MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

CONTRATO Nº 04/2013
LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS Nº 02/2013

OBRA: "CONSTRUCCION DE ALAMBRADA OLIMPICA EN LOS CLUBES GENERAL DIAZ Y AMERICA DE LA CIUDAD DE PILAR"

CONTRATISTA: L&L CONSTRUCTORA

LA MUNICIPALIDAD DE PILAR, que en el texto de este Contrato se identificará como **"CONTRATANTE"**, con domicilio en las calles Avda. Mcal López y Alberdi, de la Ciudad de Pilar, República del Paraguay, representada en este acto por el Señor Intendente Municipal Sr. **LUIS FEDERICO BENITEZ CUEVAS,** con CI Nº: 1.966.130 por una parte, y por la otra parte, el **LEODAN DEL PILAR ENCISO VERON**, Propietario con Cédula de Identidad Nº 3.545.448, con RUC Nº 3545448-2, a quien en adelante se llamará **"CONTRATISTA",** con domicilio en Ayolas y 4ta Proyectada, de la Ciudad de Pilar, de común acuerdo convienen celebrar el presente Contrato de obras para la realización de la **"CONSTRUCCION DE ALAMBRADA OLIMPICA EN LOS CLUBES GENERAL DIAZ Y AMERICA DE LA CIUDAD DE PILAR",** en el marco de la Licitación por Concurso de Ofertas Nº 02/2013, convocada por la Municipalidad de Pilar, el que se rige por las siguientes cláusulas:

1. OBJETO.
"CONSTRUCCION DE ALAMBRADA OLIMPICA EN LOS CLUBES GENERAL DIAZ Y AMERICA DE LA CIUDAD DE PILAR"

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del contrato son los siguientes:
Contrato;
Condiciones especiales del Contrato;
Documentación técnica que contiene la descripción de las obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;
Planos, memorias de cálculo, especificaciones de perforaciones necesarias, o resultados de perforaciones ejecutadas y documentación geotécnica (si así se especifica en las CEC)
Las Condiciones Generales del Contrato; y
La Oferta y la lista de precios unitarios;
El desglose y los análisis de los precios unitarios (Cuando se citen como documentos contractuales en las **CEC)**
Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajos objeto del Contrato y otros documentos similares referidos en las **CEC.** Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o de diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos serán en el orden enunciado anteriormente.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley Nº 2051)

3.1. El crédito presupuestario para cubrir los compromisos derivados del Contrato está previsto en la Partida Presupuestaria: 520 Construcciones.

CONSTRUCTORA L&L
de Leodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

Se financiará con Recursos del Ejercicio Fiscal 2013 y los créditos presupuestarios para el presente ejercicio se encuentran aprobados por Ordenanza Municipal N° 068/2012.

3.2 Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el Código Nº 255.354.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051)

El presente contrato es el resultado del procedimiento de LCO N° 02/2013 convocado por la Municipalidad de Pilar, según resolución de la máxima autoridad de la Institución.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO

5.1. El plazo de vigencia de este Contrato es de **210 (DOSCIENTOS DIEZ) días** a partir de la firma del Contrato.

6. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 c de la Ley N° 2051)

"CONSTRUCCION DE ADOQUINADO Y ALCANTARILLADO DE CALLES DE LA CIUDAD DE PILAR"

COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO
CONTRUCCION DE ALAMBRADA OLIMPICA EN LOS CLUBES GENERAL DIAZ Y AMERICA DE LA CIUDAD DE PILAR

ÍTEM	Catalogo	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total (Gs)
1		**ALAMBRADAS OLIMPICAS**				
1.1	72101703-006	Cartel de obra 2 X 2 con impresión Digital	unidad	2	450.000	900.000
1.2	72103004-001	Replanteo de Obra	gl	2	1.250.000	2.500.000
1.3	72101703-006	Desmantelamiento alambrada olimpica	Ml	781	5.000	3.905.000
2		**POSTES DE CAÑO NEGRO 3" Ø**				
2.1	72103004-001	Excavación	M3	14	25.000	350.000
2.2	72131601-004	Hormigón simple	M3	10	968.500	9.685.000
2.3	72101703-007	Anclaje de postes	unidad	223	120.000	26.760.000
2.4	72101703-007	Colocacion caño negro de 2"Ø en 3 niveles	Ml	2337	22.000	51.414.000
3		**ESTRUCTURA DE REFUERZO**				
3.1	72103004-001	Excavación	M3	6	25.000	150.000
3.2	72131601-004	Hormigón simple	M3	4	968.500	9.685.000
3.3	72101703-007	Anclaje de estructura	unidad	113	120.000	13.560.000
3.4	72101703-007	Colocación alambre tejido	Ml	779	36.000	28.044.000
3.5	72131601-010	Portón de acceso	unidad	2	360.000	720.000
3.6	72131601-012	Pintura de caños de hierro con sintético	Gl	2	3.000.000	6.000.000
3.7	72131601-013	Limpieza Final	gl	2	400.000	800.000
		TOTAL IVA INCLUIDO				**148.662.000**

SON GUARANIES CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL.

"Construcción de Alambrada Olímpica en los Clubes General Díaz y América de la Ciudad de Pilar"
CONTRATISTA: L&L CONSTRUCTORA

CONSTRUCTORA L&L
de Leodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 d de la Ley N° 2051).

El plazo contractual para la entrega de la obra es de **60 (SESENTA) días.**

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley Nº 2051).

El Programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la Oferta conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley Nº 2051).

El anticipo será de hasta el 50% sobre el monto total del contrato y el saldo será pagadero dentro de sesenta (60) días posteriores a la recepción definitiva de la obra y conforme a la disponibilidad presupuestaria de la Institución.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley Nº 2051).

La empresa adjudicada por este medio deja expresa constancia que se hace responsable de cualquier defecto que presente el trabajo realizado por el termino de 360 (trescientos Sesenta) días calendarios a partir de la Recepción Final de la Obra, asumiendo cualquier costo que demande la reparación, refracción del mismo. Así mismo deberá presentar las siguientes Garantías:

DE FIEL CUMPLIMIENTO:

Deberá presentar una garantía de Fiel cumplimiento de contrato por un monto equivalente a al 10% del valor total. "Póliza de Seguros a favor de la Municipalidad de Pilar, que tendrá vigencia hasta la liquidación final, en caso de prorroga del plazo de ejecución de los trabajos, la garantía deberá extenderse por igual tiempo.

DE ANTICIPO:
Deberá presentar una garantía del 100% de cada anticipo recibido.

RETENCIÓN CAUCIONAL:
De todas las sumas a pagar al CONTRATISTA, por trabajos realizados, La Municipalidad de Pilar, retendrá una cantidad de 5% (cinco por ciento) como caución para asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato.

Fondo de reparo: *5%.* Este fondo será sustituido por una póliza de seguros a satisfacción del Contratante emitida por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas por el 5% del valor del Contrato, con una vigencia de 1 año posterior a la Recepción Definitiva de la Obra, es decir 360 días calendario. Dicha Póliza será devuelta al Contratista dentro de los diez días posteriores a la Recepción Definitiva de la Obra. La Póliza deberá ajustarse al formulario estándar establecido por la DNCP.

Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación:

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

1. **SEGUROS CONTRA DAÑOS A TERCEROS**: (Responsabilidad Civil en Zona de Obras) **(C.D.T.) *SEGURO CONTRA DAÑOS A TERCEROS**, Con una vigencia hasta la RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS
   1.1. Lesión corporal, Incapacidad permanente o muerte de 1 persona: Gs. 50.000.000
   1.2. Lesión corporal, incapacidad permanente o muerte de 2 o más personas: Gs. 300.000.000
   1.3. Daños Materiales a cosas de terceros: Gs. 100.000.000

La póliza deberá tomarse a prima única, sin ninguna limitación de cobertura y sin franquicias. Deberá contener una condición que subordina su cancelación a un aviso previo de la empresa de Seguros a la Municipalidad de Pilar.

2. **SEGUROS CONTRA ACCIDENTES DE TRABAJO**. (Seguro de vida colectivo con cobertura de Accidentes Personales, gastos médicos y gastos de sepelio) **(C.A.T.)**
   * **SEGURO CONTRA ACCIDENTES DE TRABAJO**. Con una vigencia hasta la RECPECIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.
   2.1. Invalidez permanente o muerte (por c/persona): Gs. 50.000.000
   2.2. Gastos médicos (por /persona) : Gs. 10.000.000
   2.3. Gastos de sepelio (por c/persona) : Gs. 5.000.000

La póliza deberá tomarse a prima única, sin ninguna limitación de cobertura y sin franquicias. Deberá contener una condición que subordina su cancelación a un aviso previo de la empresa de seguros a la Municipalidad de Pilar.

SEGUROS CONTRA LOS RIESGOS EN LA ZONA DE OBRAS (C.T.R.)
* **SEGURO CONTRA LOS RIESGOS EN LA ZONA DE OBRAS**. Con una vigencia de 12 meses después de la RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS MISMAS.

