Municipalidad de Cnel.Oviedo

ADENDA No .01/2017

REF: CONTRATACIÓN DIRECTA No.19/2017 CONSTRUCCIÓN DE MONUMENTO EN LA ROTONDA DEL CRUCE CNEL. OVIEDO.ID 331276

Cnel. Oviedo, 24 de abril del 2017

SEÑORES:
OFERENTES
PRESENTE:

La UOC de la Municipalidad de Cnel. Oviedo, emite esta adenda para modificar el PBC que se detalla a continuación:

1) PBC CONDICIONES DEL CONTRATO. PUNTO 7
   DONDE DICE:

Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación y con vigencia desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva:

6.1. Seguro contra daños a terceros, por el siguiente monto: 20%
6.2. Seguro contra accidentes de trabajo, por el siguiente monto: 20%
6.3. Seguro contra los riesgos en la Zona de Obras, por el siguiente monto: 20%

DEBE DECIR:

Se requieren las siguientes pólizas de seguros por los montos mínimos que se indican a continuación y con vigencia desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva:

6.1. Seguro contra daños a terceros, por el siguiente monto total de la oferta: 10%
6.2. Seguro contra accidentes de trabajo, por el siguiente monto total de la oferta: 10%
6.3. Seguro contra los riesgos en la Zona de Obras, por el siguiente monto total de la oferta: 10%

2) PBC - DOCUMENTOS DE LA OFERTA PUNTO V OTROS DOCUMENTOS.
   DONDE DICE:

I.	**Otros documentos**
a)	El oferente debe contar con maquinaria, mínimamente un camión tipo volquete y deberá un presentar copia autenticada del documento del mismo.
b)	Constancia de Inscripción en el SIPE
c)	Especificaciones técnicas firmadas por el oferente.
d)	Planilla de computo métrico y presupuesto firmada por el oferente.

DEDE DECIR:

II.	Otros documentos
	- Copias de Balance General correspondiente a los ejercicios fiscales cerrados de los años 2013, 2014 y 2015, que se evaluara de la siguiente manera: - Constancia de Inscripción en el SIPE - copia autenticada de contratos que acrediten que el oferente ha realizado trabajos similares; (construcciones o Reparaciones) 3 (tres) contratos como mínimo de los años 2014,2015 y 2016. - Especificaciones técnicas firmadas - Planillas de precios firmadas.

3) ESPECIFICACIONES TECNICAS
DONDE DICE: SE ADJUNTA AL LLAMADO

DEBE DECIR:

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BASE PARA MONUMENTO A FLORENTIN OVIEDO Y MURAL RECORDATORIO

1 TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 GENERALIDADES.

Las especificaciones técnicas que se detallan, indican el tipo y características generales de los materiales y los procedimientos constructivos a utilizar en la construcción.

Los planos de arquitectura, estructura, e instalaciones, así como las especificaciones constructivas que se formulan, las cantidades de obras y el presupuesto se presentarán en una carpeta de documentos, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc. expresados en los planos y omitidos en las especificaciones y otros documentos y viceversa, no eximen al contratista de su ejecución, debiendo éste realizarla sin costo adicional, previa solicitud de mayor información y detalle a quienes corresponda. La obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el contratista de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptado y asumiendo las responsabilidades que en él se fijen.

1.2 ALCANCES DE LOS TRABAJOS

Los rubros que figuran como globales, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

El Contratista está obligado a emplear de mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

1.3 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

1.4 LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

Previo al inicio de los trabajos de replanteo y marcación en el área de la futura construcción, así como de la instalación de faenas, el contratista efectuará la limpieza general del terreno, eliminando del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de árboles, reutilizándolos en algún método de construcción o algún fin conveniente con el espíritu del proyecto.

1.5 INSTALACIÓN DE FAENAS

EL contratista está obligado a contar en el sitio de la construcción con las instalaciones provisorias correspondientes, depósito de materiales y herramientas, oficinas y sanitarios para el personal, etc. en general dará cumplimiento a las ordenanzas y disposiciones pertinentes emanadas de las autoridades correspondientes.

1.5 CARTEL DE OBRA

El Contratista colocará en el lugar que le señale el Fiscal de Obra, 1 cartel de obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Se colocará en lugar a definir; será de 2 m2, con la leyenda respectiva que se le indique oportunamente.

