

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Las presentes especificaciones particulares, complementan al proyecto ejecutivo de las partidas correspondientes y tienen por objetivo determinar los alcances y condiciones especiales que el constructor deberá tomar en consideración para la definición de su propuesta y la ejecución de los trabajos correspondientes.

1.-PINTURAS

Se aplicará sobre las superficies terminadas como elemento de decoración y para facilitar su limpieza.

Se deberán respetar paños y niveles por recubrir, de acuerdo a lo señalado en el proyecto o a las indicaciones por parte de la dependencia.

Se efectuaran muestras con la finalidad de certificar calidad y color a entera satisfacción de la dependencia.

Materiales.-

1. Pinturas vinílicas en muros interiores y plafones.
2. Pinturas acrílicas para exteriores.
3. Pinturas anticorrosivas como primarios en estructuras y elementos metálicos.
4. Pinturas esmalte automotivas como capa de acabado en estructuras y elementos metálicos.

Los materiales se usarán exclusivamente en calidades y marcas de pintura indicadas por el proyecto y/o por la dependencia, y se aplicarán apegándose estrictamente a las instrucciones del fabricante.

Procedimiento.-

- 1) Pinturas vinílicas superficies interiores.

Para su ejecución, las superficies por cubrir deberán sujetarse al siguiente proceso: Limpieza hasta eliminar cualquier sustancia extraña adherida, resanes con plaste en donde se requiera, lijado para eliminar rebabas o bordes de los resanes, una mano de pintura del color y calidad sobre los resanes.

El terminado se hará con la pintura autorizada utilizando para ello brocha de pelo a dos o más manos, a juicio de la dependencia, con intervalo de 4 horas como mínimo hasta obtener una superficie tersa y uniforme.

No se aplicará pintura sobre superficies húmedas, salitrosas, sucias, o con materiales flojos.

- 2) Pinturas acrílicas en exteriores.

Para su ejecución la superficie por recubrir deberá limpiarse adecuadamente para eliminar polvo o partículas sueltas. Se aplicará una mano de sellador de marca aprobada. Se terminará con la pintura autorizada a dos manos o las que sean necesarias, a juicio de la dependencia, aplicadas a intervalos de 4 horas como mínimo y con brocha de pelo.

- 3) Pinturas anticorrosivas.

Su ejecución se atenderá al siguiente proceso: Limpieza de la superficie metálica por recubrir hasta eliminar todas las partículas extrañas adheridas y óxidos. Cuando se trate de superficies pintadas con

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

anterioridad, salvo indicación contraria por parte de la dependencia, se removerán totalmente dichas pinturas por medios mecánicos o mediante el uso de removedores, hasta dejar el metal descubierto y limpio

Se desengrasará y desoxidará con el producto o mediante el procedimiento que recomiende el fabricante de la pintura aprobada o el que indique la dependencia.

Se aplicará una o dos manos, a juicio de la dependencia, de primario anticorrosivo.

Se plastecerán las irregularidades, con el plaste que recomiende el fabricante.

Se aplicarán dos o más manos, a juicio de la dependencia, de esmalte, con pistola de aire, a intervalos de 6 horas como mínimo, hasta dejar la superficie uniforme y tersa.

Medición y pago

Los trabajos de pintura se cuantificarán por metro cuadrado con aproximación al décimo.

Cargos que incluye el P. U.

- a. El costo de los materiales requeridos puestos en el lugar de su colocación, así como desperdicios y almacenamiento.
- b. El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación el concepto de trabajo, incluyendo entre otras operaciones: la preparación de superficies y limpiezas.
- c. El costo por uso y depreciación del equipo, herramientas, andamios y obras de protección que para la ejecución de la obra indique la dependencia.
- d. Resanes, corrección y restitución de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de la dependencia.
- e. La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios fuera de la obra.
- f. Todos los cargos indirectos y demás indicados en el contrato.

1.1.- MATERIALES DE MARCA Y/O SIMILARES

Siempre que en las especificaciones de cualquier material, proceso ó producto, este indicado ó especificado, la calidad, patente ó el nombre de los fabricantes, tal especificación será considerada con el propósito de facilitar la descripción de los materiales, proceso ó productos deseados, y el contratista podrá proponer a la DOPM cualquier material, proceso ó artículo que sea substancialmente igual ó mejor en todos los aspectos y características, al que ha sido especificado; Previsto de cualquier forma que si la proposición del contratista no es substancialmente igual ó mejor que lo indicado a juicio de la DOPM, el contratista debe suministrar los materiales, procesos ó productos especificados.

El contratista al presentar sus proposiciones, deberá proporcionar la mayor información y detalles relativos de los materiales, procesos ó productos que sustituirán a los especificados, para obtener la aprobación de la DOPM. Al no presentarse la información del producto o proceso similar al de catálogo, se considerará el original de catálogo en su colocación final.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La DOPM tendrá la facultad de rechazar los materiales y mano de obra defectuosos y los trabajos que no cumplan lo especificado. Los trabajos defectuosos serán repuestos ó corregidos y los materiales serán rechazados ó removidos sin cargo extra para la DOPM.

2.- TRAZO

El contratista deberá marcar de manera permanente e inamovible, los ejes, puntos de liga, bancos de referencia y niveles de construcción; para la localización general de los edificios y demás partes de la obra; en base a lo cual procederá, una vez verificados y aprobados por la dependencia, con los trabajos para desplantes y construcción en general.

Las referencias señaladas en el párrafo anterior tendrán como base las coordenadas indicadas por la dependencia y los datos contenidos en los planos del proyecto.

El contratista ejecutara los trabajos y solicitará de la dependencia la verificación, lo cual no lo releva de su responsabilidad por mediciones incorrectas o trazo falta de precisión manteniendo su responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos de localización, trazo, alineamientos, dimensiones, elevaciones desde la iniciación y durante todo el desarrollo de la obra.

Todos los ejes de las estructuras se trazarán y verificarán empleando tanto en su localización vertical como en la horizontal los instrumentos que se requieran para satisfacer las tolerancias marcadas en el proyecto. Antes de la ejecución de cualquier trabajo se deberá dar aviso a la dependencia para verificar de localización y orientación adecuada.

Para lograr un trazo continuo y preciso en todos los elementos, se verificará en cada uno su verticalidad o inclinación respectiva, referida a los puntos de control que se establezcan, tomando en consideración las posibles correcciones ocasionadas por desplazamientos durante la construcción.

2.1.- Nivelaciones

El contratista nivelara con precisión de 1 mm., las referencias indicadas en los planos del proyecto con la siguiente frecuencia:

Durante la excavación y construcción de la cimentación: cada tercer día

Durante la construcción de la obra: semanalmente

2.2.- Bancos de nivel

Las nivelaciones se referirán a bancos de nivel cuya ubicación será definida en el sitio al inicio de los trabajos de común acuerdo entre la dependencia y el contratista.

2.3.- Tolerancias

Tolerancias en colocación y dimensiones

En posición de eje de columna

0.5 cm.

En posición de trabes con respecto a columnas

0.5 cm.

En dimensiones de sección o peralte de los miembros
cm.

+1.0 cm. - 0.3

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En colocación del refuerzo en losas y zapatas, pero respetando el número de varillas por metro.

- Horizontalmente	1.0 cm.	
- Verticalmente	2.0 cm.	
En colocación del refuerzo en los demás elementos		0.5 cm.
En longitudes de bastones, cortes de varillas, traslapes y dimensiones de ganchos	+1.0 cm.	
En localización del doblez de columpios		2.0 cm.
En desplome de columnas o de su refuerzo		0.2 cm.
En niveles de losa		0.3 cm.
En espesores de firmes		0.5 cm.
En dimensiones exteriores de tabique o bloque		0.5 cm.
En espesores de rellenos		1.0 cm.
En área transversal del acero de refuerzo	+4.0%	

Medición y Pago

Se reconocerá al contratista por este concepto los trabajos necesarios para la implantación de las referencias de campo que, de manera permanente, servirán como elementos auxiliares para determinar las líneas y niveles de las elementos de las estructuras por construir.

Para su cuantificación se calculará la superficie comprendida entre los paños exteriores de las áreas por construir, en m² con aproximación de un decimal, que resulten a nivel de desplante de las estructuras, pagándose por una sola vez al momento de ejecutar el desplante de las áreas correspondientes.

El precio unitario corresponderá al prorrateo de los gastos para la ejecución de la actividad entre los m² señalados en el catálogo por la dependencia, que deberán corresponder al área de desplante de las nuevas edificaciones. El precio resultante deberá incluirá además de lo señalado en estas especificaciones, todos aquellos conceptos adicionales que se requieran a lo largo de la obra para verificar y corregir cualquier movimiento vertical u horizontal de las referencias (bancos de nivel y ejes de trazo principales y secundarios).

El contratista dentro de los porcentajes de sus indirectos deberá considerar todos los cargos adicionales que por el costo de materiales, mano de obra del personal técnico y auxiliar, depreciaciones, cargos derivados del uso de herramientas, equipos necesarios adicionales, equipo de seguridad, e instalaciones; represente la medición permanente como medio de referencia, a fin de que le permita la correcta ejecución de los trabajos de construcción durante todo el tiempo que se ejecute la obra.

3.- DESMANTELAMIENTOS

Con el fin de despejar las áreas de construcción, se deberá proceder al retiro de: equipamiento, cancelería, herrería, carpintería, acabados, instalaciones, mobiliario y demás elementos que interfieran con los espacios requeridos para la nueva función de los edificios.

Las áreas en que se deberán efectuar estos trabajos, corresponden a lo señalado en el proyecto y quedará a juicio de la dependencia la determinación de los límites físicos de dichas áreas previamente a su ejecución.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

A fin de que el contratista pueda evaluar dentro de su cotización las acciones que habrá de emprender para habilitar los espacios requeridos de construcción, se entregará como parte de las bases de licitación, un listado del levantamiento físico que describa de manera general los elementos por dismantelar, señalando de manera específica aquellos considerados como rescatables, los cuales deberán ser dismantelados y trasladados al lugar indicado por la dependencia.

Procedimiento

Previamente al inicio de los trabajos se deberán marcar físicamente los límites del área por dismantelar, con el fin de establecer con claridad la medición del trabajo desarrollado bajo este concepto, lo anterior se señala en razón a que algunas áreas han sido dismanteladas con anterioridad, de manera parcial por terceros ante la falta de uso de los edificios por varios años.