Cobertura del 100% (cien por ciento) del Precio del Contrato, incluyendo todos los bienes incorporados a la obra, contra toda pérdida o daño ocasionado por incendio, rayo, explosión, terremoto, temblor, ciclón, huracán, tempestad, vientos, granizo, inundación, desbordamiento o alza de nivel del agua, enfangamiento, hundimiento de tierra o desprendimiento de tierra o de rocas, caída de aviones o parte de ellos, robo, errores de diseño o cálculos, montaje, empleo de materiales defectuosos o inadecuados, trabajos defectuosos, caída o choque de máquinas o equipos; y remoción de escombros después de un siniestro.

La póliza CTR deberá tomarse a prima única, sin ninguna limitación de cobertura y sin franquicias, y deberá estar colocada en el 100% de su valor y coberturas, en resaseguro automático y/o facultativo, a través de operaciones de reaseguros autorizadas por la Autoridad de Control establecida en la Ley Nº 827/96 de Seguros. Deberá contener una condición que subordina la cancelación de la póliza a un aviso previo de la empresa de seguros al Rectorado.

Es responsabilidad del Contratista ampliar la cobertura de este seguro contra daños ocasionados por rotura de maquinarias, equipos, aparatos y equipos electrónicos, eléctricos y otros, en funcionamiento en la zona de obras.

Todas estas pólizas deberán presentarse a la Dirección de la UOC para su verificación e informe de cumplimiento, como condición previa a la emisión de la Orden de inicio

Los seguros contra daños a terceros y accidentes de trabajo deberán permanecer vigentes hasta la última recepción provisional de obras. El seguro C.T.R. deberá permanecer vigente hasta la recepción definitiva de las obras.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

Las pólizas deberán contener las coberturas en la forma prevista en las cláusulas 6.3.2. 6.3.3 y 6.3.4 de las C.G.C. del Pliego General de Bases y Condiciones.

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051).

En caso de atraso por causas atribuibles al CONTRATISTA, esta abonará a la CONTRATANTE, en concepto de multa la suma equivalente a 0.5% (cero punto cinco por ciento) del monto del contrato por día de atraso.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37 j, Ley Nº 2051).
CONSTRUCCION DE ADOQUINADOS EN LAS CALLES DE LA CIUDAD DE PILAR.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTRUCCIONES GENERALES
PARA EL INICIO Y DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE LA OBRA PARA CONSTRUCCION DE ADOQUINADOS EN LAS CALLES DE LA CIUDAD DE PILAR.

Trabajos Preliminares

OBRADOR

OBRADOR

Construcción del Obrador
Antes del inicio de la obra, el contratista está obligado a construir instalación provisoria para depósito de materiales, dormitorios, comedor y servicios higiénicos. Estas instalaciones estarán construidas con maderas aserradas de mediana calidad y techos de chapas metálicas o en su defecto de fibrocemento, las que serán mantenidas en condiciones apropiadas de higiene y seguridad.

EL CONTRATISTA deberá realizar la movilización del equipamiento en un plazo máximo de 5 días a partir de la emisión de la orden de inicio impartida. No se hará pago por separado por la movilización y desmovilización de los equipos y todo el costo involucrado deberá estar incluido en el precio de los ítems de medición y pago del contrato.

El obrador deberá contar con las condiciones de operatividad en base a las dimensiones y necesidades de la obra como ser: poseer un sitio para verificación de planos y reuniones con la fiscalización. Del mismo modo debe contar con un juego completo de planos y probetas necesarias para el desarrollo de pruebas de laboratorio.

El Contratista proveerá de Señalizaciones y carteles indicadores en la zona de tareas que serán en su gran mayoría en la vía pública. Para tal menester se hace necesario tomar las máximas precauciones para evitar accidentes a peatones y vehículos. La fiscalización indicará la leyenda de los carteles que serán bien visibles, algunas de ellas con pintura reflectiva. En algunos casos será necesario el uso de valisas intermitentes.

Los carteles serán ejecutados mediante tableros de madera de una pulgada de espesor, su correspondiente refuerzo estructural, todos ellos montados sobre caballetes de madera. Las medidas de estos serán definidas por la fiscalización, como así también la pintura y leyenda de los mismos. El costo del presente servicio se deberá incluir en el monto de la oferta.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

Plan de comunicación vecinal
El Contratista establecerá un Plan de Comunicaciones con los vecinos adyacentes a las obras a ser realizadas, sobre todo con los frentistas a las mismas, solicitando de ellos la comprensión por las molestias que ocasionarán las obras.

PARA ESTE EFECTO EL CONTRATISTA DESIGNARA A UN INGENIERO RESIDENTE QUE SERÁ EL RESPONSABLE POR PARTE DE LA CONTRATISTA EN TODO LO REFERENTE A LA OBRA.
Se tendrá especial cuidado en brindar en la brevedad el acceso peatonal y vehicular a las viviendas.

Al ejecutarse las obras en sitios con terrenos secos que pudieran ocasionar polvareda se procederá a regadíos con el objeto de minimizar el impacto negativo de tal situación.

MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las calidades previstas en la documentación contractual.

1. **CEMENTO:** Tipo I, Puzolánico o CP II-F32, conforme a las indicaciones del fabricante, (INC).
2. **CAL VIVA:** Triturada o en terrones. Se apagará en agua dulce.
3. **ARENA:** Limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, limo ni arcilla.
4. **LADRILLOS:** Prensados, laminados o similar.
5. **MORTEROS:** Los tipos a ser utilizados serán los indicados para cada caso.
6. **AGUA:** Limpia y exenta de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.
7.

10. MORTEROS: TIPOS Y DOSAJES
Los tipos de morteros a emplear para cada caso serán los siguientes, salvo expresa indicación por parte del Fiscal:

Tipo A	:	1:3	Cemento - Arena lavada	(envarillado)
Tipo B	:	1:2:8	Cemento - Cal - Arena lavada	(mamp. elevación y nivelación)
Tipo C	:	1:2:10	Cemento – Cal - Arena lavada	(macizado)
Tipo D	:	1:2:12	Cemento - Cal - Arena lavada	(piso y zócalo)
Tipo E	:	1:4:16	Cemento - Cal - Arena lavada	(techo y revoque)
Tipo F	:	1:12	Cemento - Arena gorda	(cimiento)
Tipo G	:	¼:1:4	Cemento - Cal - Arena lavada	(contrapiso)

Nota: Todos lo dosajes mencionados pueden variar conforme a la granulometría de la arena, quedando la definición de los mismos a cargo del Fiscal de Obra.

Alcance de los Trabajos
La descripción de tareas que se hace en este documento no es taxativa y el Contratista está obligado a realizar todos los trabajos de los ítem descriptos en la Planilla de Computo Métrico para la correcta terminación de los trabajos y considerando la calidad de los materiales exigidos. Dado que los rubros; Servicios complementarios, vigilancia y seguridad, no se certificarán, ni pagará por separado, no existe el mismo en el Modelo de Computo Métrico, debiendo incluir el costo en los rubros que integran la obra.-

Los trabajos comprenden; la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios en un todo de acuerdo con los Planos, Pliego de Bases y Condiciones, y la Planilla de Obras. Comprende además toma fotográfica que se deberá realizar en forma secuencial (antes, durante y después) a la ejecución

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

de la obra y su entrega a la Fiscalización de Obras.
Todos los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las mejores reglas del arte. El Oferente tendrá la obligación de incluir en su oferta todas las provisiones, prestaciones y detalles que aunque no sean enumerados en forma expresa en el presente documento, resulten necesarios para la correcta ejecución de la obra.
<
El Oferente incluirá en el precio unitario, todos los costos en que deberá incurrir para concluir con los trabajos, conforme a la Planilla de Computo Métrico y Presupuesto Especificaciones Técnicas y a los Planos de Detalles, deberá verificar los Cómputos Métricos y en caso de encontrar diferencia el Contratista, comunicará de inmediato al Contratante para su corrección, antes de la Apertura de Sobres.

Calidad de los Materiales

Cualquiera sea el material a ser utilizado en la obra, deberá merecer la aprobación de la Fiscalización de Obras, quien tendrá amplias facultades para el rechazo de los materiales en el caso, de que no hayan cumplido satisfactoriamente a los requerimientos técnicos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

Sistema de Medición
Al final de la ejecución de cada rubro, se realizará la medición parcial y se labrará un Acta respectiva.
Al concluir el trabajo contratado, se procederán a las mediciones finales y se labrará el Acta de Recepción Final.
Los trabajos no ejecutados serán certificados como no ejecutados y serán descontados por la Contratante en la Certificación Final.

Muestra de Materiales: Equivalencias de marcas, elementos o equipos

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deberán utilizar en la obra, para su aprobación.
Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse por lo menos 15 días antes de comenzar la obra, según el plan de trabajo la construcción en taller o fábrica o la provisión en obra de los elementos correspondientes.
El incumplimiento de esta prescripción dará lugar a la suspensión inmediata de los trabajos. Si algunas de las muestras presentadas no reúnen las condiciones solicitadas en este Pliego, la Fiscalización de Obra podrá disponer que se realicen los controles de calidad y ensayos de los materiales y elementos incorporados a las obras, ante los organismos estatales o privados, que a su criterio lo considere conveniente, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del Contratista.
La Fiscalización de Obra podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor, que impidan o atrasen la prestación de las muestras.
Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de **Norma IRAM**; esta condición es necesaria, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Inspección para su aprobación y aplicación definitiva.
La Fiscalización de Obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar la Contratista.

