MUNICIPALIDAD DE NUEVA LONDRES
Eligio Tomás Franco y Fundadores del Pueblo
Telefax. (0516) 255133

**ADENDA No .01/2018**

**REF: PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DIRECTA N° 16/2018** CONSTRUCCIÒN DE PUENTE CAMINO VECINAL CAPILLITA ID 350301.

Nueva Londres,09 de julio del 2018.

**SEÑORES:**
**OFERENTES**
**PRESENTE:**

La UOC de la Municipalidad de Nueva Londres, emite esta adenda para modificar el PBC que se detalla a continuación:

1) **PBC DATOS DE CONTRATACIÒN PUNTO 2**

**DONDE DICE:**

2. La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

**Camino Vecinal localidad de Capillita Distrito de N. Londres, sin Nro.de Lote.**

**DEBE DECIR:**

2. La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como:

**LOCALIDAD DE CAPILLITA DISTRITO DE NUEVA LONDRES - TRAMO TAPE KA AGUY.**

2) **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**DONDE DICE:**

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos a construir, El Contratista proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales. El Contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

El Contratista está obligado a DISPONER Y UTILIZAR el LIBRO DE OBRAS de control, en el cual se asentaran las diferentes situaciones del día a día presentado en obras que influyan en el desenvolvimiento de la misma.

El contratista proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesaria para ejecutar la obra que se describe en los planos, planillas y las que constan en las presentes especificaciones, de forma que queden terminadas, de acuerdo a los fines a que estén destinadas.

**1– MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

**1.1 Condiciones Generales:**

Todos los materiales que se emplearán en esta obra deberán ajustarse a las observaciones establecidas en estas especificaciones.

**1.1.1 Muestras:**

El Contratista estará obligado cuando lo exige la fiscalización, a presentar a su consideración y aprobación una muestra de aquellos materiales, artículos o productos que se propones emplear o utilizar en sus trabajos.

**1.1.2 Materiales:**

El contratista esta obligado a realizar trabajos de construcción de cercado perimetral conforme planilla y planos aprobados para el efecto.

**1.1.3 Retiro de Materiales Rechazados:**

El Contratista estará obligado a retirar del recinto de la obra los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contado desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario el propietario se reservará el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta del Contratista los gastos que éste procedimiento origine por concepto de transporte, almacenamiento, deterioro, etc.

**1.1.4 Depósito y Protección:**

Previa fiscalización del fiscal de obra. El Contratista depositará en sitios adecuados, aquellos materiales que por su naturaleza así lo requieran. No podrán bajo ningún concepto depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades

requeridas para los trabajos, salvo tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita el fiscal.

No cumpliéndose éstos requisitos el fiscal podrá exigir el retiro de los mismos.

**1.1.5 Patentes:**

El Contratista mantendrá al propietario a salvo de contingencias de cualquier clase que derive del uso en la ejecución de la obra, de artículos, herramientas, equipos, etc. Con patentes o sin patentar.

**2- Condiciones particulares:**

**2.1El agua:**

El agua a ser empleada en la obra será del local y debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

**2.2 Arena:**

Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso. Para Hormigón Armado deben usarse arenas cuya composición granulométrica sea la más diferenciada posible (variación de 1,2 a 1,5mm). La arena a ser utilizada será lavada de Río.

**2.3 Cemento:**

Se usará Cemento de Industria Nacional del tipo Pórtland de fraguado normal. En cualquier caso serán frescos y en envase con la marca de fábrica. En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.

**2.4 Cal viva**

Se abastecerá en obras en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efectos del aire, humedad o el calor y hasta tanto se apague se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines. “ La “extinción” o “apagamiento” se realizará en la misma obra según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no “quemen” ni “aneguen” la cal.