La contratista deberá cuidar el no dañar o alterar mas allá de lo establecido como dismantelamiento, aquellas partes que formen parte de las nuevas instalaciones.

Los elementos retirados deberán ser trasladados fuera de la obra de manera inmediata a su dismantelamiento, a fin de que las áreas queden realmente despejadas y se permita la iniciación de las actividades sucesivas de acuerdo a lo programado.

El contratista se obliga a obtener los permisos correspondientes de las autoridades o particulares, por la ocupación de sitios en que se depositen los materiales de desecho, liberando a la dependencia de reclamos por parte de terceros que pudieran verse afectados por la falta de control sobre el destino de los materiales desalojados.

Las áreas despejadas y que no correspondan a espacios en que se efectúen trabajos de demolición, deberán ser limpiadas inmediatamente, con objeto de brindar condiciones de seguridad e higiene, además de permitir espacios libres para el desarrollo de las labores de construcción.

Medición y pago

Los trabajos se deberán cotizar por metro cuadrado, medido en planta de superficie desalojada, por lo que las áreas dismanteladas una vez concluida la limpieza de todo tipo de desechos serán cuantificadas y distribuidas para su retribución correspondiente.

El contratista deberá cotizar los trabajos por desarrollar en base al precio unitario que resulte del prorrateo de todos los gastos en que incurra para el logro del concepto, divididos entre la superficie señalada en el catalogo de conceptos, que deberá corresponder al metraje del área construida motivo de dismantelamiento.

Las áreas incluidas dentro del concepto demolición no serán consideradas como parte de la superficie por dismantelar. Los materiales o equipos que la dependencia señale dentro del inventario como rescatables y se localicen dentro de las áreas de demolición deberán ser dismantelados y trasladados por el contratista al sitio designado por la dependencia, y los cargos en que para ello se incurra deberán ser integrados como parte de su precio unitario de dismantelamiento aplicable al resto de las áreas con dismantelamiento.

En el caso de los dismantelamientos de elementos correspondientes a las áreas exteriores al edificio actual, también deberán ser considerados de manera integral en el precio unitario aplicable a las áreas interiores, por lo que no se incluye dentro de las áreas cuantificables, aquellas que correspondan a estacionamientos, banquetas, o zonas aledañas.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

4.- DEMOLICIONES.

Aplicará lo señalado en el proyecto o bien aquellos trabajos indicados por la dependencia.

El contratista deberá incluir en su propuesta todos los trabajos necesarios de apoyo como son preparativos y protecciones, a fin de evitar todo daño a las estructuras y elementos colindantes que no formen parte de los trabajos tanto de demolición como de desmantelamiento, así como todas las operaciones que se requieran tales como maniobras especiales, acarreos, limpieza, permisos sobre el sitio de disposición final, etc.

Procedimientos

Los procedimientos se deberán apegar a las normas contenidas en el reglamento de construcciones de la localidad, así como a las normas y especificaciones señaladas en el inciso I.2

En todos los casos el contratista se apegará a métodos de trabajo que no representen peligro algunos para la estabilidad y sanidad de las construcciones propias de la obra o vecinas.

Deberá a su vez el contratista proceder a la ejecución de los trabajos en apego a procedimientos que no pongan en riesgo al personal propio, a terceros y a instalaciones o construcciones cercanas.

Previamente a la ejecución de los trabajos, el contratista presentará a la dependencia la descripción de los procedimientos y verificará por su cuenta la presencia de instalaciones no aparentes que se encuentren en uso y pudieran verse afectadas como puede ser el caso de líneas de comunicaciones o ductos de cualquier tipo. El hecho de comunicar a la dependencia de los métodos de trabajo o procedimientos no libera al contratista de su responsabilidad total ante terceros.

Medición y pago

Se consideran para fines de pago las medidas iniciales de los elementos por demoler en metros cúbicos con aproximación de un decimal, puestos hasta su punto de desalojo a tiro libre, sin que se considerarán abundamientos, por lo cual el precio unitario aplicable deberá tomar en consideración todos los cargos en que se incurra para la correcta, total y segura ejecución del concepto.

5.- EXCAVACIONES

Excavaciones para estructuras

Representa la remoción y extracción de los materiales necesarios para efectuar el desplante de la cimentación de las estructuras. Esta actividad deberá ser realizada de acuerdo con lo fijado en el proyecto y/o lo ordenado por la Dependencia, para desplantar o alojar una estructura.

Procedimiento

Se deberán marcar los límites del área por excavar, con estacas que indiquen la profundidad de corte para alcanzar el fondo de la excavación.

Previamente a la ejecución de los trabajos, se deberá determinar el tipo de material y su volumen a fin de determinar taludes adecuados para las paredes que eviten el desgajamiento o caídos que afecten zonas colindantes, instalaciones o edificios.

El procedimiento estará determinado por las características del material, la profundidad por alcanzar y condiciones de humedad; todo lo cual deberá ser considerado por el contratista a fin de tomar las

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

medidas pertinentes como es el caso de bermas, tablaestacados, elementos de protección, necesidad de bombeo, tamaño y tipo de los equipos a emplear y destino de los materiales por extraer.

Previamente al inicio de los trabajos, el contratista deberá informar a la dependencia sobre el procedimiento, equipos y previsiones tomadas para la excavación, a fin de obtener la autorización correspondiente.

Medición y pago

Los volúmenes excavados se medirán tomando como unidad el m³ aproximado a un decimal, en sección del terreno, a paños y niveles autorizados por la dependencia, para cualquier profundidad, por unidades de obra excavada y extraída que serán precisamente los establecidos en el proyecto, independientemente de los que en realidad ejecute el contratista, ya sea por facilidad o por procedimiento adoptado o por cualquier otra circunstancia. Únicamente se consideraran las variaciones, en mas o en menos, por cambios en el proyecto que autorice la Dependencia.

Las excavaciones para estructuras se pagaran al precio unitario establecido en el contrato, por unidad de obra terminada que incluye su extracción y carga, cualquiera que sea su clasificación.

El precio unitario deberá incluir lo que corresponda a desmonte o remoción por cualquier procedimiento de materiales indeseables en la superficie por excavar, extracción, carga, afine de taludes, bombeo en su caso, ademes, extracción de derrumbes y/o azolves, afinamiento, compactación y limpieza de la superficie de desplante y relleno con el material adecuado de la sobre excavación compactado al 95% de la prueba Proctor estándar.

6.- RELLENOS

Los materiales que se empleen en rellenos, deberán cumplir todos los requisitos de propiedades y granulometría establecidas en las normas de construcción de la SCT y ser aceptados para tal por la dependencia.

El contratista deberá verificar constantemente los bancos de material para comprobar que estos no han perdido sus propiedades requeridas, notificando a la dependencia periódicamente que los materiales utilizados satisfagan las especificaciones, principalmente en lo que respecta a: tipo de material, granulometría, peso volumétrico, valor relativo de soporte y sanidad.

La colocación de materiales de relleno deberá ser notificada a la dependencia con la oportunidad debida, no menor a 3 días, a fin de que se permita la revisión y medición, en su caso, de la geometría del área previa a la colocación del relleno. Ningún material podrá ser colocado si no se cuenta con la aceptación por escrito de la dependencia.

Procedimiento

Los procedimientos para la ejecución de los rellenos, deberán cumplir con las normas dictadas por la SCT, que garanticen una capacidad de carga apropiada de la superficie en que se desplanten elementos estructurales, arquitectónicos y equipos.

Medición y pago

La medición con fines de pago para los rellenos, será por m3 colocado y compactado de acuerdo a las líneas y niveles que marquen los planos del proyecto.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El precio unitario correspondiente deberá tomar en consideración además de lo señalado en el inciso 1.9 de estas especificaciones, todos aquellos sobrecostos que puedan significar las restricciones del área por rellenar, interferencia de instalaciones, reducción del rendimiento por falta de continuidad provocada por factores propios de la obra, pruebas de laboratorio para el control de la calidad; suministro, manejo y aplicación de agua; retiro de materiales que no cumplan con las especificaciones así como personal y equipos auxiliares que esta actividad requiera.

7.- CONCRETOS

El contratista someterá a la aprobación de la dependencia, los equipos o plantas de dosificación y mezclado de concreto antes de su utilización.

Solo se permitirá la utilización de concreto hecho en obra para plantillas de cimentación y concretos arquitectónicos.

La revoltura de los materiales deberá hacerse siempre a maquina y el concreto será mezclado hasta que tenga una perfecta distribución de sus componentes y la mezcla sea homogénea y de color uniforme.

Antes de iniciarse el proceso de la elaboración de concreto, el contratista deberá recabar la autorización de la dependencia para comprobar que se encuentran en el lugar todos los materiales, equipo y personal necesario para la ejecución del colado.

La primera revoltura de materiales que se coloquen en la revolvedora deberá contener suficiente cantidad en exceso de cemento, arena y agua para que se forme en el interior de la olla una capa que no reduzca la cantidad de mortero a la salida de la primera bachada.

Cuando por algún motivo después de hecha la revoltura; tenga que dejarse ésta en el interior de la revolvedora; no deberá permanecer en ella mas de 20 minutos y antes de vaciarla deberá volverse a mezclar cuando menos durante un minuto. Cuando la revoltura permanezca mas de 20 minutos deberá desecharse. Por ningún concepto deberá agregarse agua al concreto después de haberse hecho la mezcla.

Siempre que se suspenda la operación de una revolvedora deberá lavarse inmediatamente la tolva, el tambor y los canales para quitarles las capas de lechada adherida.

La dosificación de los materiales, requeridos en la elaboración del concreto, para la f_c de proyecto será propuesta por el contratista y aprobada por la dependencia, esta dosificación se rectificará o ratificará periódicamente de acuerdo con los resultados de los ensayos efectuados, tanto en los concretos elaborados como en los ingredientes que intervengan en su fabricación, con el objeto de conservar uniformemente la f_c establecida y características de las mezclas. Para el diseño de las mezclas deberán aplicarse los criterios generales de ACI-613

El concreto tendrá el revenimiento fijado en los planos de diseño y/o lo ordenado por la dependencia, pudiendo esta última comprobarlo con la frecuencia que considere necesario, basándose en las normas ASTM-C-143-89 y ASTM-C-94-83; para lo cual el contratista brindará todas las facilidades y proporcionará el material necesario sin cargo alguno.