CONSTRUCTORA L&L
de Ladun Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.

b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.

c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.

d) Otros elementos de juicio que requiera la Fiscalización de Obra, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.

e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde estas se encuentren a cargo de la Contratista.

Limpieza de Obra

El Contratista deberá mantener una cuadrilla permanente de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura que ha quedado sucia o requiera lavado, como vidrios, revestimientos, pisos, artefactos eléctricos y sanitarios y cualquier otra instalación.

La Fiscalización de Obras estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de las limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza serán retirados del área de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.-

Carga y Descarga de materiales

La carga y descarga de materiales se harán a través de un solo acceso, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos de común acuerdo con la Fiscalización de Obra y en contenedores de chapa.

Los materiales de demolición serán acopiados a un lado de la obra en los contenedores de manera a no interferir en la normal ejecución de los trabajos.

Seguridad en Obra

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal transito peatonal y vehicular.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra, sean éstos de propiedad o no de la Contratante y/o Contratista.-

Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodon Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

La Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por la Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Inspección podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

Protección Individual
Es de carecer obligatoria la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro,) exigidos por normas técnicas de seguridad.
El incumplimiento de ésta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal, lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

Cascos:
La utilización del casco de seguridad es obligatoria para la protección de la cabeza, en la obra, que consiste en un elemento de seguridad para cubrir la cabeza del obrero, esta destinada esencialmente a proteger la parte superior e la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

Botas:
Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impacto, golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.
Guantes de protección:
Destinados a la protección de las manos a la exposición a golpes, pinchazos, agresión de substancias, etc.
Cinturón de protección contra caídas:
Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido con un arnés toráxico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura) y balcones.
Gafas de protección: Debido a la actividad desarrollada en el proceso de construcción, en la que resulta necesario la utilización de herramientas tales como martilletes, maquinas de corte, etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto es necesario contar con un equipo de protección ocular.

Mascarilla de protección:
Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.
El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección

CONSTRUCTORA L&L
de L. odan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y Ita
Proyectada B° San Lore

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

individual del personal.

Iluminación Y Fuerza Motriz

Toda iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización. Así también correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y sub-contratados.
Para realizar los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo normal de los trabajos.

Energía Eléctrica
El consumo de energía eléctrica para la ejecución de la obra en casos especiales que el Contrante no lo disponga, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista. Estará a cargo del mismo todo lo relacionado a su instalación provisoria con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Agua para la Construcción
El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. En casos especiales que el Contrante no lo disponga, el consumo será costeado por el Contratista, y estará a cargo del mismo en casos especiales que el Contrante no lo disponga el tendido de la alimentación provisoria de agua con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Elementos que el Contratista mantendrá en Obra
El Contratista deberá mantener permanentemente en obra, a disposición de la Fiscalización, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

a) **Un juego completo de planos y planillas**
b) **Contrato, Especificaciones Técnicas.**
c) **Una cinta métrica de acero de 50 m.**
d) **Una cinta métrica de 20/30 m.**
e) **Una cinta métrica de 3/5 m.**
f) **Elementos de librería, para anotaciones.**
g) **Libro de Obras**

Estructuras mal ejecutada
La inspección ordenara la demolición de cualquier estructura o elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica que conforman el presente pliego y en los Reglamentos vigentes.

Conocimiento del sitio
El oferente examinará por su cuenta y tomará conocimiento del estado en que se encuentra el terreno y las condiciones topográficas existentes y proyectadas. Así mismo tomará conocimiento de las obras existentes en el sitio

CONSTRUCTORA L&L
de L. odan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

Deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades y de las condiciones impuestas por las construcciones linderas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA ELABORACION DEL HORMIGÓN
ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

A. A. Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse para el Cálculo de la estructura y en las etapas de la determinación del dosaje del hormigón, mezclado, transporte, colocación, terminación y curado, con el fin de asegurar la calidad del mismo y de las estructuras que con él se construyan. Consigna, además, las condiciones de control de calidad, recepción y medición del hormigón colocado en obra.-

B. El hormigón de cemento Pórtland, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento Pórtland normal, aditivos, árido fino y árido grueso.-

C. La calidad de un determinado tipo de hormigón será uniforme; la dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural.

B. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

A. El Contratista es el único responsable por el Cálculo de la Estructura y de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.-

B. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización del Cálculo y de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la responsabilidad establecidas en este apartado.

C. El Contratista deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.-

C. ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES EN LA OBRA

A. El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.-

B. Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de substancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías. Los ensayos para verificar si los áridos cumplen con las especificaciones de limpieza y granulometría se harán con muestras obtenidas en el lugar de medición, antes de ingresar a la hormigonera.-

C. Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Varón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ts.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.-

D.

E. CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON

F. CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO

A. Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que los que se indican a continuación:

1. - Estructuras resistentes de hormigón simple, o débilmente armadas de secciones moderadas o pesadas: 300 Kg./m3.

2. - Estructuras corrientes de hormigón armado: 350 Kg./m3.

B. El contenido unitario de cemento del hormigón no excederá de 450 KG./m3.

TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO GRUESO

A. El tamaño máximo nominal del árido grueso no podrá ser mayor que:
- 1/5 de la menor dimensión lineal de la sección del elemento estructural.
3/4 de la mínima separación libre entre dos barras de armadura.
3/4 del mínimo recubrimiento libre de la armadura.
Se adoptará la condición que determine un tamaño máximo menor.
B. En caso de columnas u otros elementos verticales se cumplirá lo expuesto en A, y, además, el tamaño máximo no excederá de 2/3 de la mínima separación libre entre las barras de la armadura.-

MAXIMO CONTENIDO UNITARIO DE AGUA. CONSISTENCIA DEL HORMIGON.

A. El contenido de agua del hormigón será el mínimo posible que permita su adecuada colocación y compactación, perfecto llenado y la obtención de estructuras compactadas y bien terminadas.-

B. El máximo contenido de agua libre total para hormigones con contenidos de cemento menores de 350 Kg./m3, no excederá de 185 Lts/m3. Para contenidos de cemento mayores, dicho contenido de agua se incrementará en 10 Lt/m3, por cada 50 Kg de cemento en exceso sobre 350 Kg./m3.-
C. Una vez colocado el hormigón, la consistencia será uniforme de pastón a pastón.-
D. Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.-
E. La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites:
En general: 2 a 8 cm.
En secciones de difícil colocación: máximo 10 cm.

G. ADITIVOS

A. El hormigón contendrá un fluidificante de tipo adecuado, que será provisto por el Contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el Contratista, considerando las condiciones ambientales y de temperatura y serán sometidos a la aprobación de la Fiscalización.-
B. En los casos no previstos en estas especificaciones, el Contratista podrá proponer el empleo de un incorporador de aire. La decisión que adopte la Fiscalización al respecto, no podrá ser modificada

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Valor
Ayolas c/ Avda. [illegible]
Proyectada B° San Loren[illegible]

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.-

C. Cuando se van a emplear varios aditivos, previo a la incorporación al hormigón deberá demostrarse que dichos aditivos son compatibles, debiendo cada uno de ellos medirse e ingresar por separado a la hormigonera, diluido en el agua de mezclado.-

RESISTENCIA MECANICA DEL HORMIGON

A. La calidad del hormigón, desde el punto de vista mecánico, estará definida por el valor de su resistencia característica de roturar a compresión Fck correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. *Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de 28 días y Fck = 200 Kg./cm2*.

Para el cálculo de la resistencia característica estimada, se utilizara Fck estimado = X1 + X2 - X3 ≥ 0.9 X1 donde X1< X2<. < X6 son los resultados obtenidos en los ensayos de rotura de probetas, en una muestra de 6 probetas. En general se seguirán las indicaciones y recomendaciones emitidas por el Comité Europeo del Hormigón.

Los valores de las resistencias características son los indicados en los planos correspondientes.

B. El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizara sobre la base de ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura moldeada y curada de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.-

C. Cuando se trate de juzgar la calidad y uniformidad del hormigón colocado en obra, el curado de las probetas se realizará en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.-

RESISTENCIA CARACTERISTICA - REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL HORMIGÓN DE OBRA

A. En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.-

B. Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

Fck est. igual o mayor que la especificada.

El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que Fck est.

Ningún resultado individual será menor a 85% de Fck.

C. Si no cumplen una o más de las condiciones indicadas en B, el hormigón representado por las probetas ensayadas no reúne la resistencia mecánica exigida por estas especificaciones.-

H.

I. COMPOSICION Y DOSIFICACION DEL HORMIGON

A. Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinara en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas, que determinan sus características y condiciones de calidad.-

El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

Consistencia y Trabajabilidad.

Resistencia especificada.

Máxima protección de las armaduras.

Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.

Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

B. Se realizarán todos los ensayos necesarios para calibrar la Dosificación del Hormigón a utilizarse en Obra, utilizando planta dosificadora bajo supervisión de la Fiscalización de Obras, para cumplir lo establecido en el inciso anterior empleando muestras representativas de todos los materiales que se propone usar en la elaboración del hormigón en obra.

