Municipalidad de Naranjal
Intendencia Municipal
Tel.: 0676-320011/24
e-mail: municipalidadnaranjal@gmail.com

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

ADENDA Nº 01

Naranjal, 24 de Abril de 2020.-

REF.: LCD Nº 07/2020 "CONSTRUCCIÓN DE PARADOR EN CRUCE NARANJAL" CON I.D N° 378.876.

La Unidad Operativa de Contratación (UOC) de la Municipalidad de Naranjal, comunica la MODIFICACIÓN EN EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES Y PROFORMA DE CONTRATO quedando como sigue:

INFORMACION EN EL SICP

- Se modifica en el SICP la fecha tope de consultas y fechas de presentación y apertura de sobres.

DONDE DICE

DATOS DE LA CONTRATACIÓN (DDLC)

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

Cruce Naranjal

DEBE DECIR

2-La obra será ejecutada en el inmueble individualizado como: Ruta 6ta Dr. Juan León Mallorquín – Km 184 Cruce Naranjal.

DONDE DICE

4-La Garantía de Mantenimiento de Oferta podrá ser presentada por Garantía Bancaria o Póliza de Seguros. Igualmente, la Garantía de Mantenimiento de Oferta podrá ser presentada por Declaración Jurada.

DEBE DECIR

4- La Garantía de Mantenimiento de Oferta podrá ser presentada por Declaración Jurada.

Municipalidad de Naranjal
Intendencia Municipal
Tel.: 0676-320011/24
e-mail: municipalidadnaranjal@gmail.com

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

DONDE DICE

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TAREAS PRELIMINARES
MOVIMIENTO DE SUELO - PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

EXCAVACION

Movimiento de Suelo: una vez concluidos satisfactoriamente los trabajos de topografía, marcación y replanteo, se realizarán los trabajos de movimientos de suelo, los mismos serán ejecutados con motoniveladora, por personal capacitado para el efecto. Durante su ejecución se tendrá especial atención con las áreas en donde se realizarán desmontes y rellenos, a fin de garantizar que la base de asentamiento de las piedras presente los niveles y las pendientes adecuadas, indicados en el plano altimétrico.

RELLENO Y COMPACTACION

- El **relleno** se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm2. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.
- **Compactación:** Consiste en la ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado e incluye las operaciones indicadas del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.
- **Equipo de Compactación:** El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

DESCRIPCIÓN

El pavimento pétreo es una estructura flexible de piedras irregulares, colocadas a mano, trabadas por percusión y acomodo de las piezas sueltas consiguiendo una estructura o capa uniforme destinada al tránsito de vehículos. Estas piedras son asentadas sobre un colchón de arena de rio y/o arroyo o que se coloca a su vez sobre una subrasante previamente preparada en compacidad y nivelaciones óptimas y siguiendo las directivas del proyecto. Eventualmente se podrá utilizar arena de calle existente en la zona como colchón, pudiendo además ser utilizado cualquier suelo sin plasticidad o con baja plasticidad.

PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

En todos los casos y antes de acopiar ningún material se consultará con la fiscalización sobre la preparación de sub-rasantes.
Existen sectores bien específicos donde el suelo nunca ha sido mejorado, debiendo hacerse esto indefectiblemente y para lo cual se procederá con una preparación de sub-rasante que deberá considerar los siguientes aspectos:

En caso de desmonte, se llegará hasta la cota de sub-rasante, si la compacidad, resultare óptima se autorizará la carga de arena o colchón.

En caso de desmonte, y si la sub-rasante no ofrezca la compacidad requerida se desmontará aún más y deberá iniciarse la colocación de suelo mejorado (ripio) en capas (20 cm de espesor) debiéndose compactar de acuerdo con lo especificado para terraplenes.

Cuando de construir terraplenes se trate, y en todos los casos cuando de rellenar zanjas se tratase, este relleno se realizará por capas y con suelo mejorado, apto para compactar (tierra roja) y la compactación se hará con rodillo compactador liso.

El perfil transversal de la sub-rasante deberá conformar bombeos del orden del 4%, como mínimo.

ZANJAS PARA CORDON CUNETA

Una vez terminada la sub-rasante de conformidad con el perfil y las dimensiones establecidas en los planos se procederá a las aberturas de zanjas longitudinales localizadas en los bordes de la plataforma de pavimentación.
Las zanjas laterales serán hechas a mano con herramientas menores (palas, picos, barretas etc.) y el material producto de esa excavación deberá ser depositado al costado de la zanja, fuera de la plataforma de pavimentación.
El fondo de las zanjas deberá ser regularizado y apisonado para corregir las irregularidades propias de la excavación utilizando el material de la propia zanja.
La marcación de la zanja será definida topográficamente obedeciendo alineamiento, perfil y dimensiones establecidas en los planos.