Los materiales que se utilicen y las operaciones que se realicen para la fabricación y colocación del concreto deben inspeccionarse y probarse conforme avance el trabajo. Las fallas en detectar algún

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

trabajo o materiales defectuosos en ningún caso evitan su rechazo posterior si se determina tal defecto sin responsabilidad para la dependencia que se repercute en reclamaciones por parte del contratista.

Los servicios de pruebas y control de calidad requeridos, tanto adicionales como los señalados en estas especificaciones deberán ser llevados a cabo por un laboratorio que satisfaga los requerimientos de la ASTM-E-329, debidamente autorizado y aprobado previamente por la dependencia y deberá ser pagado por la contratista con cargo al precio unitario respectivo del suministro de concreto correspondiente.

El laboratorio deberá reportar a la dependencia, al contratista y al proveedor de concreto en su caso de todas las pruebas y resultados de las inspecciones, tan pronto como las tenga en su poder. El laboratorio de pruebas y sus representantes no estarán autorizados para revocar, alterar, dejar pasar, exagerar o liberar ningún requerimiento de los documentos del contrato, ni para aprobar o aceptar ninguna parte del trabajo.

Las siguientes son de manera descriptiva, pero no limitativa las acciones encaminadas al debido control de calidad de los concretos utilizados en la obra:

Revisión de los materiales propuestos por el contratista.

Revisión de los diseños de las mezclas propuestas por el contratista cuando así lo requiera la dependencia.

Muestras de producción de materiales en las plantas o almacenamiento durante el curso del trabajo y pruebas de que cumplen con las especificaciones.

Pruebas de resistencia del concreto durante la construcción de acuerdo con los siguientes procedimientos:

Muestras de los componentes de acuerdo con el ASTM-C-172. Cada muestra debe obtenerse de distintas coladas de concreto en forma aleatoria, evitando cualquier selección que rompa con la base aleatoria antes y durante la colocación del concreto.

Moldear y curar cuatro especímenes de cada muestra de acuerdo con el ASTM-C-31. Cualquier desviación de los requerimientos de este estándar debe registrarse en los reportes de pruebas. Los especímenes de las pruebas deben de hacerse de acuerdo con el ASTM-C-39. Tres especímenes deben probarse a 28 días y uno a 7 días para información preliminar.

Debe hacerse una prueba de resistencia por cada 50 m3 o fracción de volúmenes de concreto que se coloquen en un solo día, los cilindros obtenidos deberán curarse siguiendo el sistema empleado en el respectivo concreto representado.

Cuando la Dependencia autorice la utilización de aditivos acelerantes, el muestreo será de cuatro especímenes que deberán probarse de la siguiente manera: uno a 3 días, uno a 7 días y dos a 28 días.

Determinar el revenimiento de la mezcla para cada prueba de resistencia y/o cuando la consistencia presente variaciones de acuerdo al ASTM-C-143.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Cuando las pruebas no satisfagan las condiciones prescritas anteriormente el contratista deberá reponer los elementos que hayan acusado bajas resistencias y además es responsable de cualquier daño que pudiera originarse por este motivo. Cuando las condiciones sean tales que la dependencia deba cerciorarse respecto a la seguridad de la estructura, por causas imputables al contratista, se hará una prueba de carga de cualquier porción de ella o en su totalidad. Estas pruebas se llevaran a cabo siguiendo las especificaciones que para cada caso señale la dependencia y su costo será por cuenta del contratista.

El transporte se hará de acuerdo con las condiciones de la obra y el equipo utilizado para el transporte del concreto será de una capacidad tal que se asegure que la colocación del concreto se lleve a cabo dentro de los 60 minutos transcurridos desde la iniciación de mezclado, excepto si la dependencia considera necesario reducir este tiempo para producir un concreto satisfactorio. Deberán tomarse precauciones especiales para evitar la adulteración, contaminación, segregación o pérdida de ingredientes durante el transporte y colocación.

El contratista deberá dar aviso por escrito a la dependencia cuando termine la preparación relativa a cualquier colado y esta deberá comprobar que cumple con los planos de diseño, debiéndose verificar lo siguiente:

Que la cimbra cumpla con lo señalado en estas especificaciones.

Que el acero de refuerzo cumpla con lo indicado en estas especificaciones.

Que las plantillas o firmes queden limpias de arcillas, limos, agua o partículas extrañas.

Que se limpien de toda partícula extraña o concreto endurecido, en el interior de las revolvedoras y el equipo de transporte.

Que el equipo de dosificación, transporte, colocación y vibrado (principal y de respaldo) se tengan con la cantidad y capacidad suficientes para el colado.

Que el personal destinado a la ejecución del colado sea suficiente y apropiado.

Que los materiales que vayan a intervenir en la elaboración del concreto satisfagan las condiciones de calidad descritas en estas especificaciones.

Que las condiciones climáticas sean favorables. El contratista en casos desfavorables deberá tomar las precauciones necesarias para llevar a cabo el colado, previendo en un momento dado interrumpirlo y protegerlo debidamente.

No deberán efectuarse colados cuando la temperatura del medio ambiente sea inferior a los 5 grados centígrados y no se tenga la seguridad de mantener el concreto a temperaturas superiores durante un lapso mínimo de 3 días.

En tiempos calurosos, el concreto se colocara aprovechando las horas en que las temperaturas sean mas bajas. No se autorizaran colados cuando la temperatura ambiente sea superior a los cuarenta grados centígrados.

Toda junta de construcción ya sea vertical u horizontal deberá localizarse de acuerdo a los planos correspondientes y en el caso de no haber indicación alguna al respecto, éstas serán fijadas por la dependencia antes de iniciar el colado. Antes de depositar el concreto fresco sobre el concreto ya endurecido, se verificaran y ajustaran los moldes nuevamente y se refrescará la junta con lechada de

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

cemento o los aditivos que determina la dependencia, con cargo al precio unitario correspondiente al suministro de concreto correspondiente.

En el caso de suspender el colado fuera de alguna junta sin autorización previa de la dependencia será necesario demoler todo el concreto colado hasta llegar a la junta de construcción próxima anterior.

Cuando por circunstancias imprevistas se requiera interrumpir un colado fuera de la junta de construcción señalada, el contratista deberá solicitar a la dependencia la correspondiente autorización y en este caso, el corte se hará en el lugar y forma indicada por el ultimo, tomando en cuenta las características particulares de la estructura.

Para ligar el concreto fresco con otro ya endurecido por efectos del proceso de fraguado, la junta de construcción correspondiente se tratara en toda su superficie de tal manera que quede exenta de materiales sueltos o mal adheridos, así como también de la lechada o mortero superficial, con objeto de lograr una superficie rugosa y sana de tal manera que el agregado sano este expuesto hasta con 6 mm. de proyección.

Las juntas de construcción deben estar limpias, libres de lodo, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar la liga entre el concreto endurecido y el concreto fresco.

Toda junta de construcción debe permanecer húmeda como mínimo por un tiempo de 8 horas, previas a la colocación del concreto.

Protección del colado.- Después del colado, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar:

Que durante las primeras 10 horas que sigan al vaciado, el agua de lluvia o algún otro agente deteriore al concreto.

Que una vez iniciado el fraguado en cualquier superficie ya terminada, colada con concreto elaborado a base de cemento normal, se transite sobre ella o se altere de alguna manera su estado de reposo durante un termino mínimo de 24 horas, para tal fin, deberán evitarse toda clase de sacudidas y trepidaciones, así como cualquier tipo de esfuerzo y movimientos de las varillas que sobresalgan. Cuando se use cemento de fraguado rápido o acelerantes de fraguado el termino de reposo podrá reducirse de acuerdo con lo que para cada caso fije la dependencia.

Cuando el desarrollo del colado lo requiera a juicio de la dependencia, deberá emplearse luz artificial tanto en la elaboración del concreto como su transporte y colocación. Las instalaciones deberán estar acondicionadas de manera que se garantice un alumbrado eficiente, adecuado y continuo en todos los sitios requeridos, previa verificación por parte de personal de seguridad e higiene y autorización de la dependencia.

Cualquier revoltura que se coloque violando estas disposiciones o en ausencia de un representante de la dependencia, deberá ser retirada y reemplazada si este lo estima conveniente.

El colado se hará en forma continua sin interrupciones, hasta terminar totalmente lo programado del elemento estructural y dejando únicamente aquellas juntas de colado que indique el proyecto o que autorice la dependencia. La compactación y acomodo del concreto se hará de tal manera que se

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

llenen totalmente los moldes sin dejar huecos dentro de la masa del concreto y cubriendo de una manera efectiva el acero de refuerzo.

No se podrá iniciar ningún colado, sin la autorización expresa y por escrito de la dependencia.

No se efectuaran colados cuando este lloviendo. Por ningún motivo se dejara caer libremente la revoltura desde mas de 1.00 M. de altura cuando se trate de colados de columnas y muros, para los demás elementos estructurales, la altura máxima de caída será de 0.50 M. la caída del concreto no deberá ser directa sobre embebidos, emparrillados muy cerrados, o cualquier objeto que de como resultado la segregación. Para lograr lo anterior el contratista deberá proveer suficientes caídas, espaciadas adecuadamente y que cuenten con pantalón, trompa de elefante o lo necesario para evitar la caída inadecuada del concreto. La distancia entre cada caída no deberá exceder de 3.00 M. evitando con ello el posible acarreo de concreto.

Queda expresamente prohibido acumular revoltura dentro de los moldes para después extenderla, así como el traspaleo de concreto para llenar los moldes.

La colocación se efectuara con una rapidez tal que el concreto fluya fácilmente y penetre en los espacios entre las varillas de refuerzo y entre estas y la cimbra y deberá ser depositado en capas horizontales que fluctúen entre 30 y 50 cm. De espesor en las cimentaciones y no ser acarreado mas de 1.50 M, desde el deposito de caída. Su descarga dentro de las cimbras deberá hacerse a velocidad moderada para evitar segregación de la mezcla.

Excepto en los casos en que el proyecto indique otra cosa, el acabado final de las superficies deberá ser liso, continuo; exento de bordes, rugosidades, salientes u oquedades.