C. Es responsabilidad del Contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura.-

CONSTRUCTORA L&L
de L. odan Enciso Varón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado mas arriba.-

CONTROL DE LA CALIDAD DEL HORMIGON DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO
CONTROLES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA

A. El Contratista realizará ensayos periódicos para verificar si la calidad del hormigón especificada es obtenida en obra. Estos ensayos serán independientes de los que realice la Fiscalización.-

B. El Contratista llevará un registro de todos los ensayos realizados, en forma ordenada, con todos los datos de interés, a más de la anotación del lugar preciso de colocación del hormigón representado por las muestras.-

C. La Fiscalización podrá verificar y controlar la realización y los resultados de los ensayos en todo momento.-

ENSAYOS MINIMOS A REALIZAR Y SU FRECUENCIA

A. La tomas de muestras de los materiales y del hormigón fresco se harán como lo indican las normas CEB - RILEM.-

B. Sobre el hormigón fresco se realizarán por lo menos los siguientes ensayos: asentamiento y tiempo de fraguado; el primero se hará por lo menos cada seis horas de trabajo.

El tiempo de fraguado se determinará con la frecuencia necesaria, de acuerdo a las variaciones de la temperatura ambiente y a los controles a realizar, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.-

La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinará durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento de la colocación del hormigón en los encofrados. Se anotará la fecha y hora de dichas extracciones, el número de identificación de las probetas con la muestra, y el lugar preciso de la estructura de donde procede la extracción. Los ensayos se harán con la frecuencia indicada en este apartado.

ENSAYOS DE RESISTENCIA PARA JUZGAR LA UNIFORMIDAD Y CALIDAD DEL HORMIGON COLOCADO EN OBRA

A. Para juzgar la uniformidad y calidad de cada tipo de hormigón, se analizarán estadísticamente los resultados de 16 ensayos como mínimo, realizados a la edad de 28 días y verificado el cumplimiento de lo establecido en este apartado. Cuando no se disponga el numero mínimo de ensayos establecidos, se analizarán los disponibles., Si la frecuencia de extracción de muestra que se especifica, solo permite obtener menos de 5 muestras de cada tipo de hormigón, se deberán extraer muestras, como mínimo de 5 pastones distintos, o de cada pastón si se emplean menos de 5. Todas las probetas se curarán en condiciones normalizadas de humedad y temperatura.-

B. Para obtener la información en el menor tiempo posible, es necesario extraer las muestras entre el primero y el segundo día de trabajo, en momentos elegidos al azar. En cada uno de los días siguientes Por cada tipo de hormigón se extraerán por lo menos 3 muestras por cada 50 m3 o fracción menor de hormigón colocado en obra. Todas las muestras se extraerán en el lugar de colocación definitiva del hormigón en los encofrados.

De acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo, la Fiscalización podrá aumentar o reducir el número de muestras a extraer, siempre que cada tipo de hormigón este representado por 3 muestras como mínimo.-

C. Las muestras extraídas el primer día, se enumeraran desde el 1 en adelante.

Con cada muestra impar se moldearan por lo menos 3 probetas. Dos de ellas se ensayaran a la edad

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

de 28 días o edad especificada. La tercera se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee obtener información.
Con cada muestra de numeración par, se moldearan 2 probetas, que serán ensayadas a la edad de 28 días o edad especificada para juzgar la calidad del hormigón.-

D. Con cada muestra extraída a los días subsiguientes al primero, se moldearán por lo menos 2 probetas, que se ensayarán a la edad de 28 días u otra especificada.

E. Los procedimientos de moldeo, curado y ensayos serán satisfactorios, si la diferencia entre los resultados de los ensayos de las 2 probetas de resistencias extremas, moldeadas de la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad, es menor que 15% de la resistencia media de ambas. Si la diferencia es mayor que la indicada, se suspenderá el hormigonado hasta subsanar las deficiencias en los procedimientos mencionados.-

F. Las probetas se moldearan y ensayarán en presencia de representantes de la Fiscalización y del Contratista.-

G. El resultado de un ensayo estará dado por el promedio de las resistencias de las probetas moldeadas con la misma muestra y ensayadas a la misma edad.-
Con los primeros resultados de ensayos realizados a la edad de 28 días, se calculará la resistencia media y la resistencia característica de cada tipo de hormigón, y se verificara el cumplimiento de las condiciones especificadas en este apartado.
Si dichas condiciones no se cumplen, se procederá a reajustar la mezcla de inmediato y se reiniciará el procedimiento descrito a partir de B, como si recién se iniciaran los trabajos.-

I. Después de haberse obtenido los primeros 16 resultados, la verificación del cumplimiento de las especificaciones se hará en cualquier oportunidad posterior, haciendo intervenir todos los resultados obtenidos hasta la fecha para la misma edad del ensayo.-

J. Si los resultados de los ensayos a la edad de 7 días indican, a juicio de Fiscalización, que el hormigón no alcanzará la resistencia especificada para la edad de 28 días, se tomarán las medidas correctivas inmediatamente.-

CALIDAD Y UNIFORMIDAD DEL HORMIGON JUZGADA POR LA RESISTENCIA MECANICAS

A La calidad del hormigón de obra se juzgará en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura.-

B. Según lo disponga la Fiscalización, la verificación del cumplimiento de lo establecido en este apartado podrá realizarse para cada elemento estructural o para el total del hormigón de cada tipo colocado en obra.-

C. Según la resistencia característica obtenida, se reconocen los siguientes niveles:

I.- Fck est > 95% Fck
II.- 85% Fck < Fck est < 95% Fck
III.- 65% Fck < Fck est < 85% Fck
IV.- Fck est < 65% Fck donde
Fck est = resistencia característica del hormigón en obra
Fck = resistencia característica del hormigón especificada.-

D. Cuando la Fck est. < 0.9 Fck y es necesario extraer testigos y hacer pruebas de carga, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar que la calidad y seguridad de la estructura resulten perjudicadas, él será el único responsable de las consecuencias de dichas operaciones.-

RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON EN OBRA

I.- Fck est > 95% Fck

A. Si se cumple lo especificado el hormigón será aceptado automáticamente.-
Si no se cumple lo especificado se extraerán testigos del elemento estructural representado por las probetas moldeadas o se ejecutarán ensayos no destructivos a satisfacción de la Fiscalización. Si los

CONSTRUCTORA L&L
de L. Jodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

resultados de los ensayos arrojan resultados satisfactorios, la zona en estudios será aceptada.
En caso contrario o cuando resulte imposible extraer testigos, se realizará prueba de carga parcial sobre el elemento estructural en estudio.
Si la misma arroja resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario, el Contratista deberá demoler y reconstruir, el elemento estructural afectado.

II.- 85 % Fck < Fck est. < 95 % Fck

Si no se cumple lo especificado los elementos estructurales serán investigados en la misma forma que la anterior y se le aplicarán los mismos criterios de aceptación y rechazo.

III.- 65 % Fck < Fck est. < 85 % Fck

En este caso, las zonas o elementos estructurales serán demolidos y reconstruidos por el Contratista. Como alternativa, el Contratista podrá presentar un proyecto de refuerzo de la zona afectada. Si el proyecto fuese aceptado por la Fiscalización, esta autorizará su ejecución, a costa del Contratista.
Terminado el refuerzo, se realizará una prueba de carga parcial de la zona rechazada. Si la prueba da resultados satisfactorios, la zona será aceptada, en caso contrario el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción de la zona rechazada.

IV.- Fck est. < 65 % Fck

La estructura o elemento estructural efectuado será demolido y reconstruido, sin cargo, por el Contratista.

J. CONDICIONES DE PROTECCION Y CURADO DEL HORMIGON DE OBRA JUZGADOS POR ENSAYOS DE RESISTENCIA

A. Si las probetas adicionales a las que se hace referencia, al ser ensayadas a la edad de 28 días o a la edad especificada arrojare resistencias menores del 85 % de las resistencias obtenidas al ensayar las probetas moldeadas según norma, el Contratista deberá adoptar medidas para mejorar los métodos y procedimientos de protección y curado del hormigón de obra. En caso contrario, la Fiscalización ordenará la suspensión de las operaciones de hormigonado, por causas imputables al Contratista.

B. Cuándo se constaten deficiencias en los métodos y procedimientos de curado, la zona o elemento afectado, será sometido a curado adicional de 14 días mínimo, si se usó cemento Pórtland normal y por lo menos 7 días si se hubiese empleado cemento de alta resistencia inicial
Él curado adicional realizará el Contratista sin cargo alguno.

C. Cuándo las probetas curadas en condiciones normalizadas dan resistencias mucho mayores que la resistencia característica especificada, no se exigirá el cumplimiento de lo expuesto en A., pero será necesario que la resistencia de las probetas curadas en condiciones de obra, arrojen resultados por lo menos 15 % mayores que Fck.

D. En caso de ordenarse curado adicional, la Fiscalización podrá decidir ensayos adicionales a los efectos de verificar la resistencia del hormigón colocado en obra.

E. Si los ensayos adicionales arrojan resultados no satisfactorios, se realizará una prueba de carga parcial en la zona o elemento estructural moldeado con el hormigón de referencia.
Si las pruebas arrojan resultados satisfactorios, el hormigón será aceptado; en caso contrario el Contratista, a su costa, procederá a demoler y reconstruir la zona defectuosa.

K.