CORDÓN CUNETA

Los cordones serán de hormigón simple, cargados *in situ* con las secciones de dimensiones mínimas a saber:

CORDÓN

Los cordones deberán ser de hormigón simple acordes a la especificación establecida.
Los cordones serán de hormigón simple, prefabricados con la sección aproximadamente rectangular de dimensiones mínimas a saber:

ESPESOR: 0,08 - 0,10 m
ALTO: 0,25 - 0,30 m
LARGO: 0,50 m

Las superficies se presentarán planas tanto como fueren posibles. Su finalidad principal es el de proteger los bordes del pavimento.

Los cordones serán asentados en el fondo de la zanja lateral y sus aristas superiores rigurosamente alineadas. Los niveles de las aristas superiores deberán quedar 0.15 m por encima de la sub-rasante preparada y coincidente con la superficie del revestimiento en la generalidad de los casos (abierto). De manera general el material pétreo usado como cordón será el mismo utilizado en la pavimentación, ocasionalmente podrá ser utilizado pre moldeado en hormigón.

Debe considerarse que en los fines de calles (boca-calle) se dispondrán cordones perdidos para el empalme con calles que no serán pavimentadas.

RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO MEJORADO

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación con un grado de compactación para un ensayo T-99 del 98%. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. En todos los casos, el material a ser usado para el relleno deberá tener un C.B.R. igual o mayor a seis (6).

Relleno de Zanjas: Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

Terraplenes: Los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm. De espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros. Estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la fiscalización.

Compactación: Consiste en la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

Equipo de Compactación: El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

Ajuste del contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la fiscalización.

El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo su espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL

La sub rasante debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada.

Deberá efectuarse como mínimo, dos días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del pavimento.

Con el desmonte para la caja de arena, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, debiendo eliminarse las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme.

ESTRUCTURA DE HORMIGON

La presente especificación abarca la ejecución de estructuras de Hormigón, que sean necesarios para la realización de la obra.

El trabajo comprende así mismo: hormigonado, indicados en los planos.

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a estas especificaciones u órdenes de servicio, en conformidad con las alineaciones, cotas y dimensiones indicadas en los planos.

GENERALIDADES

El Hormigón a ser utilizado deberá tener una resistencia característica (fck) de 120 Kg/cm2. El cemento deberá ser Portland del tipo I. La piedra triturada será basáltica tipo IV, limpia y sin impurezas que pudieran afectar la resistencia del hormigón.

La arena lavada deberá ser de río con una granulometría adecuada y cumpliendo las mismas características que la piedra triturada.

El agua de amasado y el de curado deberán ser potables. El curado se deberá efectuar por lo menos dos veces al día, hasta tres días consecutivos y posteriores al cargamento

CORDON CUNETA

El Contratista deberá disponer de materiales, equipos, energía, y mano de obra en cantidad suficiente a fin de garantizar que una vez comenzado los trabajos de hormigonado, éstos puedan ser satisfactoriamente completados, sin interrupciones por falta de materiales, falla de instalaciones, falta de energía o deficiencia de mano de obra.

Las imperfecciones del hormigonado sólo podrán ser corregidas después del visto bueno de la Fiscalización, que deberá recomendar, para cada caso, una solución adecuada.

ACABAMIENTO

Todas las superficies del hormigón deberán tener un acabamiento común, esto es, serán argamasadas; con un mortero 1:3 (cemento Pórtland Tipo I: arena lavada de río).

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

MATERIALES

Cemento: No habiendo indicación contraria, el cemento a emplear será el Portland tipo I. La Fiscalización deberá aprobar la calidad del cemento a ser empleado, pudiendo exigir la presentación del certificado de calidad, cuando esto se considere necesario. Todo cemento deberá ser entregado en el local de la obra, en su embalaje original. El cemento deberá ser almacenado en local seco y abrigado, por tiempo y forma de acondicionamiento que no comprometa su calidad.

Agregados: Los agregados para la confección de hormigón o argamasa deberán ser materiales sanos, resistentes e inertes, de acuerdo con lo ya especificado. Deberán ser almacenados separadamente, aislados del terreno natural por piso o madera o camada de cemento.