Cualquier colado que resulte defectuoso a juicio de la dependencia o que sea dañado por causas imputables al contratista, deberá reponerse total o parcialmente por cuenta de éste. En la reposición total y parcial, el costo será totalmente por cuenta del contratista. A menos que el proyecto especifique otra cosa, los elementos colados serán contruidos de tal manera que la superficie de concreto cumpla con los límites de tolerancias especificadas.

Se deberá verificar el buen funcionamiento de los vibradores y además que se encuentren colocados en los lugares correspondientes a la consolidación del concreto.

El concreto deberá ser vibrado para asegurar una adecuada consolidación de cada capa que se vaya colocado, antes de recibir la siguiente.

Si el concreto estuviese parcialmente endurecido, lo cual dificulte su colocación y compactación, o contaminado con materiales extraños, no deberá ser colocado.

El vibrado del concreto se deberá realizar con los vibradores de diámetro adecuado en los lugares apropiados (en las esquinas, alrededor de embebidos, bloqueos y zonas congestionadas).

La inserción del vibrador deberá ser vertical y espaciado 1.5 Veces el radio de acción del vibrador en uso, de acuerdo con el ACI-318-89.

Cada inserción del vibrador deberá durar lo suficiente para consolidar el concreto pero sin causar segregación en el mismo, por lo general el vibrador deberá estar sumergido en el concreto a intervalos de 5 a 15 segundos retirándolo lentamente.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Durante el tiempo de colocación del concreto, deberá contarse en la obra por cada frente de colado con un vibrador de repuesto en condiciones de trabajo confiables. Lo cual no será motivo de cargos adicionales por parte del contratista.

Se verificará periódicamente o cuando sea necesario la frecuencia del vibrador, y se hará por medio de un tacómetro de bolsillo, para verificar su frecuencia mínima de acuerdo a lo establecido en el ACI-318-89.

El curado es el control de la humedad y temperatura durante un lapso determinado para que el concreto adquiera la resistencia proyectada.

Para garantizar que el agua necesaria para el fraguado del concreto se mantenga en la masa del mismo, de una manera continua durante el tiempo posterior al fraguado inicial, se recomiendan los siguientes procedimientos, mismos que se aplicaran durante el lapso que fije la dependencia y tomando en cuenta las condiciones climáticas del lugar y las características particulares del concreto de que se trate.

Humedecimiento continuo de las superficies coladas con agua limpia y exenta de ácido y de cualquier otra clase de sustancias nocivas, debiéndose además satisfacer los requisitos estipulados en este mismo capítulo. Por un lapso de 7 días para concreto normal y 14 días para concreto masivo.

Mediante la aplicación de membranas impermeables, cuya calidad, clase y forma de aplicación deberán ser previamente aprobadas por la dependencia.

Cubriendo las superficies coladas con arena, costales o mantas que deberán mantenerse continuamente húmedos durante el período de tiempo que se especifique por parte de la dependencia.

Si la dependencia ordena el curado adicional de ciertas partes de la estructura por considerar insuficiente, inadecuado o defectuoso el procedimiento utilizado, éste se efectuará a expensas del contratista quien no podrá exigir remuneración alguna por este concepto.

8.- CEMENTO

El cemento que se deberá emplear será tipo I. Cuando el tipo a emplear de cemento no se especifique en planos, catálogo de conceptos o especificaciones particulares, se considerará que se usará cemento tipo I.

Todo cemento Pórtland que se use deberá cumplir con los requisitos físicos y químicos señalados en la Norma Oficial Mexicana vigente.

Todo el cemento que se utilice deberá ser preferentemente de una marca con reconocida calidad, evitando el uso combinado de marcas. No se podrá usar un cemento de marca nueva y/o desconocida sin la autorización previa de la dependencia, quien certificará mediante pruebas de calidad su aceptación.

Ningún cemento podrá emplearse cuando el tiempo de almacenamiento exceda de 2 meses si esta empacado en sacos ó de 4 meses para el caso de a granel, debiéndose proceder a pruebas de calidad en laboratorio cuando se presenten casos con falta de documentos comprobatorios ante lo cual la dependencia expedirá al contratista una autorización respaldada en el certificado de buena

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

calidad correspondiente. El cemento deberá utilizarse en orden cronológico con el de su recepción en la obra, por lo que la contratista deberá llevar sus registros de almacén adecuadamente para que la dependencia pueda verificarlos. Todo tipo de cemento deberá ser ensayado y aprobado previamente a su uso, debiendo el contratista proporcionar a la dependencia muestras que para elle se requieran, cuando menos con quince días de anticipación al de su utilización.

La dependencia se reserva el derecho de muestrear el cemento y ordenar las pruebas de laboratorio que estime pertinentes en cualquier momento, siendo obligación de la contratista cooperar para la realización de dichas pruebas. De acuerdo con el resultado que se obtenga, la dependencia podrá aceptar o rechazar el lote de que se trate, independientemente de las decisiones que se hubiesen tomado anteriormente al respecto. El cemento a utilizarse deberá estar exento de granos o piedras resultado de fraguados por antigüedad o humedad.

El contratista deberá indicar cual es el lote de cemento que se va a emplear en obra, para hacer el correspondiente muestreo y practicar los ensayos que se requieran antes de usarlo.

Cuando el cemento se reciba envasado en sacos, estos llevarán claramente el nombre, marca, tipo y número de lote. Los sacos serán de 50 Kg. y estarán cerrados de fábrica. La falta de cumplimiento de este requisito será motivo suficiente para su rechazo, aún cuando algún ensaye compruebe su calidad, ya que se perdería la representatividad de la muestra.

El cemento en sacos será almacenado de manera tal, que permita el fácil acceso para la inspección e identificación de cada lote, y dentro de un local que lo proteja adecuadamente contra la acción de los agentes atmosféricos y la humedad.

El lote de cemento almacenado cuyas pruebas no hayan resultado satisfactorias y en consecuencia haya sido rechazado, deberá ser retirado de la bodega y trasladado fuera de la obra inmediatamente, por cuenta del contratista, a fin de evitar errores de identificación o involuntaria integración parcial o total con otros lotes.

Cuando las necesidades de trabajo lo exijan, podrán depositarse al aire libre las cantidades necesarias de cemento previstas para el consumo de un día. En este caso, el cemento deberá colocarse sobre un entarimado aislado del suelo y si las condiciones climáticas lo exigen, deberá cubrirse con lonas amplias o cualquier otro tipo de cubierta impermeable. El terreno sobre el cual descansa el entarimado deberá estar drenado perimetralmente.

9.- PLANTILLA DE CONCRETO

Una vez compactada el área de desplante se aplicara una plantilla de 5 cms. de espesor de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ en caso de encontrar en esta zona el nivel freático la d.o.p.s. dará las indicaciones a seguir. Para la elaboración del concreto se deberá cumplir con los requerimientos indicados en el capítulo correspondientes de esta especificación.

Medición: se hará tomando como unidad la indicada en la forma e-7 y basándose en los volúmenes de proyecto.

Base de pago: el pago por unidad de obra terminada se hará al precio unitario fijado en el contrato para la unidad indicada en la forma e-7 este precio unitario incluye: suministro y colado del concreto, afine.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

10.- ZAPATA CORRIDA

- a) Su localización la determinará el proyecto.
- b) Los materiales que se utilicen en la elaboración del concreto, acero de refuerzo y la madera para cimbra, deberán cumplir con los requerimientos indicados en los capítulos correspondientes de estas especificaciones.
- c) En cuanto al armado se deberán atender lo relativo a doblado de varillas, ganchos y dobleces y a la colocación propiamente dicha del acero de refuerzo.
- d) Por lo que se refiere a la ejecución de la cimbra y descimbra de los moldes, se deberá atender a los incisos de estas especificaciones.
- e) Previamente al colado, deberá humedecerse la plantilla y cimbra de la zapata por colar.
- f) Respecto a la dosificación, elaboración y pruebas, transporte, colado, vibrado, curado del concreto, deberá tenerse en cuenta lo especificado en el inciso referente a estas especificaciones.

Medición y pago

La medición para el pago de zapata corrida, se calculará por metro lineal, acorde a las dimensiones y localización indicadas en los planos, por lo que cualquier discrepancia con estos valores de proyecto no será reconocida.

El precio unitario corresponderá al tipo de elemento por ejecutar, a fin de considerar en su monto, las cantidades variables de labor, tipo y cantidad de sus materiales, incluida la obra falsa, elementos de contacto de acuerdo al tipo de acabado y número de usos en que deberán ser prorrateados, así como las diversas maniobras para su colocación, retiro y rehabilitación.

El costo debe incluir, el suministro de materiales empleados, fletes, cimbra, colado, armado vibrado, limpieza, retiro de los materiales sobrantes, equipo, herramienta, mano de obra y cualquier otro trabajo o material necesario para su correcta ejecución.

11.- MUROS

Los muros pueden agruparse de la siguiente manera :

- a) Muros que desempeñan funciones estructurales.
- b) Muros de relleno que delimitan espacios arquitectónicos.
- c) Muros que cumplen simultáneamente con ambas finalidades.

Los tipos de muros señalados en los párrafo anterior, pueden tener, entre otras, las funciones complementarias de: aislar térmicamente, aislar acústicamente, proteger contra radiaciones o alojar instalaciones.

Para los fines del proyecto en la construcción de muros de mampostería, deberá emplearse tabique de arcilla recocida que reúna las condiciones que más adelante se especifican, salvo en los casos siguientes:

Cuando el proyecto arquitectónico señale el uso de materiales con características de acabado especial.

Cuando no exista el material especificado.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

12.- CASTILLOS Y CADENAS.

Las finalidades principales de los castillos y cadenas son las siguientes:

- a) Rigidizar muros.
- b) Proporcionar la liga requerida de los muros y a la estructura, a efecto de que trabajen conjuntamente.
- c) Ligar a los muros que se interceptan.
- d) Como elementos de distribución de carga en el desplante de muros.
- e) Como protección y refuerzo de muros cabeceros.
- f) Como elementos colaboradores en la absorción de esfuerzos horizontales.