L. PRODUCCION, COLOCACION, COMPACTACION Y CURADO DEL HORMIGON, MEDICION DE LOS MATERIALES

A. El cemento, los áridos y el agua se medirán en peso o volumen y los aditivos líquidos se medirán en volumen a satisfacción de la Fiscalización.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Varón
Ayolas c/ Avda. Iraiz y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

B. No serán pesados los cementos contenidos en bolsas originales enteras, las bolsas fraccionadas deberán ser pesadas.

C. El cemento, la arena y los áridos gruesos de distinta granulometria, se medirán separadamente. El cemento a granel se medirá en balanza especial y se pondrá en contacto con los áridos el entrar en la hormigonera.

D. Se determinará con frecuencia el contenido de humedad de los áridos para dosificar el agua de mezclado.

E. Los dispositivos para medir los aditivos líquidos, serán mecánicos. Cada aditivo se medirá separadamente y los recipientes de medición que deberán ser transparentes y graduados, se mantendrán limpios y a la vista del operador encargado de la medición.

F. Las mediciones del agua, cementos y áridos se harán con un error menor del 1 % y menor del 3 % para los aditivos.

G. El equipo de medición de los materiales, se mantendrá en perfecto estado de funcionamiento.

H. Las balanzas serán de cuadrantes graduados, de fácil lectura desde el lugar donde se encuentre el operador y dispondrán de dispositivos capaces de registrar la cantidad de cada material que integra el pastón de hormigón. El Contratista entregará a la Fiscalización un ejemplar de las Instrucciones para la instalación y ajuste de las balanzas. Otro ejemplar lo tendrá a la vista el operador de la planta.

M.

N. MEZCLADO

La Dosificación del Hormigón se realizará en Plantas Dosificadoras para asegurar y mantener la calidad del Hormigón deseado.
Todos los Hormigones de gran volumen serán elaborados en Plantas y recibidos en camiones Mixer, para su puesta en Obra por Bombeo.
Para Hormigones de menor volumen podrán utilizarse el Sistema de elaboración IN-SITU con la Dosificación calibrada previamente y aprobado por la Fiscalización de Obras. Para este proceso se tendrán en cuenta los siguientes puntos :

A. El hormigón será mezclado con hormigonera cuya capacidad de mezclado útil debe ser mayor que el volumen de hormigón correspondiente a 2 bolsas de cemento de 50 Kg.

B.La descarga se hará sin producir segregación del hormigón. La velocidad del tambor será de 14 a 20 r.p.m.

C. El tiempo de mezclado para pastones de 1.5 m3 no será menor de 90 segundos, contados a partir del momento en que todos los materiales ingresaron a la hormigonera. Para mayores capacidades, el tiempo de mezclado se incrementará en 30 segundos por cada 750 dm3 o fracción de exceso.

El máximo tiempo de mezclado no superará los 5 minutos.

D. Si después de realizado el mezclado se produjese el fenómeno de "Falso Fraguado" el remezclado se hará sin agregar agua.

E. Para hormigoneras no convencionales, el tiempo de mezclado se establecerá en forma experimental.

F. Parte del agua de mezclado ingresará a la hormigonera, antes que los materiales sólidos. El resto junto con los aditivos y antes de transcurrir 1/3 del tiempo de mezclado.

G. Cualquiera sea el tipo, método o equipo de mezclado, el hormigón obtenido deberá tener características uniformes.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

En caso contrario se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera a indicación de la Fiscalización.

H. Podrán combinarse las operaciones de mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación.

Queda prohibido el transporte del hormigón en camiones que no tengan dispositivo agitador.

I. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

MAXIMO INTERVALO ENTRE MEZCLADO Y COLOCACION

A. Todo el hormigón debe quedar colocado dentro de los encofrados antes de 30 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento.

Cuándo se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón.

TEMPERATURAS EXTREMAS DEL HORMIGON EN EL MOMENTO DE SU COLOCACION

A. Cuando la temperatura media diaria del lugar de colocación sea de 5 grados centígrados o menor, la temperatura del hormigón inmediatamente antes de su colocación no será menor de 10 a 25 grados centígrados.

B. En tiempo caluroso no se permitirá la colocación de hormigones cuyas temperaturas sean mayores de 32 grados centígrados.

HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO

A. Solo podrá colocarse hormigón en obra si la temperatura ambiente es igual o mayor a 5 grados centígrados y en ascenso, siempre que la mezcla en el momento de su colocación, tenga de 10 a 25 grados centígrados.

B. Se suspenderá el hormigonado cuándo la temperatura del aire sea de 5 grados centígrados en descenso.

C. Cuando se espera que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón colocado en obra será protegido convenientemente durante 5 días por lo menos. Se evitará que el hormigón tenga menos de 10 grados centígrados sobre cero antes de cumplir 24 horas de edad.

D. Cuando se empleen fuentes artificiales de calor, se evitará el secado del hormigón.

E. Todo hormigón perjudicado por la acción de bajas temperaturas será demolido y reemplazado.

F. No se permitirá el hormigonado antes que la Fiscalización verifique la existencia en obra de los medios de protección del hormigón contra la acción de las bajas temperaturas.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

A. Cuando la temperatura del aire a la sombra alcance a 32 grados centígrados, se tomará la temperatura del hormigón cada media hora.

B. Cuando la temperatura del hormigón antes de su colocación pase de 30 grados centígrados, se humedecerán los encofrados con agua, a la menor temperatura posible. La pila de árido grueso se mantendrá humedecida y la colocación y terminación del hormigón se hará lo más rápido posible y el curado se iniciará apenas la superficie del hormigón adquiera una consistencia que le impida

CONSTRUCTORA L&L
de L. odan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

deteriorarse por la acción del curado.

C. Cuando la temperatura del hormigón llegue a 32 grados centígrados, se enfriarán los áridos y el agua de mezclado, para obtener un hormigón con menos de 32 grados centígrados. Cuándo el hormigón recién mezclado llegue a temperaturas mayores de 32 grados centígrados, se suspenderán las operaciones de colocación.

D. Todo hormigón que resulte deteriorado por la acción de altas temperaturas será demolido y reconstruido.

E. Los gastos adicionales emergentes de las providencias que deba tomar el Contratista, en época de calor, para proteger el hormigón, son de su exclusiva responsabilidad.

O.

P. COLOCACION DEL HORMIGÓN

PREPARACION Y OPERACIONES PREVIAS A LA COLOCACION

A. La colocación del hormigón se iniciará después que la Fiscalización lo autorice por escrito. No obstante dicha autorización, el Contratista es el único responsable de la ejecución de las estructuras de acuerdo a los planos y demás documentos del proyecto, así mismo son de su exclusiva responsabilidad las condiciones de seguridad de los trabajos.-

B. Las superficies de fundación y otras que se pondrán en contacto con el hormigón, se encontrarán perfectamente consolidadas, limpias, secas, sin grasas, agentes agresivos o materiales sueltos.

No se hormigonará sobre superficies congeladas ni en contacto con agua en movimiento. Las superficies porosas serán selladas. No se colocara hormigón bajo agua, sin autorización escrita de la Fiscalización.-

Las superficies internas de los encofrados deberán estar limpias, libres de cualquier sustancia extraña.-

E. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales será eliminado de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados al hormigón.-

F. Las superficies internas de los encofrados porosos se humedecerán y luego se cubrirán con sustancias que faciliten el rápido y limpio desencofrado de las estructuras. Se evitará el contacto de dicha sustancia con las armaduras.-

G. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua, ni de otros líquidos.-

JUNTA DE CONSTRUCCION

A. Iniciado el hormigonado, este debe continuar en forma interrumpida hasta completar el elemento estructural. Cuando ello no sea posible, se indicará en los planos la ubicación de las juntas de construcción.-

B. En los casos de emergencia, las juntas de construcción se ubicarán y ejecutarán en la forma en que menos se perjudique a la estructura. En general, se dispondrán normales a la Fiscalización de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar.-

C. Con el fin de transmitir y absorber los esfuerzos de cortes u otros que se produzcan en las juntas, se colocarán y empotrarán en ellas barras de acero suplementarias o anclajes. Las armaduras de los elementos estructurales no se interrumpen en las juntas.-

Con el fin de mejorar la adherencia de las juntas, podrán emplearse adhesivos de resina epoxi u otros de reconocida eficiencia y aprobados por la Fiscalización y aplicadas bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, en lo que se refiere a la calidad de la junta obtenida.-

JUNTAS DE CONSTRUCCION Y JUNTAS DE DILATACION

A. Estas juntas se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de acuerdo a los detalles

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Varón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

especificados en ellos y las especificaciones complementarias.-

B. Los métodos y materiales que se emplearán en la ejecución de las juntas serán previamente aprobados por la Fiscalización.-

C. La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan la función asignada.-

DISPOSICIONES GENERALES S/ COLOCACION DEL HORMIGON

El Contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a la Fiscalización para su aprobación.-

B. El Contratista comunicará a la Fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de hormigonado.-

C. El hormigón será depositado lo más cerca de su posición definitiva en los encofrados. La velocidad de su colocación será la mínima posible y el trabajo lo deberá hacer personal idóneo.-

D. El hormigón de vigas y tableros de puentes será colocado en capas contínuas de espesores máximos antes que la carpa precedente alcance el tiempo de fraguado inicial.