1.5 INSPECCIÓN DE OBRA

El contratista tendrá a su cargo el mantenimiento e higiene y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones pertinentes al uso del Fiscal de Obra e Inspección. Deberá asimismo adoptar todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligro.
La construcción especificada, una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, deberá ser retirada por el Contratista juntamente con todas las demás construcciones o instalaciones provisionales ejecutadas por el mismo, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionales.

1.6 LIMPIEZA 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 una cuadrilla permanente de 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 de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como revestimiento, solados, artefactos eléctricos, equipos en general y cualquier otra instalación.

1.7 ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

Toda iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Fiscalización de Obra.

Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de sub-contratistas.

Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación de la Fiscalización de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

1.8 ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía para la ejecución de la obra como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, será costeado por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones

2 EXCAVACIONES Y CIMENTACION

2.1 EXCAVACIONES

El Contratista deberá prever el rebajamiento de la napa freática a fin de evitar la pérdida de capacidad portante de la arenisca. Estudio de suelos. Las dimensiones de las excavaciones no serán inferiores a las especificadas en los planos de cimentación.

En caso de no existir suelo firme a la profundidad indicada en los planos, a indicación de La Fiscalización, el Contratista deberá seguir excavando el suelo hasta llegar al suelo firme, a fin de evitar asentamientos en las fundaciones. Al encontrar el firme, seguirá avanzando en la excavación como mínimo 50 cm a fin de que las fundaciones queden amarradas suficientemente en él.-

De las excavaciones serán removidas: piedras sueltas, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición puedan ocasionar asentamientos. Los fondos serán uniformes y nivelados. Si lloviere estando las excavaciones abiertas, se procederá a limpiarlas de lodo y capas blandas antes de cargar el hormigón.-

En caso de encontrarse muros, cimentaciones o instaladores subterráneos existentes en la zona a excavar, se determinara con la Fiscalización el método más adecuado para su eliminación, previa cotización de estos trabajos.-

No se permitirá relleno en las excavaciones en casos de errores de nivelación; para excavaciones profundas, se tomaran los cuidados necesarios para protegerlas de derrumbes y para proteger las construcciones y obras linderas. En caso necesario, la excavación llevara un entibado a fin de proteger los trabajos a ser realizados en la misma.

3 FUNDACIONES DE HORMIGON

3.1 VIGAS DE FUNDACIÓN

Serán de hormigón armado, de las mismas características del hormigón de la superestructura y cumplirán los mismos requisitos generales.-

Si las condiciones del suelo previstas en el diseño de las fundaciones son diferentes a las encontradas en el suelo excavado, se procederá a un redimensionado de la fundación correspondiente, a satisfacción de La Fiscalización.

La profundidad definitiva de asentamiento de las fundaciones será determinada en obra, donde se iniciarán las excavaciones para zapatas en las correspondientes a los pilares.

Se tolerará como error límite en las dimensiones de la sección transversal 5 mm por defecto y 10 mm por exceso, pero si la dimensión es mayor de 50 cm. se admitirá llegar al 2% de la misma. El recubrimiento de las armaduras, será de 3 cm. como mínimo.-

En todos los casos, los elementos de fundaciones sobre el terreno natural llevarán un sello de hormigón de limpieza de dosificación 1:3:6 de espesor mínimo 8 (ocho) centímetros como mínimo y sin excepción.

4 RELLENO Y COMPACTACION

El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizara en camadas sucesivas no mayores de 30 cm de espesor cada una de las cuales serán apisonadas o compactadas por medios mecánicos o manuales regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones.-
El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libre de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.

5 ALBAÑILERÍA

5.1 MATERIALES - GENERALIDADES:

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad. Los materiales perecederos deben llegar a la obra en envases de fábrica o cerrados.

5.2 LADRILLOS COMUNES:

Tendrán las siguientes dimensiones: 26 centímetros de largo x 12 de ancho x 4 de espesor, aproximadamente. Ensayos a la compresión en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con mezcla de cemento portland, darán cuando menos una resistencia de 70 kg. /cm2.

5.3 AGUA

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., se empleará agua corriente, con preferencia a cualquier otra. Será por cuenta del Contratista los gastos que demanden la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

5.4 MEZCLAS - GENERALIDADES

Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas. Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación del Fiscal de Obra. Las partes que se detallan en la Planilla de Mezclas se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción del cemento portland que se comprimirá en el envase.