Agua: El agua para preparación de los hormigones y mortero deberá ser razonablemente clara y exento de grasas, ácidos, álcalis, materia orgánica. etc. La cantidad de agua que se incorporará a la argamasa será la mínima exigida para conseguir trabajabilidad del hormigón. Se fija el mínimo en 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua/cemento 0,30. La reacción máxima se fija en 0,60

Aditivos: El uso de aditivos, dispersantes, aireadores, purificadores, aceleradores, retardadores de fraguado, etc., sólo será permitido mediante la autorización expresa de la Fiscalización.

Equipos: La naturaleza, capacidad y cantidad del equipo a ser utilizado dependerán del tipo y dimensiones del servicio a ejecutar. El Contratista deberá presentar la relación detallada, del equipo a ser empleado en la obra, para apreciación y aprobación de la Fiscalización, en el caso que el mismo no sea indicado en el proyecto, en el contrato o en otro documento relacionado con la ejecución de la obra.

EJECUCIÓN

Dosificación: El hormigón consistirá en la mezcla de cemento Portland del tipo I, arena lavada de río, piedra triturada tipo IV y agua potable. Su resistencia cilíndrica característica a los 28 días será de 120 Kg. /cm2. 1:2:4.

El hormigón para fines estructurales deberá ser dosificado racionalmente a partir de la tensión de rotura establecida en el proyecto, del tipo de control de hormigón y de las características físicas de los materiales componentes. El ejecutante no podrá alterar esa dosificación sin autorización expresa de la Fiscalización, debiendo adoptar las medidas necesarias para su manutención.

Preparación: El hormigón, podrá ser preparado en el local de la obra o recibido listo para el empleo inmediato, cuando fuese preparado en otro local y transportado.

El preparado del hormigón en el local de la obra deberá ser hecho en hormigonera de tipo y capacidad aprobados por la Fiscalización, y solamente será permitida la mezcla manual en caso de emergencia extrema, con la debida autorización de la Fiscalización.

El tiempo de mezclado, contando a partir del instante en que todos los materiales hayan sido colocados en la hormigonera, dependerá del tipo de la hormigonera y no deberá ser inferior a:

- Para hormigonera de eje vertical. . . . . 1,0 minutos

- Para hormigonera basculante. . . . . 2,0 minutos
- Para hormigonera de eje horizontal. . . . . 1,5 minutos

Las bolsas de cemento que, por cualquier razón hayan sido parcialmente usadas, o que contengan cemento endurecido, serán rechazadas. El uso de cemento proveniente de bolsas usadas o rechazadas, no será permitido.

Todos los dispositivos destinados a la medición para la preparación del hormigón deberán estar sujetos a la aprobación de la Fiscalización.

El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades destinadas al uso inmediato. El hormigón que esté parcialmente endurecido no deberá ser remezclado o retemplado.

Colocación del Hormigón: La colocación del hormigón será autorizado después de verificar si los encofrados de madera, fueron suficientemente mojados, y si de su interior fueron removidas las astillas de madera, aserrín y demás residuos de las operaciones de carpintería.

No será permitido el lanzamiento del hormigón de una altura superior a 2 m., así como la acumulación de gran cantidad en un punto cualquiera y su posterior dislocamiento, a lo largo de los encofrados,

Canales, tubos o canaletas podrán ser usados como auxiliares en el lanzamiento del hormigón. Deberán ser mantenidos limpios y exentos de camada de hormigón endurecido.

CONTENCIÓN LATERAL

Después de la elaboración del cordón cuneta será ejecutada la contención lateral, que consiste en la colocación del suelo de las adyacencias formando un triángulo de 0.15 m de altura por 0.60 m de base detrás de los cordones a fin de proteger el mismo de eventuales deformaciones transversales. Esa porción de suelo será compactada manualmente con pisones o con rodillos vibro compactadores pequeños.

ASENTAMIENTO DE LAS PIEDRAS

Antes de iniciar el asentamiento de piedras basálticas o areniscas se procederá a esparcir un colchón de arena de arroyo; eventualmente se podrá utilizar arena de calle existente en la zona, pudiendo además ser utilizado cualquier suelo sin plasticidad o con baja plasticidad con espesor de entre 0,17 m sobre la sub-rasante preparada.

Sobre el colchón de suelo preparado se practicará las pistas con espaciamiento de 1 m en el sentido transversal y de 5 m hasta 10 m en el sentido longitudinal de manera a conformar el perfil proyectado. De esa manera las líneas maestras formaran un reticulado, facilitando el trabajo de asentamiento y evitando salir de la geometría del proyecto. En este trabajo de marcado se verificará el bombeo transversal y la pendiente longitudinal.