El hormigón que haya alcanzado el tiempo de fraguado inicial, se halla endurecido parcialmente o contaminado con sustancias extrañas, no será colocado en obra.

En ningún caso se permitirá el agregado de agua para establecer el asentamiento de hormigón.-

E. Para los lugares de difícil colocación y compactación del hormigón o donde haya acumulación de armaduras, el hormigón contendrá 50 Kg. más de cemento por cada metro cubico, la mezcla tendrá exceso de arena, y el tamaño máximo de árido grueso de 19 mm.

El asentamiento será de 12 cm. Inmediatamente después se colocará hormigón con las características generales especificadas para el elemento estructural.-

F. No podrá verterse libremente el hormigón desde alturas mayores de 1,50 metros. Para alturas mayores se usarán embudos y conductos cilíndricos ajustables. El conducto se mantendrá lleno de hormigón y el extremo inferior permanecerá sumergido en el hormigón fresco.-

G. La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.-

H. No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.-

I. Mientras el hormigón de una estructura esté en estado plástico, no podrán hormigonarse otros elementos que deban ser sustentados por aquellas.-

Q. PROTECCION DEL HORMIGON

Para iniciar el hormigonado, debe encontrarse en obra todo el equipo necesario para la protección y el curado.

Luego de su colocación, el hormigón será protegido contra la lluvia, calor o frío excesivo, vibraciones, sobrecargas en general, contra toda acción que tienda a perjudicarlo.-

B. Se evitará el contacto de las estructuras con medios agresivos durante por lo menos el periodo de colocación, protección y curado.-

C. Los túneles, conductos, galerías y estructuras similares, deberán permanecer cerrados, para evitar la circulación del aire y el secado y agrietamiento del hormigón, durante el período de curado y el mayor tiempo posible.-

D. Cuando se espere que la temperatura del aire descienda debajo de 2 grados centígrados sobre cero, el hormigón será mantenido a 10 grados centígrados como mínimo, durante, por lo menos, las primeras 72 horas. Las 18 horas siguientes se lo mantendrá a temperatura mayor a 5 grados centígrados.

E. En tiempos calurosos se adoptarán las precauciones establecidas anterioremente y se evitara que las condiciones atmosféricas provoquen un secado prematuro del hormigón.-

Una vez finalizado el periodo de protección establecido, se evitarán cambios bruscos de

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

temperatura.-

G. El Contratista deberá cambiar los métodos de protección y curado que no permitan obtener hormigón de la alta calidad especificada. En caso contrario este será demolido.-

R.

S. CURADO DEL HORMIGON

DISPOSICIONES GENERALES

A. El curado se iniciará tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita.-

B. Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días para los hormigones de cemento portland normal, siempre que la temperatura del aire en contacto con el hormigón se mantenga en 10 grados centígrados o más.

Para hormigones de alta resistencia inicial, el curado será de 4 días.-

C. Para estructuras que van a estar en contacto con medios agresivos, los períodos de curado establecidos en B, serán 10 y 7 días respectivamente.-

D. Durante el periodo de curado, los encofrados no impermeables y las superficies de hormigón que no estén en contacto con el encofrado se mantendrán humedecidos. Si se desencofra la estructura antes de finalizar el periodo de curado, se la debe proteger inmediatamente con el método de curado adoptado.-

E. El curado podrá realizarse por humedecimiento, aplicación superficial de compuestos líquidos para curado o vapor.-

D. Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá humedecido. La máxima temperatura de curado será de 70 grados centígrados.-

CURADO POR HUMEDECIMIENTO

A. El hormigón se mantendrá permanentemente humedecido durante el periodo de curado establecido.

El agua se podrá aplicar directamente sobre la superficie del hormigón o sobre arpillera, tela de algodón, u otro material capaz de mantener la humedad.

Al finalizar el curado, se procederá a eliminar todo resto de los materiales empleados para dicho fin.-

T.

U. DESENCOFRADOS, REPARACIONES, TOLERANCIAS DE ORDEN CONSTRUCTIVO DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

REMOCION DE CIMBRAS Y ENCOFRADOS

Se podrán remover las cimbras y encofrados cuando la seguridad de la estructura así lo permita, sin producir daño a la estructura, evitando todo impacto o vibraciones.-

Especial cuidado se pondrá en las juntas en general liberándolas de todo resto de encofrado que entorpezca su funcionamiento.-

El Contratista y la Fiscalización fijarán el momento de sacar los encofrados y las cimbras.

Antes de la remoción, el Contratista someterá a consideración de la Fiscalización la fecha en que se iniciarán las operaciones y programas de trabajos.-

V. PROGRAMAS DE TRABAJOS

A. El orden de remoción de encofrados, puntales, etc. se determinará de modo que en las estructuras no aparezcan esfuerzos o tensiones peligrosas.-

Para establecer el momento de desencofrado se tendrán en cuenta:

1. - Tipo, dimensiones, importancia y ubicación de la estructura.

CONSTRUCTORA L&L
de L. odan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

2. - Tensiones máximas a que estará sometido el hormigón en el momento de desencofrado.
3. - Condiciones de curado del hormigón, sus características y las de los materiales componentes.

DISPOSICIONES GENERALES

Los encofrados de columnas, costados de vigas y otros elementos estructurales sostenidos por cimbras y puntales, no podrán removerse antes de 72 horas contadas a partir del momento en que el hormigón alcanzó el tiempo de fraguado inicial. A dichas horas se les sumarán los números de días en que la temperatura del aire con el contacto de la estructura, permanece por debajo de 5 grados centígrados.

Tampoco se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que puedan ocurrir como consecuencia del desencofrado.-

No se iniciará la remoción de cimbras y puntales antes de 10 días a partir del momento en que se hormigonó el elemento estructural sostenido por aquellos, Con respecto a temperaturas menores de 5 grados centígrados, tiene validez lo señalado en A.

Tampoco se iniciara la remoción, si la resistencia del hormigón de la estructura no alcanza el 75% de la especificada.-

En estructuras excepcionales, la remoción se iniciará solamente después de transcurrido el doble de números de días indicado en B. Para estas estructuras se exigirá la medición de fechas y el control de su progreso a medida que se sacan los sostenes.-

D. Durante el desencofrado no se deberán producir roturas de aristas y vértices de la estructura.-

E. En general, los encofrados se retirarán de abajo hacia arriba, así las columnas se desencofrarán antes de losas y vigas.-

F. El descenso de apoyos de los puntales será gradual y uniforme.-

G. Los elementos estructurales, que al removerse los encofrados quedarán sometidos a la totalidad de las cargas y sobrecargas del cálculo, serán tratados con precauciones especiales.-

H. No se acumularán cargas sobre las estructuras durante el periodo constructivo o cuando han sido recién desencofradas-

I. Las sobrecargas del cálculo solo serán aplicadas en estructuras que tengan por lo menos 30 días de edad.-

J. Los elementos de sostén se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. Por lo menos, debajo de la superficie del terreno.

Todos los restos de encofrados y escombros se eliminarán del área de ubicación de la estructura.-

PLAZOS MÍNIMOS

A. Los plazos mínimos que deberán permanecer en sus sitios las distintas piezas de encofrados y sostén son:

Encofrados laterales de vigas y muros	3 días.
Encofrado de columnas y pilares	7 días.
Encofrados de losas, pilares y vigas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas	14 días.
Remoción de todos los puntales de seguridad de losas y vigas	21 días.

B. En casos especiales, cuando las características de la estructura así lo exigen, los plazos mínimos de A. serán aumentados por la Fiscalización.-

C. Los plazos mínimos serán reducidos por la Fiscalización cuando se usen cementos de alta resistencia inicial, o aditivos aceleradores de la resistencia y siempre que no se ponga en peligro la seguridad de la estructura.-

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

W. REPARACION DE DEFECTOS SUPERFICIALES

A. Las reparaciones de los defectos superficiales se harán inmediatamente después de desencofrar la estructura, y deberán terminarse dentro de las siguientes 24 horas.-

B. Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones y alineaciones indicadas en los planos. Las superficies reparadas que quedarán a la vista, deberán tener el mismo aspecto que las zonas vecinas

DEFECTOS SUPERFICIALES

Los defectos que deberán reparar el Contratista son:

A. Defectos ocasionados por segregación del hormigón o mala compactación.-

B. Cavidades dejadas por pernos, bulones de encofrados.-

C. Roturas producidas durante el desencofrado u otras causas.-

D. Depresiones superficiales, rebarbas, protuberancias, etc. originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo.-

Otros defectos provocados por diversas causas.-

Los plazos mínimos, salvo indicación contraria a la Fiscalización de Obra, serán los sigtes:

*- Costados de vigas , viguetas y pilares 36 horas
*- Puntales de vigas y viguetas 21 días
*- Fondo de losas 14 días

REPARACIONES DE LAS SUPERFICIES

A. El hormigón defectuoso será eliminado hasta llegar al hormigón de buena calidad. Se limpiarán con chorros de agua las superficies a reparar y por lo menos, una faja de 15 cm de ancho a ambos lados.-

B. Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, se preparará un mortero de una parte de cemento portland y una parte de arena fina de diámetro menor a 0.59 mm. La consistencia del mortero será de crema espesa, que se introducirá en las irregularidades de la superficie a reparar, después que la película brillante de agua de lavado haya secado.-

C. La reparaciones se harán, con mortero de la misma composición que el mortero del hormigón. Para las superficies expuestas, parte del cemento Pórtland gris será sustituido por cemento blanco, para no tener diferencias de color en la superficie.