5.5 ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN ELEVACION

Se harán de ladrillos comunes los tabiques de 0.45, 0.30 y 0.15 de espesor especificados en los planos. Serán asentados con **mezcla tipo B y/o C** según corresponda su posición en la obra verificada en planos correspondientes.

Los ladrillos serán **bien mojados**, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación Se los hará resbalar a mano, **sin golpearlos**, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebalse por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente **prohibido el empleo de medios ladrillos**, salvo lo imprescindible para la trabazón o en uso correspondiente en el diseño de la fachada propuesta según los planos y en absoluto el uso de cascotes. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales.

Cuando en los planos se indique mampostería reforzada, se colocarán en la misma dos hierros de diámetro 8mm c/ 4 hiladas

5.6 MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

Se emplearán ladrillos comunes y serán asentados con morteros, correspondiendo:

Ladrillos comunes de 26 x 12.5 x 5 o similar, para muros y tabiques portantes de cargas, salvo expresa indicación en contrario. Queda prohibido el huso de ladrillos rotos y / o cortados a mano, los medios deberán cortarse con maquina en obra o ser traídos ya de ese modo en caso de no contar con energía eléctrica.

6 CONTRAPISOS

6.1 CONTRAPISOS SOBRE TIERRA

Cuando la planilla de locales indique contrapisos sobre tierra y veredas, estos se ejecutarán con mezcla tipo F, y su espesor mínimo será de 10cm salvo indicación en contrario de los planos, se deberá agregar hidrófugo inorgánico a la mezcla.

6.2 CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Donde se especifique contrapisos de hormigón de cascotes se ejecutará con mezcla tipo F y en los espesores que en cada caso se especifique.

7 PISOS

7.1 GENERALIDADES

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, lineamientos y niveles que el Fiscal de Obras señalará en cada caso.
Los que se construyen con baldosas, mosaicos, piedras, maderas, etc., de forma variada, responden a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando el Fiscal de Obras lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

7.2 PENDIENTES

Se seguirán los niveles y pendientes indicados en planos y planillas y en caso de no estar especificados, se deberá ejecutar una pendiente mínima de 1.5 % hacia los embudos y las bocas de desagüe, considerando que el espesor mínimo del contrapiso de pendiente en coincidencia con los embudos y/o bocas de desagüe será 5 cm.

8 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

A. Esta especificación establece las condiciones que deben cumplirse 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 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.

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.-

B. El hecho de aprobación por parte de La Fiscalización 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.-

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, 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

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 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.

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, moldeadas y curadas 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 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.-

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 más arriba.-

MEZCLADO

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 1 bolsa 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.

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.

2 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.

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.-

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 anteriormente 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 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.-

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.-

F. 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.-

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.-

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

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 Hº 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.-

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.-

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

D. 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.-

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.

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 Contratista desee utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Fiscalización de Obras.

Las Superficies expuestas de hormigón a la vista deberán ser encofradas con materiales que garanticen 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 esfuerzos de toda naturaleza a que se verán sometidos, tanto durante la ejecución de la Obra, como, posteriormente, hasta el momento de quitar las cimbras y desencofrar.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras, encofrados y demás elementos longitudinal como transversal.

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

PRECAUCIONES

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

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

Las Superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar 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 m tendrán un soporte en el centro del vano en el sentido de la luz menor, y en el otro sentido equidistarán entre sí no más que la luz menor.

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

Cuando sea necesario se 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 distribuidos 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.

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

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.-

MUESTRAS

De cada lote de varillas que llegue a obra, se separará un segmento de una de las extremidades de 6 varillas elegidas al azar, de aproximadamente 2.20 metros despreciándose los 20 cm del extremo y esta será la muestra respectiva del lote, la cual será autenticada y remitida al laboratorio para los ensayos.-

ACEPTACION O RECHAZO

En caso de que uno o más resultados no satisfagan las exigencias, el lote del cual fue tomada la muestra será separado y rechazado y se tomaran dos nuevas muestras del mismo lote y se las someterá a los ensayos específicos. Si todos los ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado, pero si alguno de los ensayos no lo fuera, el lote será rechazado.

Si más del 20 % de los lotes de una partida fueren rechazados, La Fiscalización rechazará toda la partida.-

REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Todos los elementos estructurales a la vista, serán construidos con hormigón de característica impermeable.

