



MEJORAS E ILUMINACION DE CEMENTERIO.

PLAZO: 90 DIAS.

GENERALIDADES

Se considera que el contratista estará totalmente informado de todo lo referente a la zona de construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos de reconocimiento necesarios, serán obtenidos por el contratista y por su cuenta, por lo que efectuara previa visita a la zona de obras, de manera a ofertar los rubros necesarios a ejecutar conforme a las planillas, planos y especificaciones técnicas. EL CONTRATISTA se hará responsable de la exactitud de las medidas que aseguren la correcta ejecución de la obra.

El contratista deberá verificar los cálculos, planillas y planos, y en los casos de diferencias u omisiones, deberá incluir en los Precios Totales de rubros los costos de las diferencias u omisiones previa comunicación o consulta. Los rubros que figuran Global abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización.

El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte necesarios para la correcta ejecución de la obra. Así mismo, serán de cuenta del Contratista las instalaciones provisionales de agua y energía eléctrica.

SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista. Toda pieza componente del edificio que resultase dañada por malas prácticas constructivas será reemplazada por el Contratista sin que ello implique costos adicionales. Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas y de los elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final de la obra.

Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ello. Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Fiscalización de Obras exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Paraguaya. La Seguridad de las personas ajenas a la obra y de los obreros que trabajan en ella, se considera de relevante importancia, por lo que todas las zonas de trabajo se señalizarán, advertirán o cercarán generosamente tanto en calidad como en cantidad de vallas, cercos, elementos de señalización de manera tal de minimizar la posibilidad de accidentes. En caso de requerirse señalamiento luminoso, el mismo deberá poseer características destellantes que llamen la atención de los observadores.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Los equipos de protección individual para obreros comprenderá cascos, guantes, zapatos, antiparras, audífonos, arnés y todo otro elemento de seguridad adecuados para su utilización según la característica de la obra y las actividades a ser realizadas por el operario que sean necesarios para proteger la integridad física del mismo.

Los equipos de protección colectiva y seguridad en obra comprenden bandejas salvavidas, andamios, rodapiés, protección de fosas, botiquín de primeros auxilios y todo otro elemento de seguridad apropiado para garantizar la seguridad dentro de la obra a todos los operarios y a terceros.

Se señalarán aquellos lugares en donde se esté realizando algún trabajo en forma parcial dentro del perímetro la obra, los accesos por donde transiten personas ajenas a la obra y donde la Fiscalización considere pertinente.

LIBRO DE OBRAS

A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

REPLANTEO Y MARCACIÓN

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

EXCAVACIÓN DE CIMIENTOS

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



MUNICIPALIDAD DE LA PAZ

☎ / 📠 (0763) 20074 / 20021 / 20086 - ✉ munilapaz@hotmail.com
La Paz - Itapúa - Paraguay

de obras. Si el fondo de las excavaciones fuera afectado por infiltración de agua y en el caso de que el fondo de alguna excavación resulte dudoso, a juicio exclusivo de la Fiscalización, esta dispondrá la necesaria investigación a los efectos de decidir si correspondiere profundizar la excavación o ensanchar o modificar la fundación.

CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA (profundidad variable mínimo 80cm)

Se utilizara piedra bruta tipo basáltica negra colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), pudiéndose también utilizar 1:12 (cemento-arena).

MUROS DE NIVELACIÓN

De ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), perfectamente aplomado y nivelado. Deberá preverse el revoque y pintado del mismo, así como también la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

RELLENOS Y APISONADOS INTERIORES

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

AISLACIÓN DE MUROS

Todos los trabajos de aislación hidrófuga, tanto las horizontales como las verticales deberán asegurar la protección contra la penetración del agua, sea esta de infiltración, perforación bajo presión, así como la humedad del suelo.

La capa aisladora horizontal será ejecutada normalmente con mortero del Tipo 1:3:1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua (1 Cemento + 3 Arena lavada + 1 parte de hidrófugo en 10 partes de agua) serán ejecutada dos hiladas por encima del nivel de piso terminado, cubriendo además sus dos caras verticales conforme a detalles o a indicaciones de la Supervisión, excepción hecha de las paredes exteriores con mamposterías a la vista, en las cuales no se aplicara sobre el paramento exterior.