La cantidad de cemento blanco necesaria se determinara experimentalmente.-

El mortero se preparará, con la cantidad de agua necesaria para su adecuada colocación, una o dos horas antes de su empleo.-

F. El mortero especificado en C, se colocara sobre la mezcla mencionada en B, apenas desaparezca el aspecto brillante del mortero.

El mortero de reparación se compactará y nivelará con la superficie de la estructura dándole una sobre elevación que será enrasada una hora después de su colocación.

G. La superficie reparada se mantendrá permanentemente humedecida durante 7 días.

En superficies expuestas a la vista, para darle el acabado superficial, no se usarán herramientas metálicas.-

OTRAS REPARACIONES

A. Las rebarbas y protuberancias de las superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminadas por desgaste u otro método adecuado, sin perjudicar a la estructura.-

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

X. TOLERANCIAS

A. Las estructuras deben ejecutarse respetando las posiciones, dimensiones y niveles indicados en los planos y demás documentos del proyecto.-

B. Los elementos estructurales cuyas dimensiones sean menores que las que permiten las tolerancias establecidas, serán rechazados si los ensayos de resistencias y las pruebas de carga directas, hechas posteriormente, no dan resultados satisfactorios.

En este caso la estructura será reforzada o demolida y reconstruida por el Contratista.-

C. Si las dimensiones de los elementos estructurales son mayores a la que permiten las tolerancias, dicha estructura será rechazada, siempre que no sea posible corregirla eliminando el material en exceso.

El Contratista hará los trabajos correspondientes, sin perjudicar el aspecto la seguridad de la estructura.-

D. Los elementos estructurales ejecutados en lugares o posiciones equivocadas, serán rechazados si perjudican a la estructura, o si interfieren con el funcionamiento de otras.-

E. Las superficies mal terminadas de las estructuras expuestas a la vista, serán rechazadas.

Y.

Z. ENCOFRADOS Y CIMBRAS

MATERIALES

Los Encofrados para todos los elementos estructurales excluyendo los pilares o elementos circulares que serán metálicos de diseño presentado por la Empresa Constructora y aprobado por la Fiscalización de Obras, serán de madera de buena calidad y terminación, cuidando que no presenten imperfecciones. Las tablas que presenten agujeros o deformaciones serán retiradas del encofrado usándose solamente las que puedan ser colocadas bien a tope para mantener la estanqueidad. En donde la Fiscalización lo requiera se utilizarán tablas de madera contrachapada de 12 mm de espesor (encofrado Fenólico) para asegurar una buena terminación.

Las cimbras, puntales, etc. serán de madera resistente o metálicas. El tipo de madera para cimbras o encofrados, así como los dispositivos metálicos que el Contratísta desee utilizar, deberán ser aprobadas previamente por la Fiscalización de Obras.

Las Superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garantícen un acabado adecuado, debiendo ser aprobados estos materiales por la Fiscalización de Obras.

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 esfuerzoz 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 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.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

Se darán a los fondos de vigas de más de 5 m de luz, unas contraflechas mínimas de 2 mm/m (dos milímetros por cada metro), para tener en cuenta el efecto de asentamiento del andamiaje. Estas contraflechas deberán sumarse a las requeridas por motivos estructurales.
Las Superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar las inspección y la limpieza de los mismos, en el pié de pilares y muros, y también a las 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 al desencofrar es necesario dejar algunos puntales fijos, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos encuentren. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente en los pisos sucesivos.
Para vigas de luces inferiores a 6 mts. será suficiente dejar un soporte en el centro, en cambio para vigas de luces mayores a 6 mts. se aumentará el número de ellos. Las losas de luces mayores a 3 mts. 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 Contratísta.
Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de soleras que hagan las veces de bases o capiteles.

SEPARADORES E INSERTOS
Será a cargo del Contratista la correcta colocación dentro del encofrado de todos los insertos, bulones de anclaje y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos elementos deberán estar asegurados en su posición, de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado, y su correcta ubicación deberá ser aprobada por la Fiscalización de Obras.
Salvo indicación en contrario, los separadores de encofrado serán cilíndricos de hormigón, y estarán distribuídos con regularidad.

TRATAMIENTO PREVIOS AL HORMIGONADO
El encofrado de madera se mojará con abundancia 12 horas antes del hormigonado y luego, inmediatamente antes de este. 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 no decoloren el hormigón, no afecten escrupulosamente todo contacto del aceite con las armaduras y otros elementos que deban quedar embebidos en el hormigón. Estos trabajos se realizarán con la aprobación de la Fiscalización de Obras.
Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de hormigonado, se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de las armaduras y de los insertos metálicos si los hubiere.
Los encofrados deberán ser construidos con las formas y dimensiones rigurosamente de acuerdo con los Planos, de manera tal que el Hormigón acabado concuerde con los contornos y dimensiones apropiadas.

Observación:
Ante cualquier diferencia que pueda existir entre los planos, las planillas y estas especificaciones técnicas, el oferente deberá realizar las consultas correspondientes.

CONSTRUCTORA L&L
de L. Odon Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Limpieza periódica y final de obra.

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. El Contratista deberá contar con personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones, sea este de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. La Fiscalización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas
periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del sitio de obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

1. OBSERVACIONES

1.1. Para los efectos del Contratista, se presume de parte del Contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas las aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.

1.2. Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalización de obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el Contratista una alteración importante en su cronograma de obras o planillas de costos.

1.3. La confección de todos los planos de detalles que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.

2. FISCALIZACIÓN.

El Fiscal nombrado por la MUNICIPALIDAD DE PILAR, será la máxima autoridad para verificar que los trabajos se efectúen de acuerdo a estas Especificaciones y que se ajusten a los reglamentos, códigos internacionales y a las exigencias de seguridad nacionales.

Se habilitará un libro de obra donde deberán figurar todas las notificaciones tanto del Fiscal como las del oferente. Cualquier modificación fuera del alcance de estas especificaciones y de las planillas de oferta presentada por el oferente, solo podrán realizarse con la autorización escrita del Fiscal.

Ninguna comunicación verbal tendrá validez para justificar cambios en el proyecto de Ingeniería.

3. RECEPCIÓN DE LA OBRA.

I) RECEPCIÓN PROVISORIA.

Una vez concluidas las obras, el Fiscal realizará verificación final de medidas, calidad de materiales y buena ejecución de la mano de Obra, conforme a las especificaciones Técnicas y el fiel cumplimiento de las mismas. Terminada la revisión se labrará el Acta de Recepción Provisoria.

Dicha Acta, será firmada por el Contratista y por el Fiscal representante de la MUNICIPALIDAD.

II) RECEPCIÓN DEFINITIVA.

A los 30 días de la recepción provisoria y una vez reparadas todas las deficiencias de material y montaje que se hubieran detectado, se hará la Recepción Definitiva de los trabajos ejecutados.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

4. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de la siguiente manera: Un anticipo de hasta el 50% a la emisión de la orden de inicio, y el saldo será pagadero dentro de sesenta (60) días posteriores a la recepción definitiva de la obra y conforme a la disponibilidad presupuestaria de la Institución.

GENERALIDADES

1. VERIFICACIÓN DE PLANOS

1.1 Los planos de la construcción solicitada se adjuntan al presente término de referencia.

1.2 Así mismo la verificación de los planos correspondientes, podrán ser realizados una vez recibido la invitación y/o el Llamado este publicado en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP) o Portal de Contrataciones.

1.3 En caso de necesitar ampliar los conocimientos acerca de los planos de la obra, estos estarán disponibles en la oficina de Supervisión de Obras para las consultas que correspondan hasta 5 (cinco) días antes de la apertura de sobres, sito Avda. Mcal López y Alberdi de la ciudad de Pilar.

2. CONTROL DE PLAZO

El oferente deberá incluir en su oferta una descripción preliminar del método de trabajo y cronogramas y /o Programa del trabajo a ejecutar.

2.1 PROGRAMA Y/O CRONOGRAMA

- Dentro del plazo establecido, el contratista presentará al Fiscal de Obra para aprobación de un Programa y/o Cronograma en el que consten los métodos generales, procedimientos, secuencias y tiempos de ejecución de todas las actividades relativas a las obras.

- La actualización del Programa y/o Cronograma mostrará los avances reales de cada actividad y efectos de tales avances sobre los plazos de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

- El contratista deberá presentar al Fiscal de Obra para aprobación un Programa y/o Cronograma actualizado. Si el contratista no lo suministrara oportunamente, el Fiscal de Obra podrá retener el monto especificado en el Contrato correspondiente al pago siguiente, y continuar reteniendo dicho pago, hasta el momento del próximo pago que deba efectuarse después de la fecha en que el contratista haya presentado el Programa y/o Cronograma tardíamente.

- La aprobación del Programa y/o Cronograma por el Fiscal de Obra no modificará de manera alguna las obligaciones del contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y/o Cronograma y presentárselo nuevamente al fiscal de Obra en cualquier momento. Un Programa y/o Cronograma modificado deberá contemplar los efectos de las Variaciones.