Seguidamente se asentarán las piedras con las superficies de rodamiento cuidadosamente seleccionadas, trabadas y bien unidas de modo que no coincidan las juntas vecinas. Las piedras de formas alargadas quedaran en sentido transversal al eje de la pista y tomando cuidado de que las piedras contacten unas con otras.

Las juntas abiertas serán rellenadas con lajas de piedra dejándolo siempre bien visibles y limpias las caras de la superficie de rodadura. Algunas medidas orientativas deberán ser observadas en cuanto a las dimensiones de las piedras: Sección de la cara de rodamiento con lados mínimos entre:

Altura de entre: 0,05 m - 0,15 m - 0,13 m - 0,17 m

PIEDRA TRITURADA VI

Después de concluida la colocación de piedra se procederá al esparcido sobre las piedras una capa de piedra triturada 6ª con espesor de aproximadamente 3.0 cm y con auxilio de escobas, rodillos y escobillones se realiza un barrido que posibilitará un mejor relleno de los vacíos entre las piedras asentadas.

COMPACTACION

Una vez terminado el trabajo de llenado de las juntas se utilizará el compactador con rodillo liso. El servicio de compactación deberá iniciarse en los bordes y culminar en la parte central (eje longitudinal). El servicio debe ser practicado en fajas iguales que garanticen uniformidad en la compactación. Cada pasada solapara la mitad de la siguiente faja. Se considera el grado de compactación adecuado cuando no se observa inestabilidad alguna por efecto del paso de la compactadora.

Cualquier irregularidad o depresión que aparezcan durante la compactación deberá corregirse, renovando o recolocando las piedras con mayor o menor cantidad de suelo en el colchón en cantidad suficiente hasta la completa corrección de la falta observada.

Para considerar concluida la compactación, deberá ser esparcida sobre la superficie de rodamiento una capa de piedra triturada 6ª en espesor de 3 cm aproximadamente para el pasaje final de la compactadora. El material sobrante será retirado por la acción del tráfico o de las lluvias. Una vez terminada esta fase de los trabajos el pavimento se considera apto para recibir la carga de tránsito.

EQUIPOS

- Compactador Manual
- Compactador con Rodillo Liso
- Hormigonera de 130 l.
- Generador Eléctrico.
- Herramientas menores como carretillas, palas, barretas, picos, martillos, mazos, corta hierros, nivel de mano, nivel de manguera, hilo de nylon N°. 100.

MATERIALES

- **Piedra bruta basáltica:** Se seleccionará rigurosamente para su uso el material que no presente signos evidentes de descomposición y/o meteorización.
- **Arena de río y/o arroyo, arena de calle, pudiendo también utilizarse cualquier suelo sin plasticidad o con plasticidad (previa aprobación):** libre de sustancias orgánicas o impurezas que se destinará para conformar el colchón de suelo y que deberá mantener como mínimo un espesor de 0,15 m, de carga y también para la mezcla cementicia para unir los cordones entre sí y en algunos calces especiales mejorando la rigidez del pavimento

- **Cordones de hormigón simple prefabricados:** los cordones serán de hormigón simple prefabricados.
- **Agua:** que deberá ser libre de impurezas.
- **Suelo:** El material utilizado para relleno y terraplenes deberá ser apto para este fin, y será aprobado por la fiscalización de obra en cada caso. Se recomienda el uso de tierra colorada y/o ripio por ser de más fácil compactación.

TRABAJOS ADICIONALES

El contratista deberá contemplar en su oferta todos aquellos trabajos necesarios, fuera de la construcción del empedrado mismo, para dejar la obra bien terminada (Transporte de material, manipuleo y resguardo de los mismos, limpieza final etc.) Variaciones en las condiciones normales de trabajo conforme a esta especificación no darán derecho al Contratista a reclamar pagos extraordinarios de ningún tipo.

LIMPIEZA FINAL DE TERRENO

Se realizará la limpieza final de la obra, retirando escombros o cualquier elemento hallado en el lugar de la obra y será cumplida exactamente lo que disponga la Fiscalización en cuanto a este Ítem.

DEBE DECIR

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Los planos de obra, las especificaciones constructivas que se formulan, la cantidad de obra y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en los planos y omitidos en las especificaciones u otros documentos y viceversa, no eximen al CONTRATISTA de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud al COMITENTE, a través de la Fiscalización de Obras. De igual forma en caso que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio deberían solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta durante los plazos señalados para consultas (trabajos adicionales).