Se utilizara agua dulce y su rendimiento mínimo será dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrones que se apague – Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan las mezcla. Una vez “apagada” la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex profeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto el fondo como las paredes) para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal “apagada” dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pasta resultaran granulosas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber “quemado” o “ahogado” la cal, la Fiscalización podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por decímetro cuadrado.

En ningún caso se empleara cal “apagada” antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos de 72 horas del apagamiento.

Por otra parte la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos con 10 días de anticipación.

**2.5 Cal hidratada**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en sacos o en bolsas de polietileno. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán de polvo impalpable, que no deje más de un12 % de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso específico será de 2.60 a 2.70 y en cuanto a su fragüe. Deberá comenzar dentro de hora y media de preparado el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas. La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua deberá exceder los 25 kgs. Por centímetro cuadrado.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedad, etc.

Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por (2) dos medios ladrillos unidos con mezcla de cemento portland, darán cuando menos una resistencia de 70 kg/cm2. La determinación de las dimensiones se hará siguiendo lo establecido en las normas IRAM 12-201. Los métodos de ensayos de resistencia serán los especificados en la Norma IRAM 1.549.

**3- TRABAJOS PRELIMINARES:**

**3.1 Construcciones preliminares para obrador:**

El contratista presentará planos de las construcciones que considere necesario para el desarrollo de sus tareas e indicando las afectaciones del terreno que permitan a la fiscalización abrir juicio a fines de la aprobación, con lo que deberá contar antes de todas las ejecuciones de las obras provisionales.

**3.2 Replanteo:**

El contratista hará replanteo de la obra, sobre la base de los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y ser responsables en la exactitud de las medidas y las escuadrías. El

contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para ese trabajo. El contratista será responsable de las correcta marcación de la obra y el cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de obras.

Se utilizarán estacas de maderas de 2"x3" y cabezales de 1"x3" como mínimo.

Antes de empezar cualquier construcción, el replanteo debe contar con la aprobación o el visto bueno del Fiscal de Obras, quien dejará constancia escrita en el libro de obras. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo y la perpendicularidad de las líneas de edificación.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes. El contratista procederá al replanteo general y parcial de la obra, para lo cual alambres bien tendido y tensado, de cómoda identificación. El replanteo general será realizado por el contratista y verificado por el fiscal de obra, con personal e instrumentos de aquel. Sin este requisito no podrá, por ningún concepto, proseguir la obra. Fuera de esta intervención, el contratista debe revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiera perjudicar la obra o a terceros.

**4- RUBROS DE CONSTRUCCIÓN:**

**Excavaciones para Cimiento:**

Salvo indicación en contrario, consignado en los planos, las zanjas para fundar las vigas de arriostramiento tendrán un ancho necesario y una cota de profundidad que se indique en los planos.

El fondo de las zanjas se nivelará y se apisonará profundamente antes de colocar los cimientos. Cuando para el efecto de infiltración de agua, de cualquier origen (pluvial, rotura de cañería etc.) se inundarán las zanjas se desangostarán. El espacio entre el cimiento y el paramento de la zanja se rellenará con capas sucesivas de tierra humedecida, de un espesor máximo de 20cm, compactadas.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la fiscalía de obra, la terminación de las zanjas correspondiente, para que éstas las inspeccione.

**5. LIMPIEZA FINAL.** Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el predio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

