra de acuerdo al ítem anterior será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido para el ítem
"REVESTIMIENTO DE FONDO DE CANAL CON Hº CICLÓPEO".

4. PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

4.1 DESCRIPCIÓN

Consiste en una capa construida con piedra bruta , asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada confinada lateralmente por los cordones de Hº prefabricado.

4.2 MATERIALES

· Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en el ensayo de los Ángeles
Deberá ser menor al 40 %.

· Arena lavada de río, libre de sustancias orgánicas y de arcilla.

· Material de relleno de intersticios: para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con ripio negro, en una cantidad aproximada de 1 m3 por cada 75
m2.

4.3 MAQUINARIAS

Rastra de Discos: Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm de diámetro mínimo.

Motoniveladora: Tendrán un peso mayor que 2 tn. y deberán contar con cuchillas no menores que 3m. de longitud y con llantas neumáticas. Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

Regadores de Agua: Deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrífugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.

Rodillos Pata de Cabra: Responderán a las siguientes características:
Ancho mínimo del tambor 1 m
Largo mínimo de salientes 15 cm
Superficie de compactación de c/ saliente 25 a 50 cm
Separación entre salientes próximas, medidas de centro a centro en cualquier dirección
15 a 20 cm
Separación entre filas de salientes que coinciden con una generatriz 10 cm
Presión mínima ejercida por cada saliente:
Rodillo sin lastrar 20 kg/cm2
Rodillo lastrado 30 kg/cm2
La carga que transmite cada saliente se determinara dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

Rodillo Liso Vibratorio: Serán de peso suficiente para trasmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos de 1m.

4.4 MEDICIÓN

Las áreas de Pavimento Tipo Empedrado, aprobados por el DIRECTOR DE OBRA se medirán en metros cuadrados.

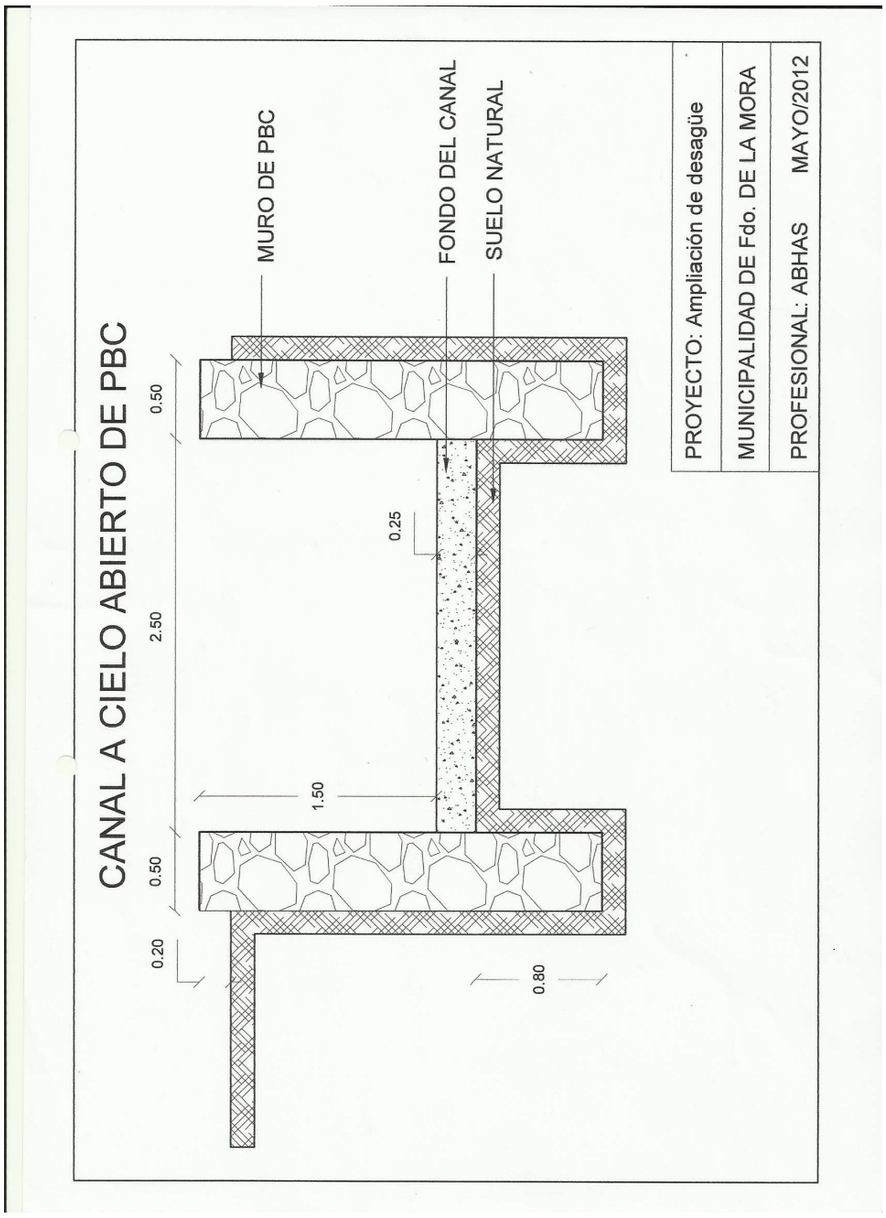
5. CARTEL DE OBRA

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique el
DIRECTOR DE OBRA y en cada sitio de obra, un cartel de 2.0 m x 1.5 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural.
El cartel será construido con armazón de madera forrado con chapa, sostenido por una estructura de madera y el texto del mismo será indicado por el DIRECTOR DE
OBRA.
El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución.
Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:

MUNICIPALIDAD DE FERNANDO DE LA MORA (incluido logotipo)

Contratista:
Correrá por cuenta del Contratista el mantenimiento de los carteles, debiéndolos
Conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

PLANO DE OBRAS



2. MODALIDAD DEL CONTRATO:
El Contrato será en la modalidad de “Contrato Cerrado” con vigencia de acuerdo a lo establecidos en el contrato, en donde se determinarán los precios unitarios que se aplicarán durante la vigencia del mismo, la provisión será de acuerdo a la necesidad de la Institución.

3. CONDICIONES DE PAGO:

Los pagos se harán Efectivos dentro de los 30 (treinta) días calendarios, posteriores a la presentación de cada factura correspondiente.

4. LUGAR DE ENTREGA
Barrio Villa Ofelia - Fernando de la Mora – Zona Norte

5. FORMA DE PAGO:

Crédito de acuerdo a la disponibilidad financiera de la Municipalidad

El valor de la Garantía de Fiel cumplimiento de contrato, es de *5% del valor total del contrato*
La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: *30 (treinta) días posteriores al vencimiento del contrato*