La CONTRATISTA tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipos y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de las Obras, en forma completa con arreglo a su fin.

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, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato por el Comitente.

2- CONDICIONES GENERALES

a) Todos los materiales que se emplearán en la obra serán de primera calidad y se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
b) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del predio de la obra.
c) El hormigón puesto en obra será elaborado *in situ* o en planta.
d) El CONTRATISTA deberá contar con generador de energía 220V.
e) El CONTRATISTA deberá contar con maquina alisadora de Hormigón.
f) El tiempo de duración de los trabajos es de 90 días.

3- TRABAJOS PRELIMINARES

3.1- **Cartel de Obra**.
Previo al inicio de la obra el contratista dispondrá de un cartel de obra de dimensiones de 1 m x 2 m y soporte metálico con una altura de 1.50 m a nivel de suelo, que será colocado en el lugar de la obra y contendrá los datos de la misma proveídos por la Municipalidad.
3.2- **Obrador.**
El obrador se ubicará en la cercanía de la obra para guarda de herramientas y materiales, el depósito deberá contar con las protecciones correspondientes a modo de evitar que a los materiales les llegue humedad.
3.1- **Limpieza, replanteo y marcación**
El replanteo y marcación de la obra se realizarán conforme a los planos, bajo las directrices y observaciones del Fiscal Municipal. El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipos necesarios, para el replanteo que comprende los trabajos de ubicación y trazado de los ejes necesarios para localizar las edificaciones.
Se retirarán materiales sueltos y orgánicos de la futura ubicación de la obra.

4- Colocación de Alcantarilla de 60 cm

Se colocarán alcantarillas tubulares de 60 cm en el canal existente. Las alcantarillas tubulares deberán ser sin campana, una vez colocada deberán sellarse con mortero 1:3.
Las cabeceras de las alcantarillas serán de hormigón simple.
4.1- **Excavación**

- **Excavación de cimientos**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

Las excavaciones se realizarán posterior a la colocación de las alcantarillas y se utilizarán de relleno.

5- CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

- **Cimiento de piedra bruta**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.

6- ESTRUCTURA DE H° A°

Resistencia Característica del Hormigón estructural
La misma será de fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.
- Excavación y carga de zapatas.
- Pilares.
- Vigas
- Encadenados

- **Excavación y Carga de Zapatas**

Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a terreno firme. Las armaduras de parrilla de zapatas deberán asentarse sobre sello de Hº pobre con mezcla 1:3:6 (cemento – arena – triturada), y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc.

El recubrimiento mínimo de las armaduras en condiciones normales no será menor a 5 cm. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

- **Mezclado del Hormigón**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los

materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

- **Armaduras**

Protección del material

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

- **Colocación y fijación**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros. La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm2.

- **Agregados**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

- **Colocación del Hormigón**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea

descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

- **Curado del Hormigón**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

7- AISLACIÓN HORIZONTAL DE MUROS C/ ASFALTO; AISLACIÓN VERTICAL C/ PANDERETE

- **Horizontal**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 1 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).

Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

8- MAMPOSTERIA

- **Muros de Elevación**

Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Los ladrillos serán cerámicos cocidos de primera calidad, libre de lesiones e impurezas en sus superficies. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos.
Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón

por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento.
En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø10 en dos hiladas con mescla 1-3.

9- TECHO METÁLICO.

Se utilizará chapa de Zinc N° 27 sobre estructura metálica, las correas serán de perfil tipo “C” de 7.5 cm. Bajo la chapa se utilizará aislante térmico de doble capa.
Se podrá utilizar columnas metálicas de perfil tipo “U” mínimo 7.5 cm y espesor de 2 mm.

10- REVOQUE

- **Interior y exterior de muros a una capa**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1:3)

11- CONTRAPISO DE HORMIGÓN DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (10) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 7 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.
La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

12- PISO DE HORMIGON

El espesor del hormigón será de 8 cm, el hormigón utilizado deberá ser de fck 180.
Se utilizará alisado de la superficie utilizando pavidur u otro producto de calidad similar.

13- PISO CERÁMICO, AZULEJOS Y ZÓCALOS

Se utilizarán pisos y azulejos cerámicos de calidad intermedia de dimensiones mínimas de 40x40 cm en caso del piso y 20x40 cm mínimos en caso de azulejos.
Para los zócalos se utilizarán cortes de los pisos cerámicos.