**DEBE DECIR:**

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Todos los trabajos consistirán en la construcción de Puente de madera con cabecera y alas de protección de PBC, y H° A° con canalización a cielo abierto, relleno y compactación del mismo con barandas de madera. El trabajo se realizará de acuerdo a estas especificaciones y en conformidad con los alineamientos, perfiles, dimensiones, calidad y demás detalles indicados en los planos y/u órdenes de Fiscalización. Los precios unitarios y consecuentemente los globales deberán incluir todos los costos que demandarán la correcta y total ejecución de La Obra, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Queda expresamente aclarado que EL CONTRATISTA está obligado a considerar y ejecutar todos los rubros que se encuentran en las planillas de cómputo métrico con los planos específicos de la institución siendo las especificaciones técnicas y los planos de detalles constructivos de caracteres generales. - Los rubros que figuran global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes competentes se incluyen en otros rubros. - Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el fiscalizador de obras antes de su uso. - Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, especificaciones técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra. Se tendrá preferencia por el uso de personal local. FISCALIZACION DE LA OBRA Los materiales a ser proveídos a la obra y todos los trabajos que ejecute la Contratista deberán ser aprobados por la Fiscalización de Obras, la que tendrá en cuenta cantidad, calidad y procedimiento de ejecución en su caso.
La Fiscalización, a su criterio, podrá solicitar en cualquier momento, la realización de ensayos técnicos pertinentes, para comprobar la calidad de los materiales a proveer o proveídos por la Contratista, quien deberá efectuarlos.
EL Contratista deberá prever en su oferta, la posibilidad de ejecución de dichos ensayos. El Contratista está obligada a suministrar a la Fiscalización de Obras, todos los elementos y herramientas de control y medición en el momento en que la misma lo requiera. La Fiscalización de Obras tiene la suficiente facultad para rechazar todos aquellos trabajos que no reúnan las condiciones exigidas por el Contrato. Está asimismo, autorizada a ordenar la suspensión de las obras cuando, a su exclusivo criterio, tal interrupción sea necesaria para garantizar la correcta ejecución de la obra, precautelar los derechos del Comitente, evitar situaciones que pongan en peligro la seguridad de las personas o en cumplimiento de los especificado en el Contrato en su calidad de representante del Comitente en el sitio de obras. Todo aspecto no contemplado en las especificaciones técnicas, será decidido por la

Fiscalización de Obras o en su defecto por el Comitente cuando corresponda. Las decisiones de la Fiscalización con respecto a la evaluación de calidad de materiales, mano de obra, trabajos ejecutados, equipos proveídos y otros concernientes a obra, serán de observancia inmediata por parte de la Contratista, quien de no hacerlo, será pasible de aplicación de las multas indicadas en estos documentos.

**BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS**

La Fiscalización podrá ordenar el retiro inmediato de personal técnico de la Contratista o de sus proveedores si constata una deficiente calidad en la ejecución de los trabajos o por comportamiento o si el comportamiento de los mismos es inadecuado. La Empresa Adjudicada deberá cumplir las instrucciones de la Fiscalización en un plazo máximo de 48 horas de recibidas las mismas. De no hacerlo será pasible de la aplicación inmediata de multa equivalente al 10/00 (uno por mil) del monto total del contrato por cada día, o fracción de él en caso que sea menor a un día, de atraso en el cumplimiento de la instrucción dada, asimismo, esto será considerado como incumplimiento de contrato, pasible de rescisión del mismo sin necesidad de trámite alguno con la correspondiente comunicación a la DNCP. COORDINACION DE LA OBRA A los efectos de una correcta y puntual ejecución de la obra, la Fiscalización podrá indicar reuniones de trabajo con el Director de Obras de la Contratista La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir a dichas reuniones, a las que será convocada por el Fiscal, así como la eventual participación de los técnicos responsables de la obra, suministrar aclaraciones a las prescripciones del Contrato, evaluar cuestionarios, y facilitar y acelerar todo lo que sea de interés común en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajo. En cada una de estas reuniones se labrarán actas que serán rubricadas por los participantes y en la que se consignarán, el resultado, las metas y en general la actuación de las partes en la ejecución de la obra. Estas actas en sí mismas se constituirán en antecedentes válidos para juzgar y eventualmente aplicar multas por incumplimiento de las disposiciones que figuren en ellas.