La localización, espaciamiento, sección, armado, fatigas de trabajos, acabados y demás características de las cadenas y castillos estarán dadas por el proyecto debiéndose además atender a las siguientes indicaciones:

Se construirán castillos en todo muro que desempeñe funciones estructurales de acuerdo con lo siguiente:

- a) En las intersecciones de muros.
- b) En los extremos de todo muro aislado.
- c) En los extremos de muro cuando la longitud del tablero, medida a partir del ultimo castillo, sea mayor que 0.25 de la altura del muro.
- d) En los extremos libres de todo muro exterior.
- e) Deberán construirse castillos en los muros que no estén comprendidos dentro de las condiciones estipuladas en el párrafo anterior, de acuerdo con lo siguiente.
- f) A ambos lados de los vanos de puertas y ventanas, cuyas dimensiones a juicio del proyecto lo amerite, y siempre y cuando no existan elementos estructurales colindantes que lo substituyan en su función.
- g) En ambos extremos de todo muro aislado.
- h) En los extremos de muros, cuando la longitud del tablero, medida a partir del ultimo castillo, sea mayor de 0.05 de altura del muro.
- i) El espaciamiento máximo entre castillos será de 23 veces el espesor del muro .
- j) En el caso de muros contruidos con bloques huecos y castillos ahogados en su interior, el espacio máximo será de 10 veces el espesor del muro.
- k) Deberán construirse cadenas de concreto en los siguientes casos:
- l) Sobre el coronamiento de cimientos de mampostería como desplante de muros.
- m) Para remates horizontales o inclinados de bardas, pretils y muros que no vayan a estar ligados en sus partes superiores con elementos de la estructura.
- n) En cerramientos de puertas y ventanas.

El espaciamiento máximo entre cadenas será de 18 veces el espesor del muro.

La sección de los castillos y cadenas tendrá como valor mínimo 15 cm. por el espesor del muro. Como mínimo los castillos y cadenas deberán reforzarse en sentido longitudinal con cuatro varillas del número 2.5 (5/16") Grado duro y en sentido transversal, con estribos de alambón del número 2 (1/4") a cada 20 cm.

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA**

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

En el caso de castillos y cadenas ahogadas en el interior del muro huecos, su armado será el que para caso se señale en el proyecto.

El concreto que se emplee en la construcción de castillos y cadenas tendrá como mínimo un resistencia de $f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$.

El concreto que se emplee en la construcción de castillos y cadenas tendrá como mínimo una resistencia de $f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$.

Materiales.

Los materiales que se utilizan en la construcción de los castillos y cadenas son los siguientes:

- a) Cemento
- b) Arena
- c) Grava
- d) Agua
- e) Aditivos.
- f) Acero de refuerzo.
- g) Madera para cimbra

Los materiales que se utilicen en la elaboración del concreto; el acero de refuerzo y la madera para cimbra, deberán cumplir con lo que corresponda en lo indicado en los capítulos correspondientes de estas especificaciones.

Procedimiento

Por lo que se refiera a la ejecución de los castillos y cadenas, deberán atenderse los siguientes puntos:

- a) Se localizarán los castillo de acuerdo con lo indicado en el proyecto.
- b) El armado deberá traslaparse con los anclajes previstos en la estructura por el proyecto dicho traslape deberá llevarse acabo de acuerdo con la disposición del inciso relativo a juntas o el acero de refuerzo.
- c) En cuanto al armado se deberán atender lo relativo a doblado de varillas, ganchos y dobleces y a la colocación propiamente dicha del acero de refuerzo.
- d) Por lo que se refiere a la ejecución de la cimbra y descimbra de los moldes, se deberá atender a los incisos de estas especificaciones.
- e) Previamente al colado, deberán humedecerse los elementos contiguos al castillo o cadena por colar.
- f) Respecto a la dosificación, elaboración y pruebas, transporte, colado, vibrado, picado y curado del concreto, deberá tenerse en cuenta lo especificado en el inciso referente a estas especificaciones.
- g) El tiempo mínimo de descimbrado deberá ser de 24 horas excepto cuando en el proyecto se aprobado previamente la utilización de cemento de fraguado rápido. Tipo III, en cuyo caso podrá reducirse a 12 horas. Para el caso específico de cadenas que funcionan como cerramientos, se deberá atender a las indicaciones consignadas en la tabla anexa Núm. 2, de la primera parte de estas especificaciones.
- h) Cuando los paños del muro reforzado con castillos y cadenas, se vayan a colocar recubrimientos pétreos, deberán preverse los anclajes necesarios que señale en cada caso el proyecto.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

13.- FIRMES DE CONCRETO

Según el material de recubrimiento de piso por colocar, los firmes en función del tratamiento superficial que se le incorpore podría ser :

- a) De acabado común.
- b) De acabado pulido.

Si los firmes se construyen sobre terreno natural o relleno, sus características de resistencia y rigidez, estarán dadas por el proyecto.

Para el caso de superficies sujetas a esfuerzos considerables, deberá tomarse en cuenta su extensión, con objeto de prever tanto el armado como el número y tipo de juntas que se requieran.

Materiales

El acero de refuerzo en su caso, y los materiales que se empleen para elaborar el concreto, deberán cumplir con lo especificado en los capítulos anteriores de estas especificaciones.

Procedimiento

En la ejecución de los firmes, además de lo que corresponda de lo indicado en los capítulos anteriores de estas especificaciones, deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

Previamente a la iniciación del colado, deberá verificarse que el terreno de desplante o sea el grado de compactación sea el demandado por el proyecto

Tanto el espesor del firme como la resistencia del concreto empleado serán fijados por el proyecto, sin embargo la resistencia, en ningún caso, será menor de 90 Kg/cm².

Antes de colocarse la revoltura en el terreno éste deberá humedecerse para evitar pérdidas de agua en el fraguado del concreto.

La compactación del firme se ejecutará de tal manera que no se mezcle el material del terreno natural o relleno con los materiales del concreto.

El colado de los firmes deberá hacerse por frentes continuos y sus cortes serán normales a la superficie de apoyo y en su línea recta.

Cuando la superficie de los firmes requiera acabado pulido, éste deberá hacerse integral al colado de acuerdo con las siguientes indicaciones:

Sobre la superficie nivelada del concreto colado y sin que este haya perdido su plasticidad por efecto del fraguado, se espolearán dos Kg de cemento mezclado con arena cernida en proporción 1:2 por cada metro cuadrado de superficie, salvo indicación diferente del proyecto.

El acabado final del firme será a llana metálica a mano o a máquina según se determine para cada caso en el proyecto.

En el caso específico de firmes sobre losas de concreto deberán ejecutarse con las siguientes indicaciones adicionales

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Si después de fijados los niveles de piso los espesores demandados varían entre 2.5 y 4 cm deberá usarse en la construcción mortero de cemento arena proporción 1:5, cuando los espesores requeridos resulten superiores a 4 cm Deberá usarse concreto.

En el caso de que los espesores de firmes resulten inferiores a 2.5 cm, en el proyecto se definirá los modificaciones necesarias en los niveles de piso terminado, con el objeto de evitar desprendimientos entre la losa y el firme.

En cualquiera de los casos citados en el párrafo anterior, el acabado pulido se hará, en su caso, integral al colado y de acuerdo con lo indicado en el párrafo f de este inciso.

Previamente al colado del firme, deberá limpiarse la superficie de contacto, picarse en el grado y con la herramienta que señale para cada caso el proyecto y lavarse. La humedad deberá conservarse durante un periodo mínimo de 2 horas antes de la iniciación del colado.

Cuando el firme sirva de base a materiales de recubrimiento, tales como mosaicos, losetas, terrazos, mármoles o cualquier otra clase de piedra natural o artificial, su acabado superficial deberá ser rugoso.

En el caso de tuberías ahogadas en firme de concreto, deberán adaptarse previamente las precauciones siguientes:

- a) Comprobar que las tuberías hayan sido aprobadas satisfactoriamente de acuerdo con las normas que se señalan en el capítulo de instalaciones correspondiente.
- b) Verificar la correcta localización y niveles de alimentación y desagüe.
- c) Que los rellenos donde se apoye el firme se encuentren desprovistos de materias orgánicas que dañen a las tuberías.

Tolerancias

- a) En firmes de acabado rugoso o común:
- b) No se aceptarán irregularidades de la superficie mayores de 1.0 cm. con relación al plano de proyecto.
- c) Cuando el proyecto fije el espesor del firme, no se aceptaran variaciones en el mismo mayores de 0.5 cm.
- d) En firmes de acabado pulido:
- e) No se aceptarán errores en niveles mayores a 3 mm. por metro

Medición y pago

1. La medición para el pago de los muros, se calculará de acuerdo a los metros cuadrados, con aproximación de un decimal, acorde a las dimensiones indicadas en los planos, por lo que cualquier discrepancia con estos valores de proyecto no será reconocida.
2. La medición para el pago de castillos y cadenas, se calculará de acuerdo a los metros lineales, de acuerdo al ancho y alto de cada elemento con aproximación de un decimal, acorde a las dimensiones indicadas en los planos, por lo que cualquier discrepancia con estos valores de proyecto no será reconocida.
3. La medición para el pago de los firmes de concreto, se calculará de acuerdo a los metros cuadrados, de acuerdo al espesor, con aproximación de un decimal, acorde a las

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

dimensiones indicadas en los planos, por lo que cualquier discrepancia con estos valores de proyecto no será reconocida.

4. El precio unitario corresponderá al tipo de elemento por ejecutar, a fin de considerar en su monto, las cantidades variables de labor, tipo y cantidad de sus materiales, incluida la obra falsa, elementos de contacto de acuerdo al tipo de acabado y número de usos en que deberán ser prorrateados, así como las diversas maniobras para su colocación, retiro y rehabilitación.
5. El costo debe incluir, el suministro de materiales empleados, colado, vibrado, limpieza, retiro de los materiales sobrantes, equipo, herramienta, mano de obra y cualquier otro trabajo o material necesario para su correcta ejecución.

14.- BANQUETAS DE CONCRETO.

Definición: así como la superficie de las calles y avenidas está destinada para la circulación de vehículos, las banquetas están destinadas al uso de los peatones. Así mismo se considera como área de banqueta las rampas para discapacitados y andadores, para estos trabajos la banqueta será de concreto.