3. AVISO ANTICIPADO OPORTUNO

3.1 El contratista deberá comunicar al Fiscal de Obra lo antes posible acerca de futuros eventos probables específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, de las obras.

3.2 El contratista deberá colaborar con el Fiscal de Obra en la preparación y consideración de propuestas acerca de la manera en que los efectos de dicho hecho o circunstancia puedan ser evitados o reducidos por alguno de los participantes en el trabajo y para ejecutar las instrucciones correspondientes que ordenare el Fiscal de Obra.

CONSTRUCTORA L&L
de L. odon Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada B° San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

4. CONTROL DE CALIDAD

4.1 IDENTIFICACIÓN DE DEFECTOS

- El Fiscal de Obra controlará el trabajo del contratista y le notificará los defectos que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del contratista. El Fiscal de Obra podrá ordenar al contratista que localice un defecto y que exponga y verifique cualquier trabajo que el Fiscal de Obra considerare que puede tener algún defecto.

4.2 PRUEBAS

- Si el Fiscal de Obra ordena al contratista realizar alguna prueba que no está contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el costo de la prueba y las muestras serán de cargo del contratista.

4.3 CORRECCIÓN DE DEFECTOS

- El Fiscal de Obra notificará al contratista todos los defectos de que este tenga conocimiento, antes de finalizado el período de responsabilidad por defectos, que se inicia en la fecha de terminación. El Período de responsabilidad por defectos se extenderá si los defectos persisten, hasta el final del último período de corrección de defectos.

4.4 DEFECTOS NO CORREGIDOS

- Si el contratista no ha corregido el defecto dentro del período especificado en la notificación, el Fiscal de Obra estimará el precio de la corrección del defecto, que deberá ser pagado por el contratista.

5. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR EL TRABAJO.

5.1. Hasta la recepción de la obra por parte de LA MUNICIPALIDAD; la misma deberá estar totalmente a cargo y cuidado de LA CONTRATISTA, y este deberá tomar las precauciones necesarias para protegerla contra daños o perjuicios causados por los elementos o por cualesquiera otras causas, ya sea debido a cualquier material o trabajo defectuoso, o a la ejecución del trabajo o a la omisión del mismo.

5.2. LA CONTRATISTA deberá construir nuevamente, reparar o restaurar, todos los perjuicios o daños que sufriere cualquier parte de la obra y que fuere ocasionado por cualesquiera de las causas antes mencionadas y deberá pagar los gastos del mismo antes de su conclusión y recepción, con la excepción de daños ocasionados al trabajo por causas de fuerza mayor.

6. CONVENIENCIA Y SEGURIDAD DEL PÚBLICO:

6.1. LA CONTRATISTA en todo tiempo deberán emplearse precauciones para la protección de personas y propiedades. Se deberá poner especial atención en la observación de las leyes y demás disposiciones de seguridad. Si durante el curso de la ejecución del Contrato, cualquier operación, trabajo o condición considerada peligrosa por el Fiscal de obras al recibir la notificación de aquel, deberá hacer las correcciones apropiadas a las circunstancias según se le indique. Sin embargo, cuando en opinión del Fiscal de obras cualquier operación, trabajo o condición deberá ser inmediatamente interrumpido, debiendo LA CONTRATISTA iniciar las reparaciones adecuadas antes que la parte afectada del trabajo sea continuada.

6.2. LA CONTRATISTA asume toda responsabilidad por la obra, objeto del presente contrato hasta la recepción definitiva del mismo. En caso de averías, pérdidas, o daños producidos a la obra de LA MUNICIPALIDAD y a terceros antes y durante la ejecución de las obras, las responsabilidades corren a cargo de LA CONTRATISTA.

CONSTRUCTORA L&L
de Lodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

6.3. Donde quiera que la propiedad resulte dañada, debido a las actividades de LA CONTRATISTA, esta deberá ser restaurada inmediatamente, a su costo y dejada en las mismas condiciones en que estaba antes del daño, o indemnizar al propietario por el daño acusado, en una forma aceptable a la Fiscalización.

6.4. Correrá también por cuenta de LA CONTRATISTA cualesquiera indemnizaciones por daños y/o perjuicios causados por La Contratista o su personal a los empleados y/o bienes de LA MUNICIPALIDAD. Los daños y perjuicios causados a terceros por La Contratista o su personal, serán de su exclusiva responsabilidad.

7. Términos de Referencia

Los servicios deberán ser realizados conforme a los términos de referencia, debiendo El Contratista realizar los trabajos íntegramente y entregarlos en perfectas condiciones, el cual al momento de la entrega serán fiscalizados y controlados por la Oficina de Supervisión de Obras de la Institución Municipal. Ninguna de las condiciones citadas en el presente término de referencia, así como en las ofertas presentadas por los participantes podrá ser negociada – Art. 20 inc. f).de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

8. Contratación de manos de obra

Según Decreto 1607/09 Art. 2º dice: *Dispóngase que las contrataciones que realice el Estado Paraguayo vía de proceso de carácter nacional., se establezcan márgenes de preferencia a favor de los productos nacionales de hasta un setenta por ciento (70%), con relación a productos de igual naturaleza que sean importados.* ***Art. 5º*** *Dispóngase que las contrataciones de obras o servicios que realicen las Municipalidades y Gobiernos Departamentales, en la medida de lo posible, al menos setenta por ciento(70%) de la mano de obra a ser empleada por quienes resulten adjudicados, deberá ser personal domiciliado en el mismo territorio Municipal o Departamental...*

Por lo mencionado la Municipalidad de Pilar dará preferencia a los oferentes que se comprometan a contratar el 90% de la mano de obra de personales residentes en el Departamento de Ñeembucú, siempre y cuando cumplan con las exigencias legales, técnicas, costo más bajo y las especificaciones solicitadas en el presente llamado.

9. Inscripción en el SIPE.

A partir del presente año y de acuerdo a lo establecido en el Art. 100 de la ley 3692/09 que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el ejercicio fiscal 2009, todas las empresas que resulten adjudicadas para la provisión de bienes, obras o servicios a las Instituciones del Estado, incluyendo gobernaciones y municipalidades, ***deberán estar inscriptas en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) como requisito previo para la obtención del Código de Contratación*** **(CC).**

10. De los Fines Comerciales

Los fines comerciales de la empresa deberán estar registrados y autorizados para la provisión de los bienes solicitados en el presente llamado.

11. Mantenimiento de la Oferta

Mantener la oferta sin variación de precio hasta la culminación del contrato firmado, excepto que se constate diferencia en el cómputo métrico previsto en el contrato. En ese caso, el pago se ajustará a esa variación con el precio de ítems afectados.

CONSTRUCTORA L&L
de Teodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Irala y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA

MUNICIPALIDAD DE PILAR
Avda. Mcal. López y Alberdi
Tel. (0786) 231130 (Fax) - 231131 y 232218
pilarmunicipalidad@tigo.com.py
Dpto. de Ñeembucú – Paraguay

12. Motivos de Descalificación

La Municipalidad de Pilar descalificará toda oferta que no cumpla con lo establecido en los presentes términos de referencia.

13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley Nº 2051).

El CONTRATISTA no será culpable por atrasos en la ejecución de los trabajos debidas a causas de fuerza mayor debidamente comprobadas, las obras serán suspendidas por el periodo de duración de la fuerza mayor.

14 RECEPCION DE LAS OBRAS

14.1 Recepción Provisional de las Obras: A los 90 (NOVENTA) días de iniciadas las obras y habiendo culminado el 100 % de las obras si procediera, elaborar el Acta de Recepción Provisoria, conforme a lo establecido en el PGB y C.

14.2. La RECEPCIÓN DEFINITIVA: conforme a los establecidos en el del PBC y sus adendas si las hubiere.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art. 37 l, Ley Nº 2051)

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución del contrato se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley Nº 2051 y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

"Para el caso que las Partes no resuelvan las controversias mediante negociación directa o avenimiento, éstas se obligan a someter sus diferencias a arbitraje conforme a las disposiciones de la Ley Nº 1879/02 de Arbitraje y Mediación y de la Ley Nº 2051/03 de Contrataciones Públicas, siempre que la materia sea arbitrable. A tales efectos, las Partes someterán el arbitraje ante un tribunal arbitral conformado por tres árbitros designados de la lista del Cuerpo Arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo vinculante para las Partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las Partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. "

Para la ejecución del laudo arbitral o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las Partes establecen la competencia de los tribunales de la Ciudad de Pilar, República del Paraguay.

En prueba de conformidad se suscriben 2 (DOS) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Pilar, República del Paraguay, a los Veinte y Dos días del mes de Abril de 2013.

.....
P/ L&L CONSTRUCTORA
Sr. LEODAN ENCISO VERON
Contratista

CONSTRUCTORA L&L
de Leodan Enciso Verón
Ayolas c/ Avda. Iraia y 4ta.
Proyectada Bº San Lorenzo

.....
P/ la MUNICIPALIDAD DE PILAR
Sr. LUIS FEDERICO BENITEZ CUEVAS.
Intendente Municipal

MUNICIPALIDAD DE PILAR
INTENDENCIA