**PREPARACIÓN DE LA OBRA**

a) **Instalación de faenas** El CONTRATISTA deberá contar con un sitio (depósito) donde guardar los materiales y herramientas y SS. HH. Para el personal en general, que serán mantenidos con todas las condiciones de limpieza e higiene por los mismos. El depósito de materiales deberá ser completamente seco, impermeable, para el almacenaje que requieren protección contra los agentes atmosféricos o externos varios. Tendrá un piso de tal naturaleza, que favorezca el normal mantenimiento de los materiales que allí sean depositados.
**b) Limpieza y preparación del terreno** Al inicio de los trabajos EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del sitio Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá mantener limpio la zona de obras empleando métodos de ejecución seguros y eficaces.

Importante la prevención antes de efectuar cualquier actividad.
**c) Replanteo** EL CONTRATISTA hará el replanteo de los trabajos basándose en los detalles de referencia indicada en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadría. EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. Los trabajos contarán con el Vº Bº del fiscalizador de obras, quien realizará el seguimiento y cumplimiento de todo lo estipulado en el contrato. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo y perpendicularidad de las líneas de la obra.
**LETRERO OFICIAL** EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de armazón de caño de hierro negro de forma rectangular. Letrero de chapa de hierro negro de 18. Soporte de caño de hierro negro. Pintura anti óxido y base de pintura sintética especial para intemperie. Logotipo de la Municipalidad de Nueva Londres a un costado. Datos de la obra El letrero tiene una altura de 2.00.m.x1.50.m de BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS ancho. Colocación del letrero con arena, cemento y piedras trituradas. Pintura color a definir conjuntamente con la fiscalización. El letrero será colocado en la zona donde está ubicada la obra.

**MOVIMIENTO DE SUELO**

**CANALIZACION A CIELO ABIERTO:** La canalización a cielo abierto será realizado con maquinarias pesadas como retroexcavadora para el cauce de agua para la buena circulación del agua en el lugar de la obra y sus alrededores.
**Rellenos posteriores:** Tan pronto como las obras destinadas a quedar enterradas, se hayan concluido, se procederá al relleno de las excavaciones ejecutadas, y los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Todo relleno con este destino, deberá ser hecho con suelo de la excavación o similar, y compactarse al grado igual que el terreno adyacente. Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20m., con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia mínima de 1 Kg / cm², en cada capa de relleno.
**ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO GENERALIDADES**
**A. Esta especificación** establece las condiciones que deben cumplirse en las etapas de la determinación del dosaje del PBC y H° A°, 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 PBC y H° A° colocado en obra.
**B. El hormigón de cemento portland**, que en adelante se denominará hormigón, estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland 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.

**D. El PBC** será colocada en forma óptima con piedras de buena calidad para la mejor resistencia de texturas uniformes, seguras como establecen en el Plano.

**E. COLOCACION DE LAS MADERAS:** Las colocación de los tirantes de 6 x 6 m. deberá ir separados unos 2 cm uno de otro y las vigas (Durmientes) de 30 x 30 m. serán colocados ente las bases de PBC Y H° A° como se encuentra establecido en el plano.
RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA A. El Contratista es el único responsable 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. Dichos Planos deberán ser verificados por el Contratista cuyo dimensionamiento será de exclusiva responsabilidad de la empresa contratista. El Contratista deberá presentar dentro de los 30 días contados desde el inicio de las obras, a la aprobación de la Fiscalización, el diseño detallado de la estructura.
**B. El hecho** de aprobación por parte de la Fiscalización de los materiales, dosajes y los planos 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.
**BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS ALMACENAMIENTO DE LOS MATERIALES**

**EN LA OBRA A.** E**l 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 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.
**CARACTERISTICAS Y CALIDAD DEL HORMIGON CONTENIDO UNITARIO DE CEMENTO**
A. Para estructuras expuestas a la intemperie, los contenidos mínimos de cemento del hormigón, en ningún caso serán menores que para 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.

**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 Lts. /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.
**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 durante el desarrollo de la obra, salvo mediante autorización previa.

**BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS**

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 = 250 Kg./cm2.