Materiales y control de calidad: con el fin de tender o evitar la colocación del concreto de resistencia o trabajabilidad insuficientes, se llevará a cabo y se registrará una prueba de revenimiento cada vez que se vacié la revolvedora o el camión revolvedor, y se descartará el material cuyo revenimiento sea menor a 8 cm. y mayor a 12 cms., se deberá tomar una muestra de 3 cilindros por cada 200 ml.

Ejecución: se iniciará el colado de banquetas hasta tener recibidas las compactaciones del relleno, se construirán de concreto simple con una resistencia $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ o lo indicado en el catálogo de conceptos, con concreto premezclado que deberá cumplir con lo indicado en la especificación particular anexa.

El espesor de las banquetas será el indicado en proyecto y/o la dependencia, la pendiente especificada deberá estar perfilada desde el concepto de relleno, la operación inicial para la construcción de las banquetas y/o andadores, será la de limpiar y humedecer la base sobre la cual descansará la banqueta. Así mismo se deben de considerar los trabajos referentes a la construcción de rampas para discapacitados, cuyas dimensiones serán indicadas en el proyecto o en su caso en el catalogo de conceptos.

A las banquetas ya coladas se les deberá dar el acabado y la simetría que se indique en el proyecto, marcando la simetría con el orillero de 1" para provocar junta fría. no se dará el acabado agregando agua a la superficie, ni espolvoreando cemento.

Después de terminado el acabado de las banquetas, el concreto deberá curarse, aplicando a las superficies expuestas una membrana de curado impermeable que impida la evaporación del agua de la masa del concreto, en una proporción de 0.5 lts /m2 por medio de aspersión, a base de curacreto base diesel. la forma y la aplicación se harán de acuerdo a lo especificado por la d.o.p.

Las banquetas que no cumplan con el acabado y el espesor indicados en proyecto no serán pagadas, procediendo a la demolición de estas, las cuales se tendrán que volver a colar con cargo al

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

contratista, no generando ningún costo adicional para la dirección de obras públicas los trabajos correspondientes a: demolición, retiro del material, y el colado de las banquetas en los tramos que se demolieron.

No deberán efectuarse colados cuando la temperatura sea inferior a 5 grados centígrados.

Juntas.- las banquetas podrán colarse continuas o por secciones alternadas a cada 2 metros. en caso de que se construyan continuas a cada 2 metros se hará un corte de 3 milímetros de ancho y 4 cm. de profundidad hasta 30 metros de longitud. si se construyen alternadas, en cada junta se colocará celotex como junta de dilatación, en todo caso será obligatorio seccionarlas cada seis metros. las juntas de contracción serán de tal manera que se obtengan cuadros de losa con relación largo/ancho no mayor de 1.5. los vibradores que se utilicen, serán del tipo de inmersión (de chicote). el cual se colocará de manera vertical a lo largo y ancho de todo el tramo por colar.

Base de pago.- se pagará por unidad de obra terminada a el precio fijado en el contrato por metro cuadrado colado.

Cargos que incluye el precio unitario:

- costo de la mano de obra necesaria para la fabricación del concreto (en su caso), el cimbrado, tendido, compactado, curado, limpieza, vigilancia, junta y recolección de desperdicios y agua para riego de matapolvo en el colado.
- costo de los materiales requeridos para la ejecución del concepto como: concreto, cemento, arena, grava, agua, parte proporcional al concepto de juntas, y membranas de curado y los volúmenes de desperdicios de fabricación, colocación y muestreo de control de calidad y verificación.
- costo por uso y depreciación de maquinaria, equipo, herramientas, equipo de seguridad, accesorios y materiales necesarios para la protección de los elementos colados.
- retiro de material sobrante y desperdicios al lugar que elija el contratista.
- todos los cargos indirectos indicados en el contrato, incluyendo el control de calidad.
- detallado de rampas de discapacitados.

Medición para fines de pago

Los trabajos de banquetas se medirán en metros cuadrados (m2) con aproximación de un decimal y se generaran preferentemente por tramos completos (de esquina a esquina) y se pagarán a los precios unitarios estipulados en el presupuesto. sólo se estimarán aquellas banquetas que tengan resultados de pruebas de laboratorio y acabado satisfactorios, así mismo, se tendrán por terminados los trabajos hasta tener los resultados que alcancen la f'c de proyecto y hasta que en la obra se haya ejecutado la limpieza total correspondiente a este concepto, la generación de volúmenes deberá hacerse mediante croquis y cuadros dónde se señalen los tramos a pagar; acompañando cada estimación de las pruebas de laboratorio.

15.- ACABADOS SUPERFICIALES.

El acabado o textura de la superficie expuesta en elementos de concreto deberá apegarse a lo señalado en el proyecto, para lo cual el contratista deberá prever que los espesores, recubrimientos, proporcionamientos, granulometría y tipo de agregados; sean los adecuados a fin de permitir alcanzar los niveles de calidad requeridos.

Cuando el proyecto indique acabados específicos que requieran la preparación de la superficie, ésta se deberá trabajar una vez que el concreto cuente con la resistencia conveniente para ello.

636

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La calidad de las superficies trabajadas, estará sujeta a la aprobación por parte de la dependencia, para lo cual el contratista deberá ejecutar en los sitios que para ello se le indique, muestras representativas a satisfacción de la dependencia, conservando dichas muestras como patrón de comparación por el tiempo necesario. Estas pruebas serán con cargo al contratista, por lo que las erogaciones que de ello resulten deberán estar consideradas como parte del precio unitario correspondiente.

16.- PINTURAS

Se aplicará sobre las superficies terminadas como elemento de decoración y para facilitar su limpieza.

Se deberán respetar paños y niveles por recubrir, de acuerdo a lo señalado en el proyecto o a las indicaciones por parte de la dependencia.

Se efectuaran muestras con la finalidad de certificar calidad y color a entera satisfacción de la dependencia.

Materiales.-

- a. Pinturas vinílicas en muros interiores y plafones.
- b. Pinturas acrílicas para exteriores.
- c. Pinturas anticorrosivas como primarios en estructuras y elementos metálicos.
- d. Pinturas esmalte automotivas como capa de acabado en estructuras y elementos metálicos.

Los materiales se usarán exclusivamente en calidades y marcas de pintura indicadas por el proyecto y/o por la dependencia, y se aplicarán apegándose estrictamente a las instrucciones del fabricante.

Procedimiento.-

- 1) Pinturas vinílicas superficies interiores.

Para su ejecución, las superficies por cubrir deberán sujetarse al siguiente proceso: Limpieza hasta eliminar cualquier sustancia extraña adherida, resanes con plaste en donde se requiera, lijado para eliminar rebabas o bordes de los resanes, una mano de pintura del color y calidad sobre los resanes.

El terminado se hará con la pintura autorizada utilizando para ello brocha de pelo a dos o más manos, a juicio de la dependencia, con intervalo de 4 horas como mínimo hasta obtener una superficie tersa y uniforme.

No se aplicará pintura sobre superficies húmedas, salitrosas, sucias, o con materiales flojos.

- 2) Pinturas acrílicas en exteriores.

Para su ejecución la superficie por recubrir deberá limpiarse adecuadamente para eliminar polvo o partículas sueltas. Se aplicará una mano de sellador de marca aprobada. Se terminará con la pintura autorizada a dos manos o las que sean necesarias, a juicio de la dependencia, aplicadas a intervalos de 4 horas como mínimo y con brocha de pelo.

- 3) Pinturas anticorrosivas.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Su ejecución se atenderá al siguiente proceso: Limpieza de la superficie metálica por recubrir hasta eliminar todas las partículas extrañas adheridas y óxidos. Cuando se trate de superficies pintadas con anterioridad, salvo indicación contraria por parte de la dependencia, se removerán totalmente dichas pinturas por medios mecánicos o mediante el uso de removedores, hasta dejar el metal descubierto y limpio

Se desengrasará y desoxidará con el producto o mediante el procedimiento que recomiende el fabricante de la pintura aprobada o el que indique la dependencia.

Se aplicará una o dos manos, a juicio de la dependencia, de primario anticorrosivo.

Se plastecerán las irregularidades, con el plaste que recomiende el fabricante.

Se aplicarán dos o más manos, a juicio de la dependencia, de esmalte, con pistola de aire, a intervalos de 6 horas como mínimo, hasta dejar la superficie uniforme y tersa.

Medición y pago

Los trabajos de pintura se cuantificarán por metro cuadrado con aproximación al décimo.

Cargos que incluye el P. U.

- a. El costo de los materiales requeridos puestos en el lugar de su colocación, así como desperdicios y almacenamiento.
- b. El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación el concepto de trabajo, incluyendo entre otras operaciones: la preparación de superficies y limpiezas.
- c. El costo por uso y depreciación del equipo, herramientas, andamios y obras de protección que para la ejecución de la obra indique la dependencia.
- d. Resanes, corrección y restitución de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de la dependencia.
- e. La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios fuera de la obra.
- f. Todos los cargos indirectos y demás indicados en el contrato.

17.- PISOS DE CONCRETO

En donde lo señale el proyecto se construirán pisos de concreto con acabado liso ó escobillado; asentados sobre firmes de concreto o bases compactadas: modulados al área o bien en cuadros con cenefas de piedra de la región aprobada previamente por la dependencia

Materiales.-

Concreto $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ elaborado con: cemento Pórtland, arena cernida, granzón con tamaño máximo de 13 mm; color para cemento (en su caso), piedras naturales o artificiales decorativas.

Procedimiento.-

El firme o base compactada deberá estar terminado conforme a proyecto y recibido a satisfacción de la dependencia, la cual verificará la correcta ejecución de preparaciones, detalles, la terminación y recepción de instalaciones ocultas, la geometría de módulos y la nivelación de maestras.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La capa soporte se saturará con agua antes de extender la revoltura.

La proporción en volumen de la mezcla cemento-arena-grava será la siguiente: 1:2:4; ó la que determine el laboratorio a fin de satisfacer requerimientos de resistencia y compacidad.

La revoltura se extenderá con el uso de regla de madera, sobre el firme o base, deslizándola sobre las maestras, para alcanzar un espesor mínimo de 5 cm.. Una vez obtenido el nivel señalado, se golpeará la revoltura con la regla con el fin de que aparezca en la superficie la lechada del cemento con la cual se dará el acabado del piso.