Al efecto, el Contratista deberá utilizar, a su costa, aditivos que confieran al hormigón dicha característica particular, siguiendo las instrucciones precisas del fabricante del producto.

Previo a la utilización del aditivo mencionado, el Contratista proveerá a La Fiscalización de toda la información pertinente, que le permita autorizar o no la utilización del mismo.-

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 soporte de todos los encofrados de altura mayor a 4 m; en especial del techo del acceso principal sobre la fachada este, el sobre techo del nivel +16.45 del bloque bicameral; los aleros del nivel +12.45 y en especial del cono elíptico del bloque bicameral.

9 REVESTIMIENTOS

9.1 GENERALIDADES

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud.

Salvo que los planos de detalle indiquen otros casos, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

El revestimiento y el revoque superior, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 0,5cm. x 0,5cm.

Antes de adquirir el material, la Empresa Constructora presentará a la Fiscalización para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.

10 CONTRAPISOS

CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Cuando la planilla de locales indique contrapisos de hormigón de cascotes, estos se ejecutarán con mezcla tipo 5, su espesor mínimo será de 10cm. Para la aislación tipo barrera de vapor se asentará sobre un film de polietileno de 200 micrones, el cual será protegido por una capa de arena de 3cm por debajo y arriba del film.

11 PISOS Y PAVIMENTOS

GENERALIDADES

Serán de la marca, tipo y color según se especifique en los planos y en la Planilla de Locales.
Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles establecidos en los planos o señalados por la Fiscalización de Obra.
Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Constructora deberá Presentar las muestras de mosaicos y cerámicas con que ejecutará los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Fiscalización de Obra.

El material a ser utilizado será cerámica de primera calidad para tráfico intenso PI 5. Las superficies deberán ser perfectas, sin alabeos, manchas, ni ralladuras, grietas o cualquier otro defecto. Serán de color uniforme y sus aristas serán rectas.

Los pisos irán asentados sobre una carpeta de nivelación realizada sobre el contrapiso de cascotes con mezcla tipo 8. Las superficies de la misma deberán estar perfectamente terminadas, planas y uniformes. Así mismo, los niveles y pendientes deberán estar perfectamente definidos.

Las piezas cerámicas irán colocadas con adhesivo cerámico o similar.

12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

GENERALIDADES

El presente proyecto de instalación eléctrica tiene por finalidad determinar el modo en que será suministrada la energía eléctrica necesaria para dotar al edificio de un adecuado sistema de iluminación. A tal efecto se han tenido en cuenta factores tales como la confiabilidad del servicio, así como la funcionalidad y estética de la instalación.

NORMA UTILIZADA EN EL PROYECTO

- Reglamento para instalaciones eléctricas de Baja Tensión A.N.D.E. Resolución Nº 146/71.

TABLEROS

El Tablero consistirá en general de una estructura metálica construida en chapa con puerta frontal, desmontable, recibirán tratamiento anticorrosivo y acabado en pintura nitrocelulosa. El tablero será dimensionado de manera tal que contenga a los accesorios que deben ser montados en él, debiendo poseer una zona libre a su alrededor de 10cm para el cableado. Junto a cada disyuntor y/o seccionador se pondrán identificaciones de los circuitos que operan.-
El tablero principal de protección de baja tensión contará con descargadores de protección contra sobretensiones monofasicos de 75 kA de la marca Schneider o similar.
Los conductores deberá de ser tipo NYY y serán de forma subterránea que serán exclusivo la alimentación de los reflectores tipo Led de capacidad máxima de 150 W. En el tablero se dispondrá un relé horario digital de hasta 10A, que será programado por el adjudicado cada cambio de estación de acuerdo a la ANDE. También se deberá de montar jabalinas de 2 mts en el tablero y en el ultimo punto de iluminación mas lejana del tablero.

MATERIALES DE INSTALACIÓN

Electroductos

Sus dimensiones se encuentran indicadas en los planos de instalaciones y en ningún caso podrán utilizarse dimensiones inferiores a ¾".

Cajas de Paso y/o Derivación y llaves

Las cajas de llave para instalación embutida serán de material plástico termoestable de dimensiones 100x50mm y 50mm de profundidad con entradas laterales para electroductos y poseerán dos orejas de fijación metálicas, reborde indicativo de montaje para nivel de mampostería y o revoque.

Abog. Adalberto Aquino
Enc. de UOC