**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

**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 una 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.

**CONTROL DE LA CALIDAD DEL PBC Y HORMIGON DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO CONTROLES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS 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 PBC y hormigón representado por las muestras.

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

**CALIDAD Y UNIFORMIDAD DEL PBC y HORMIGON JUZGADA POR LA RESISTENCIA MECANICAS** A La calidad del PBC y 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 pbc y 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. 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. 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 granulometría, 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.
**BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS MEZCLADO** La Dosificación del Hormigón se podrá 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. 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. I. Solo se elaborará la cantidad de hormigón necesaria para su empleo inmediato.

**I.** **MADERA:** Las maderas serán de primera calidad de especie Lapacho bien estacionada para los tirantes, vigas y barandas.
**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.
B. Cuándo se empleen retardadores de fraguado, los tiempos indicados anteriormente se modificarán en función del tiempo del fraguado inicial del hormigón..

**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 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.
C. Todo resto de los aceites o sustancias perjudiciales será eliminado de las superficies de las armaduras y elementos metálicos que quedarán incorporados al hormigón. D. 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.
BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS. Sobre las superficies de los encofrados no existirán acumulaciones de agua, ni de otros líquidos.
DISPOSICIONES GENERALES S/ COLOCACION DEL HORMIGON El Contratista hará un plan de hormigonado que deberá someter a la Fiscalización para su aprobación.
A. El Contratista comunicará a la Fiscalización la fecha y hora de la iniciación de las tareas de hormigonado.
B. 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. C. El hormigón de tableros de puentes será colocado en capas continuas de espesores máximos antes que la capa 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.
D. 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 cúbico, 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. E. 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.
F. La colocación del hormigón sobre superficies inclinadas se iniciará en el punto más bajo de estas.
G. No se realizarán operaciones de hormigonado con lluvias que puedan perjudicar la calidad del hormigón.
H. Mientras el hormigón de una estructura esté en estado plástico, no podrán hormigonarse otros elementos que deban ser sustentados por aquellas.
PROTECCION DEL HORMIGON A. 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.
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 BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS estructura antes de finalizar el periodo de curado, se la debe proteger inmediatamente con el método de curado adoptado.
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. 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.
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. 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 No se iniciará la remoción, si el hormigón no es suficientemente resistente a posibles deterioros, que puedan ocurrir como consecuencia del desencofrado. No se acumularán cargas sobre las estructuras durante el periodo constructivo o cuando han sido recién desencofradas. Las sobrecargas del cálculo solo serán aplicadas en estructuras que tengan por lo menos 30 días de edad. 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 de losas de hormigón visto dejando puntales de seguridad en las losas 14 días. - Remoción de todos los puntales de seguridad de losas 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.

**BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS 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 otros causas.

D. Depresiones superficiales, rebarbas, protuberancias, etc. originadas por movimientos de encofrados o por defectos del mismo. Otros defectos provocados por diversas causas. **VARILLAS DE ACERO GENERALIDADES** Las armaduras utilizadas deberán ser barras corrugadas de acero de alta resistencia y de dureza natural, las cuales deben presentar homogeneidad en cuantos a sus características geométricas y no tener fisuras ni estar atacadas por corrosión, no estar descascaradas ni tener burbujas. Las varillas deben tener una longitud mínima de 12 metros. En caso de ser posible conseguir longitudes especiales mayores, los empalmes detallados en planos pueden ser suprimidos y reemplazados por una varilla de longitud mayor. **CARACTERISTICA DE DISTINCION** Son barras macizas de acero conformadas de dureza natural, laminadas en caliente, destinadas para uso en armaduras de Hormigón Armado, cuya superficie presenta salientes o frisos transversales y longitudinales, con el fin de adherirse al hormigón minimizando de

esta manera su movimentación dentro del mismo. Estas barras son producidas bajo las Normas PNA 4007: 1999, IRAM-IAS U 500-528 y NBR 7480/1996. Todas las varillas deben venir a la obra embaladas por diámetros y estar indicadas claramente la marca y la característica de clasificación del acero al que pertenecen. El peso de las barras puede tener una tolerancia del 6% con respecto al peso nominal de las mismas, el control del mismo se hará con cada lote de varillas por la Fiscalización, la cual rechazará las varillas que no llenen los requisitos de estas especificaciones