Por ningún motivo se usará polvo de cemento sobre la lechada, pues esto provoca la formación de una cáscara delgada en la superficie, la cual se desprende con mucha facilidad.

La superficie se terminará a mano con llana de metal y cuando la dependencia lo indique, se pulirá con máquina en los casos en que el piso por colocarse sea de loseta vinílica, asfáltica o similar.

El piso se deberá curar durante un periodo mínimo de 72 horas.

Invariablemente se ajustarán a los niveles que se estipulen mediante el empleo de las maestras necesarias.

Las instalaciones invariablemente se colocarán previamente a la construcción de los pisos correspondientes, siendo el contratista responsable de la reparación de imperfecciones a entera satisfacción de la dependencia, en el caso de que no se cumpla con esta observación.

Salvo indicación en contra, se protegerá la superficie terminada mientras dure la construcción del resto de la obra.

Cuando se construyan pisos sobre una losa o firme de concreto existente, se nivelará estos previamente mediante el uso de materiales autorizados por la dependencia, y se dejarán maestras para marcar niveles de piso terminado a distancias que no excedan de 2 metros en dos direcciones perpendiculares entre sí. La superficie de la losa se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas evitando que queden zonas con material suelto.

Tolerancias.-

- a. Los pisos se construirán de acuerdo con los niveles y pendientes que señale el proyecto.
- b. El desnivel máximo será de 1/400 de la longitud mayor.
- c. La resistencia del concreto no podrá ser de f_c menor en 10% de la de proyecto.

Medición y pago.-

El piso de concreto se pagará por metro cuadrado con aproximación de un decimal.

Cargos que incluye el P. U.

- a. El costo de los materiales y auxiliares requeridos, puestos en el lugar de su colocación como así como desperdicios y almacenamiento.

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA**

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- b. El costo de la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total terminación dicho concepto, incluyendo entre otras operaciones: la preparación de la superficie de desplante, el trazo para la modulación, cimbras, refuerzos, humedecido del firme o base, la colocación de la mezcla, acabados, boquillas, remates, transiciones, esquinas, cortes, aristas, curado, etc.
- c. El costo por uso y depreciación del equipo, herramientas, andadores y obras de protección que para la ejecución de la obra proponga el contratista y apruebe o indique la dependencia.
- d. Resanes, corrección y restitución de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de la contratista.
- e. La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios fuera de la obra.
- f. Todos los cargos indirectos y demás indicados en el contrato.

18.- OBLIGACIÓN DE PRESENTAR DETALLADOS Y COMPLETOS LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

El proponente al elaborar su proposición deberá tomar en cuenta que está obligado a presentar detallados y completos los análisis para el cálculo e integración de los precios unitarios que proponga para los trabajos objetos del concurso, debiendo en su formulación apegarse estrictamente tanto a lo señalado en el pliego de requisitos y sus apéndices.

En forma muy particular se recomienda atender a lo señalado en el párrafo anterior, ya sea que los análisis detallados de precios unitarios se presenten procesados en computadora o calculados manualmente, ya que será causa de descalificación de la proposición no presentar dichos análisis debidamente integrados.

19.- PRUEBAS DE LABORATORIO

El proponente deberá de considerar dentro de los costos indirectos, todo lo que corresponda por pruebas de laboratorio, tanto de compactaciones de las diferentes capas de las estructuras de terracerías o rellenos, de concretos en los diferentes elementos estructurales, de los cuales deberá entregar resultados mediante reportes que la supervisión solicite.



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

1.1- Generalidades

En lo subsecuente de estas especificaciones, a la Dirección de Obras Públicas y/o a sus representantes que ésta designe para dirigir, supervisar y/o controlar la obra, se les denominará "la dependencia" y a la empresa que le sea adjudicado el contrato para la construcción, se le denominará "el contratista".

1.2.- Especificaciones Generales y Normas de referencia.

Cuando los planos o estas especificaciones no establezcan con claridad los alcances, procedimientos y/o condiciones correspondientes a los conceptos de trabajo, éstos se deberán ajustar o complementar con lo señalado en las especificaciones generales, códigos y normas que en seguida se citan, referidos en estas especificaciones por medio de sus abreviaturas, rigiendo siempre lo correspondiente a su última edición.

ASTM	Sociedad Americana de Pruebas de Materiales
ACI	American Concrete Institute
SCT	Normas para Construcción
IMCYC	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto

Adicionalmente y como parte integrante del presente documento, se establecen especificaciones particulares de acuerdo al tipo de trabajo por ejecutar.

1.3.- Alcance de los Trabajos.

A fin de desarrollar adecuadamente las obras del proyecto, se deberá considerar como parte del alcance de los trabajos, la ejecución completa de todas las construcciones e instalaciones, incluido su equipamiento, ajustándose en todos los casos a lo mostrado en los planos del proyecto, a estas especificaciones y a las normas señaladas en el inciso 1.2

Los trabajos a realizar por el contratista deben incluir: el suministro de todos los materiales (excepto aquellos que determine proporcionar directamente la dependencia), los cuales deberán ser nuevos, de primera calidad y de la marca recomendada por el proyectista o similares en características, calidad y costo; la mano de obra requerida de acuerdo a los programas establecidos, la cual deberá



**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA**

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

estar capacitada, tener la experiencia suficiente y contar con equipos, herramienta y accesorios adecuados para el desempeño de sus labores; dotar a la obra de los equipos de construcción y auxiliares que se requieran durante el proceso constructivo; adquirir, instalar y probar el equipamiento proyectado; y efectuar todas aquellas acciones necesarias para el proyecto, que le sean solicitadas por la dependencia durante la vigencia de su contrato.

El contratista tiene la obligación de conocer y familiarizarse totalmente con la obra por construir y los requerimientos del proyecto, en el entendido que el hecho de no contar en su oportunidad con información complementaria, no significarán que esta parte del proyecto quede excluida de sus responsabilidades.

Para la correcta realización de los trabajos, el contratista deberá proporcionar los servicios e instalaciones principales que a continuación se describen, los cuales deberán formar parte de los costos indirectos correspondientes:

- a) Supervisión de todos los trabajos bajo la responsabilidad de un ingeniero especializado con capacidad y experiencia comprobada.
- b) Instalación y conservación de oficinas de campo; almacenes adecuados, contruidos con materiales no combustibles; servicios sanitarios móviles para sus empleados ubicados en las áreas que señale la dependencia. Todas estas construcciones deberán ser removidas completamente al término de los trabajos, dejando el lugar limpio y libre de escombros.
- c) Llevar a cabo durante todo el tiempo que se requiera, los levantamientos topográficos necesarios para poder realizar adecuadamente los trabajos encomendados.
- d) Antes de la recepción final por parte de la dependencia, de acuerdo a las normas y procedimientos correspondientes, efectuar pruebas de operación a todos los equipos e instalaciones, con los ajustes necesarios que estos requieran.
- e) Actualización de los planos de proyecto al término de la ejecución de los trabajos, a efecto de mostrar las instalaciones tal y como queden.



**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA**

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

- f) Mantener en buenas condiciones de limpieza todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios, independientemente de una limpieza final completa previa a la entrega de obra.

El contratista deberá considerar en el análisis de su propuesta todos los factores geográficos, económicos y ambientales de la zona en que se ubica la obra, que pudieran influir en el desarrollo de sus trabajos; asumiendo la total responsabilidad respecto a la confiabilidad de dichos datos, ya que la dependencia no aceptará modificaciones de precios o reclamaciones ante una mala interpretación por parte del contratista acerca de la influencia de estos factores, que pudiesen afectar el desarrollo de los trabajos. Para esto, los contratistas participantes en el concurso realizarán las visitas necesarias al lugar de la obra y formularán las preguntas pertinentes, las cuales serán aclaradas por la dependencia.

1.4.-Supervisión de los Trabajos.

La dependencia, supervisará y decidirá la aceptación o rechazo de cada etapa de los trabajos que integran la obra, auxiliándose para ello en lo que corresponda, de laboratorios de campo, empresas supervisoras independientes y del asesor o asesores que designe la propia dependencia.

El contratista dentro de su propuesta y sin que esto represente cargos adicionales, tiene la obligación de contratar un laboratorio de control de calidad, previamente autorizado por la dependencia, para que efectúe las pruebas necesarias o aquellas que le solicite la dependencia para verificar la calidad de materiales o trabajos realizados.

Todos los materiales, imprescindiblemente nuevos, así como los equipos de construcción y los trabajos realizados serán de primera calidad y estarán sujetos a la inspección, examen y pruebas que determine la dependencia en cualquier momento durante la construcción, o después de su terminación y en cualesquier lugar en donde se encuentren o elaboren.

La dependencia tendrá derecho a rechazar todo material, equipo, mano de obra y construcción defectuosos o que no sean de primera calidad y exigir al contratista su corrección o restitución inmediata, sin que por ello tenga derecho a reclamaciones de pago adicionales.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

Los defectos por mano de obra inadecuada, deberán ser corregidos en forma satisfactoria y los materiales rechazados deberán ser retirados de la obra y reemplazados por material apropiado, sin que por este motivo tampoco tenga el contratista derecho a reclamación alguna.

La presencia de supervisores al servicio de la dependencia durante la ejecución de un trabajo, no liberará al contratista de su responsabilidad de realizar dicho trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones, ni de cualquiera otra obligación establecida en el contrato.

La dependencia se reserva el derecho de revisar en cualquier momento la localización, dimensiones, orientación y niveles de la construcción y/o partes de ella.

El contratista deberá avisar a la dependencia con suficiente anticipación (tres días por lo menos), antes de iniciar un determinado trabajo o actividad, en que se deba verificar su calidad, alcance, procedimiento y localización.

El contratista deberá ajustar las operaciones de construcción de manera que permita a la dependencia realizar los trabajos de supervisión, la cual cuidará ocasionar el mínimo de interferencias durante dichas operaciones.

Los trabajos realizados por el contratista, que resulten fuera de los alcances indicados en los planos, así como cualquier trabajo adicional realizado sin orden escrita aprobatoria por parte de la dependencia, se considerarán como trabajos no autorizados y deberán ser removidos a juicio de la dependencia y restituidas las condiciones originales de las áreas afectadas, por cuenta y costo del contratista y de acuerdo con las instrucciones que la dependencia le indique.