14- PISO GUARDA OBRA

Se ejecutará piso de hormigón simple o de cascote en los costados y la parte posterior de 6 cm de espesor.

15- ABERTURAS

15.1- aberturas metálicas:

Las aberturas metálicas serán del tipo disponible en el mercado, deberán estar pintadas con anti oxido.

15.2- **VENTANAS DE VIDRIO**

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, de espesor regular de 8mm.
Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRATISTA.
Las ventanas del tipo balancín utilizaran vidrios dobles de 3 mm.

16- PINTURAS

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a

cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección.

La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

17- DESAGÜE PLUVIAL

Se construirá canal de ladrillo común en la parte posterior, los detalles se especifican en los planos.

Las canaletas utilizadas deberán ser del tipo galvanizadas N° 26 de desarrollo de 30 cm y fijadas con ángulos metálicos.

18- INSTALACION ELECTRICA-ARTEFACTOS ELECTRICOS

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

19- JUNTAS DE DILACIÓN EN ESTACIONAMIENTO:

Se realizarán cortes trasversales cada 3 metro.

Se realizará corte longitudinal y se rellenará con material bituminoso la junta entre asfalto y hormigón.

20- INSTALACION SANITARIA

Las instalaciones sanitarias se realizarán de acuerdo a los estándares de los artefactos de marca Incepa, para el inodoro se utilizará cisterna alta

21- CÁMARA SÉPTICA Y POZO CIEGO

La cámara séptica se realizará con ladrillo común colocado con mezcla 1:3 e hidrófugo y aislado internamente con hidrófugo.

El pozo ciego será de 3 metros de profundidad y de 1.60 metros de diámetro excavado a mano, se deberá calzar con ladrillo común, la tapa deberá ser de hormigón armado de 10 cm de espesor.

22- MEDICIÓN

Se cuantificará por **metro cubico (m^3)** de Hormigón, **metro cuadrado (m^2)** de mampostería, revoque, pintura, pisos, azulejos, carpetas y techo. La medición se efectuará de acuerdo a la secciones y unidades requeridas por el Proyecto y aprobadas por la Fiscalización.

23- MEDIDAS PROVISIONALES DE SEGURIDAD

El contratista deberá colocar, previa consulta con al Fiscal, cerca provisional con cinta indicadora de peligro, rodeando lo sitios de obras, a fin de evitar la entrada de personas ajenas a las mismas que puedan ocasionar daños al personal, equipos y materiales y la interferencia de los trabajos en las

actividades normales de la institución, queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación.

24- EQUIPOS NECESARIOS

- Mezcladora de hormigón de 250 lt.
- Herramientas manuales como: baldes, carretilla, cucharas, palas, azadas
- Reservorio de 200 lt.
- Generador eléctrico.
- Amoladora de mano.

25- TRABAJOS FINALES

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la zona de obra perfectamente limpio.
La limpieza final de la obra quedará a cargo del Contratista y dispondrá de los elementos necesarios para su ejecución.
El Contratista deberá retirar, una vez concluida la obra, todas las instalaciones provisorias, resto de materiales, escombros equipos y herramientas.

26- MATERIALES

- **Piedra Triturada:** se utilizará piedra basáltica IV, V y VI limpia y que no presente signos evidentes de descomposición y meteorización.
- **Arena:** lavada de rio, libre de sustancias orgánicas y de arcilla. -
- Material de relleno de intersticios: para rellenar las juntas se usarán material bituminoso. –
- **Ladrillo:** Sera ladrillo cerámico cocido de 6 o 9 agujeros.
- **Aditivos**: deberán estar bien almacenados y con fecha de vencimiento visible.
- **Agua:** El agua a utilizar en los amasados deberá ser potable y estar libre de impurezas.
- **Varillas de acero**: Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica FYK = 4.200 kg/cm2. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.
- **Vidrio**: Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 8 mm y 3 mm.
Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRATISTA.
- **Cemento**: Todos los materiales están sujetos a previa aprobación de la fiscalización.
Se utilizará cemento nacional Tipo 1, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y

Municipalidad de Naranjal
Intendencia Municipal
Tel.: 0676-320011/24
e-mail: municipalidadnaranjal@gmail.com

Unidad Operativa de Contrataciones – UOC

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 Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra marca, siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad. El polvo debe 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 serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

LAS DEMAS CONDICIONES NO MODIFICADAS EN LA PRESENTE ADENDA QUEDAN INALTERABLES.

MUNICIPALIDAD DE NARANJAL * DPTO. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Liza Barboza
Responsable de UOC