**LIMPIEZA FINAL** Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el local perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberán retirar todo resto del material del predio. Las zanjas para el apagado de cal deberán ser rellenadas y apisonados. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL **CONTRATISTA. CONDICIONES DE LOS MATERIALES ALCANCE** Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONTRATISTA esta obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución BASES Y CONDICIONES – OBRAS PARA MUNICIPIOS de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del contrato. Los materiales que el fiscalizador de obras rechace por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor de cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONTRATISTA, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRATISTA deseare emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por el fiscalizador de obras, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

**AGUA:** Deberá ser proveída por EL CONTRATISTA y deberá ser empleado la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de 5% de sales, ni más de 3% de sulfato de cal o magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla. **CEMENTO**: Deberá ser utilizado cemento nacional, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de Hº Aº no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento diferente al especificado, sin la autorización del fiscalizador de obras. El polvo deberá ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También será rechazados aquellos envases que contengan

material cuyo color está alterado.

**ARENA LAVADA DE RÍO** Deberá ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica deberá ser la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda. 2.1 NORMAS Y CRITERIOS TÉCNICOS DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO No Aplica

**2. PERIODO DE CONSTRUCCIÓN, LUGAR Y OTROS DATOS** El plazo de ejecución de la Obra es de: 60 (Sesenta) días calendario para la ejecución de las obras; contados a partir de la entrega de la Orden de Inicio. La Obra Licitada se realizará para la Puesta a Punto del Puente, ubicado en la Prog 3 + 460 21J677178/ UTM 7122597. SECTOR A del Tramo CV-10-010 (Naranjal – Raúl Peña). Distrito de Naranjal.

**3. PLANOS O DISEÑOS** Estarán disponibles en el portal de Contrataciones Públicas.

**4. REQUISITOS DE CARÁCTER AMBIENTAL** La Contratista deberá observar las disposiciones legales de carácter ambiental. El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en base al estudio previo de impacto ambiental realizado por el Contratante en el caso de que dicho estudio fuere pertinente, tanto dentro como fuera de la Zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.

3) PBC CAPACIDAD FINANCIERA
DONDE DICE:

| **3.CAPACIDAD FINANCIERA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| • **Coeficiente de Liquidez**: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a *[indicar el índice].* Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados últimos 3 años 2014, 2015 y 2016 | Debe cumplir con el requisito. | | Debe cumplir con el requisito. | | Completar el **Formulario N° 8** y presentar los documentos que se indiquen en el **Anexo I, inciso F**). |

**DEBE DECIR:**

| **3.CAPACIDAD FINANCIERA** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Requisitos Mínimos | Requisitos de Cumplimiento | | | | Documentación requerida |
| | Oferente Individual | Consorcios | | | |
| | | Todas las Partes Combinadas | Cada Socio | Socio Líder | |
| • **Coeficiente de Liquidez**: Activo corriente / Pasivo Corriente debe ser igual o mayor a *[indicar el índice].* Esta información será extraída del Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados de los años 2014, 2015 y 2016 | Debe cumplir con el requisito. | | Debe cumplir con el requisito. | | Completar el **Formulario N° 8** y presentar los documentos que se indiquen en el **Anexo I, inciso F**). |

# MUNICIPALIDAD DE NUEVA LONDRES

Eligio Tomás Franco y Fundadores del Pueblo

Telefax. (0516) 255133


JOSE MARECOS
Enc. UOC

MUNICIPALIDAD DE NUEVA LONDRES
Encargado U.O.C.