Si el contratista no realiza las correcciones necesarias en el tiempo previamente concertado con la dependencia, éstas podrán ser ejecutadas por la dependencia o a través de terceros a expensas del contratista.

1.5.- Bitácora Electrónica de Obra.

Bitácora: el instrumento técnico que por medios remotos de comunicación electrónica, constituye el medio de comunicación entre las partes que

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

formalizan los contratos, donde se registran los **asuntos y eventos importantes** que se presentan durante la ejecución de los trabajos.

El uso de la bitácora es obligatorio.

Su elaboración, control y seguimiento se hará **por medios remotos de comunicación electrónica**. Conforme a las disposiciones del Reglamento de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las mismas, así como las que emita la **Secretaría de la Función Pública**.

Residente de la Obra

- Representante de la Dependencia o Entidad.
- Apertura la bitácora, asentando las notas 1 y 2 de la misma.
- Realiza y da seguimiento a las notas de bitácora.

Art. 84, Fracc. V, RLOPSRM

Dar apertura a la bitácora, la cual quedará bajo su resguardo, y por medio de ella dar las instrucciones pertinentes y recibir las solicitudes que le formule el contratista.

Superintendente de la Obra

- Representante de la empresa contratista.
- Realiza y da seguimiento a las notas de bitácora.

Art. 87 Pfo 1, RLOPSRM

Deberá conocer con amplitud los proyectos, normas de calidad y especificaciones de construcción, catálogo de conceptos o actividades de obra, programas de ejecución y de suministros, incluyendo los planos con sus modificaciones, especificaciones generales y particulares de construcción y normas de calidad, bitácora, convenios y demás documentos inherentes, que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos

1.6.- Información respecto al proyecto.

El contratista contará con un juego completo de planos para la ejecución de las obras, proporcionados oficialmente por la dependencia, además de una versión en formato digital a través de un disco compacto a fin de obtener las copias necesarias y utilizar la información correspondiente con fines de control, comprometiéndose el contratista a no modificar ni alterar la información contenida en el mismo, ni permitir su divulgación sin previa autorización por parte de la dependencia.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

En caso necesario, la información del proyecto podrá ser modificada, complementada o sustituida por parte de la dependencia, entregándosele oportunamente la versión correspondiente al contratista, el cual deberá proceder mediante las acciones pertinentes a su sustitución e implementación a fin de prevenir la utilización de información y datos modificados.

El contratista estará obligado a conocer a través de los planos, especificaciones, catálogos, estudios y demás documentos que formen parte del contrato respectivo, las características generales y de detalle de la obra a realizar; de tal manera que este habilitado para atender los requerimientos de la misma y anticipe las acciones y recursos que sean necesarios para su consecución.

El conocimiento detallado del proyecto, deberá permitir al contratista juzgar la participación de terceros, como en el caso del suministro de servicios generales o la participación de especialistas de otras empresas, para lo cual resultará de vital importancia el cumplimiento de programa de terminación y liberación de áreas específicas.

El contratista, estará obligado a conocer de antemano para su propuesta, las condiciones del sitio de la obra incluidas sus zonas adyacentes y de influencia, de tal manera que pueda tomar en cuenta todos aquellos factores que afecten a la misma, favorable o desfavorablemente, lo cual deberá ser considerado en el análisis de sus rendimientos.

1.7.- Información por parte del contratista.

El contratista deberá presentar para aprobación de la dependencia, entre otros los siguientes planos:

- a) Planos y/o esquemas que muestren el avance periódico de los trabajos, con la finalidad de dar soporte a las estimaciones correspondientes. La elaboración de estos planos o esquemas los hará el contratista siguiendo los lineamientos que al respecto le indique la dependencia.
- b) En caso de variaciones con la información proporcionada por la dependencia, el contratista deberá proporcionar planos debidamente elaborados, con la ubicación exacta, trayectorias y características precisas de

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

los elementos y/o instalaciones tal y como se localicen físicamente en la obra, apoyándose para esto, cuando sea necesario, de isométricos.

c) Al término de la obra el contratista deberá presentar los planos finales tanto impresos como en forma digital, estos para la recepción de la misma.

1.8.- Programa de trabajos

Todo trabajo por ejecutar deberá contar con la programación correspondiente, a fin de juzgar su correlación con el programa general de la obra, establecer las condiciones de dependencia e interferencia con el resto de las actividades del proyecto, dar seguimiento a la implementación de sus recursos y llevar el control de sus avances y costos.

Será obligación y responsabilidad del contratista la entrega oportuna a la dependencia de la programación y su avance correspondiente, a fin de que ésta la revise y acepte, de no cumplir la contratista con lo anterior la dependencia no tramitará pago de estimaciones.

1.9. - Materiales

Todos los materiales para el proyecto deberán ser nuevos, de primera calidad, cumplir con lo estipulado en estas especificaciones y antes de su uso ser aprobados por la dependencia.

Previamente a fincar el pedido definitivo, el contratista deberá presentar a la dependencia una muestra de cada material por adquirir, quien de inmediato lo revisará y autorizará en su caso, para prevenir devoluciones y gastos innecesarios al contratista, sin que por ello se releve de responsabilidad al contratista por la calidad de los materiales que se reciban en la obra.

1.10.- Seguridad

1.- La dependencia, en cualquier momento tendrán acceso a todas las partes de la obra y los talleres en los cuales se trabaje, con el objeto de inspeccionar y aprobar su ejecución y los materiales empleados; El contratista proporcionará en todo

ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO, NO ES PATROCINADO NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTÁ PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS. QUIEN HAGA USO INDEBIDO DE LOS RECURSOS DE ESTE PROGRAMA DEBERÁ SER DENUNCIADO Y SANCIONADO DE ACUERDO CON LA LEY APLICABLE Y ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE

7

647

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

momento las facilidades necesarias proporcionando acceso seguro para tal inspección, incluso a los talleres en los cuales se hagan partes de los trabajos en tal forma, que no resulte peligroso o incómodo para las personas ni perjudicial para los trabajos (En cualquiera de sus etapas).

2.- El contratista elaborara y someterá a aprobación de la dependencia el reglamento de seguridad interna de la obra que deberá contemplar todos los aspectos referentes a la misma.

3.- El contratista durante el transcurso de la obra dispondrá escaleras, puentes, pasarelas y andamios que ofrezcan seguridad y protección tanto para trabajadores como para personal de contratista, con objeto de facilitar la ejecución, supervisión e inspección de los trabajos debiendo cumplir con lo indicado en el reglamento de construcciones vigente.

4.- La dependencia en el caso de juzgarlo conveniente solicitara la colocación de elementos de comunicación y/o protección adecuadas o en su defecto ordenara tal medida, siendo los gastos y responsabilidad por cuenta de contratista.

1.11.- Medición y Pago

En las presentes especificaciones se señalan de manera general los alcances que deberán cubrir los conceptos de trabajo. A fin de que el contratista considere en su cotización la totalidad de los factores que servirán de base para la medición y pago de los conceptos de obra, a continuación se relacionan aquellos otros aspectos de orden general que deberán ser incluidos de manera no limitativa, ya que también deberá tomarse en cuenta la información contenida en los planos, la descripción del concepto en el catálogo y/o en las especificaciones particulares de cada concepto.

Los factores a considerar como se señala en el párrafo anterior son los siguientes: los salarios, prestaciones y capacitación del personal empleado; costos de posesión, transporte, operación y mantenimiento de equipos de construcción y montaje; depreciación y conservación de herramienta; costos de adquisición, importación (en su caso), carga, transporte, descarga, manejo, elevación custodia, almacenamiento, mermas y desperdicios de materiales de construcción y auxiliares; acarreo de materiales de desecho; regalías por el uso de patentes o por la explotación o usufructo de bancos de materiales y abastecimiento de agua; control de calidad; equipo, materiales, implementos y gastos de previsión en

ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO. NO ES PATROCINADO NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTÁ PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS. QUIEN HAGA USO INDEBIDO DE LOS RECURSOS DE ESTE PROGRAMA DEBERÁ SER DENUNCIADO Y SANCIONADO DE ACUERDO CON LA LEY APLICABLE Y ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

seguridad e higiene; gastos de instalaciones temporales y servicios incluida su depreciación, mantenimiento, vigilancia y retiro; gastos generales de operación, supervisión, administración y actualización tecnológica; primas de seguros y fianzas, impuestos, réditos del capital invertido (financiamiento); limpieza de la obra, retiro de materiales sobrantes y escombros; utilidad del contratista, imprevistos y en general todo gasto directo o indirecto originado por la construcción de la obra o con motivo de la misma.

El pago por los trabajos desarrollados, será el producto del precio unitario de cada concepto de obra expresado en el catálogo de conceptos, por las cantidades de obra realmente ejecutado y aceptado por la dependencia, medidas en la forma especificada. Todos los conceptos se pagaran por unidad de obra terminada, razón por la cual deberán incluir todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

1.12.- Recepción de los Trabajos

La recepción de los trabajos para cualquier etapa de la construcción, estará sujeta a obtener resultados satisfactorios en las pruebas que correspondan y que dichos trabajos se hayan ejecutado de acuerdo a planos, especificaciones y a las indicaciones de la dependencia.

La recepción de los trabajos se efectuará de acuerdo a lo estipulado en las leyes y reglamentaciones aplicables.

1.13- Letreros informativos de la obra

El Contratista queda obligado a colocar en cada uno de los dos (2) lugares que se le indiquen, un letrero informativo de la obra de tres (2.00) por seis (4.00) m, con la leyenda que oportunamente se le proporcione. Cada letrero constara con lona plástica, la cual estará sujeta al marco tubular de acero de 3" de diámetro, el marco deberá estar soportado por una estructura metálica (el diseño y la fabricación serán responsabilidad del Contratista), de acuerdo a la leyenda indicada por la dependencia, las cuales deberán instalarse en los lugares que se indiquen en forma oportuna.

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL, EN CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA**

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

ESPECIFICACIONES GENERALES DE OBRA

La elaboración y colocación de estos dos (2) letreros, así como su mantenimiento durante el proceso de la obra hasta su recepción final, será por cuenta del Contratista y su costo deberá considerarlo en los indirectos de la obra. Así mismos estos deberán ser entregados a la dependencia una vez concluida la obra (incluyendo la estructura).