Esta capa aisladora fratasada tendrá un espesor mínimo de 5mm y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar filtraciones y humedad. Una vez fraguada, se aplicarán uniformemente dos manos de pintura de asfalto en caliente, sin tipo alguno de solvente, o con emulsión asfáltica (frío-asfalto). Se aplicara cuatro manos de pintura asfáltica sobre mampostería en panderete para aislación vertical de muros posteriormente se aplicara revoque hidrófugo

MUROS DE ELEVACIÓN

Mampostería de espesor 0.30m de ladrillos comunes, para las paredes, de primera calidad, para quedar visto ambas caras. Dosificación 1:2:10 (cemento-cal-arena). Las juntas tendrán un espesor máximo de 1.5cm., bien aplomados, uniformes y cubiertos.

Todo Tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los planos. Los ladrillos, sean cual fuere el tipo de ellos, deberán estar bien mojados, y se colocaran trabados, con juntas desencontradas. Deberán mantenerse una perfecta horizontalidad y verticalidad y la coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamiento ulterior por



medio de aplicación de ladrillos de plano o de hormigón, o de revoques de un espesor mayor al prescrito. No se admitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón. Se proscribe en absoluto el uso de cascotes. Las juntas de paredes en general no excederán de 1,5cm de espesor, salvo expresa indicación en contrario. Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente aplomados, con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Todo mortero de cemento que haya comenzado a endurecerse será desechado. Los ladrillos deberán estar bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas o rendijas, con el canto de la llana y se recogerá en esta la que fluya por las juntas de los paramentos. La Trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, y las llagas o rendijas deberán corresponderse según líneas verticales.

ESTRUCTURA DE H°A°

Resistencia Característica del Hormigón estructural será de f_{ck} 210 Kg/cm² a los 28 días.

Encadenado de H°A°

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los muros de 0,30 las cadenas serán de 0,17x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 15 cm. como estribos. En los encadenados inferiores serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. De diámetro y distribuidos cada 15 cm.

Varillas de acero

Se utilizarán varillas con resistencia característica $F_{yk} = 4.200$ Kg/cm². (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido. Para ataduras y empalmes de barras se emplearán alambres cocidos de 2mm.

Protección del material

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

Corte y doblado

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en



cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

Colocación y fijación

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm².

Agregados

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

Mezclado del Hormigón

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Colocación del Hormigón

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

Canaletas y Bajadas

El contratista proveerá canaletas y bajadas de desagüe en chapa galvanizada N° 27. Toda la superficie estará libre de grasa y óxido. Deberá contar con pintura sintética color marrón y fondo antioxido.

Instalación eléctrica

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E. Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz que se encuentran previstos en los planos, tableros eléctricos con sus respectivos elementos de protección y puesto de transformación.

Correrán por cuenta del Contratista los siguientes puntos:

La provisión de los materiales eléctricos a ser utilizados, así como su instalación y puesta en funcionamiento; La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la Fiscalización juzgue indispensables para la recepción



de la misma, corriendo por cuenta del Contratista la provisión de todo el instrumental y elementos necesarios para dichas pruebas; La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

La instalación eléctrica también incluye la colocación de electro ductos, cajas de paso según esquema en planta. Los desperfectos o averías que ocurriesen en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista. El Contratista designará un profesional electricista responsable de la dirección y ejecución de los trabajos. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a la mejor técnica y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y de resistencia mecánica adecuada al caso.

CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación. En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

PISOS

Se prevé colocación de piso cerámico antideslizante de resistencia PI5, debiendo el Contratista proveer muestras de los mismos, cuando la Dirección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La carpeta para asentamiento de piso cerámico será de cemento-arena 1:3 aplicado sobre contrapiso de espesor 10cm sobre suelo natural compactado, colocado con adhesivo cementicio para cerámicas, con juntas de 2 a 3cm, relleno con pastina industrializada color de acuerdo al piso. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas.

REVOQUE

Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. Terminación con revoque fino sobre el revoque grueso.

PINTURAS

Todas las superficies deberán ser limpiadas perfectamente de manchas, oxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas



MUNICIPALIDAD DE LA PAZ

☎ / 📠 (0763) 20074 / 20021 / 20086 - ✉ munilapaz@hotmail.com
La Paz - Itapúa - Paraguay

manos de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc. El Contratista de Obra notificará a la Fiscalización de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc. el Contratista de Obra entregará muestras a la Dirección de Obra para su elección y aprobación. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Fiscalización de Obra, quien podrá hacer efectuar, al Contratista de Obra y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obra, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales, prolijidad de los trabajos, ser motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización de Obra.

LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio, interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de materiales del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista serán desmanteladas y retiradas. Las zanjas de mezcla serán levantadas y rellenadas. Todos los trabajos deberán tener la aprobación de la Dirección de Obra. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado EL CONTRATISTA.


Evelyn Endler
Arquitecta
Reg. Prof. N° 3.150