

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES



PROYECTO:

**REPARACIONES COMEDOR DE ESTUDIANTES RECINTO
CENTRAL UNA "JUAN FRANCISCO PAGUAGA"**

Managua, Febrero 2024.

UNA

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	2
II.	GENERALIDADES.....	2
2.1.	CONDICIONES GENERALES.....	2
2.2.	SUPERINTENDENCIA.....	3
2.3.	AUTORIDAD DEL SUPERVISOR.....	4
2.4.	SERVICIOS TEMPORALES.....	4
2.5.	CONSTRUCCIONES TEMPORALES.....	4
2.6.	SEGURIDAD.....	5
2.7.	CONDICIONES ESPECIALES.....	5
III.	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.....	5
3.1.	PRELIMINARES.....	5
3.1.1.	DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES	5
3.1.2.	LIMPIEZA	6
3.2.	CIELO FALSO.....	6
3.3.	PISOS.....	6
3.2.1.	CASCOTE	7
3.4.	OBRAS HIDROSANITARIAS.....	8
3.4.1.	Tubería y accesorios de agua potable y aguas negras	9
3.5.	OBRAS EXTERIORES.....	12
	Cajas de Concreto.	12
	Obras Metálicas	13
3.6.	Cuarto Frio.....	13
3.7.	LIMPIEZA FINAL.....	13
IV.	ENTREGA FINAL.....	13

I. INTRODUCCIÓN

Este documento denominado ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES es un complemento de los alcances y presupuesto base del proyecto: **REPARACIONES COMEDOR DE ETUDIANTES RECINTO CENTRAL UNA "JUAN FRANCISCO PAGUAGA"** de la Universidad Nacional Agraria, y contiene información técnica complementaria al juego de planos elaborados para el desarrollo de las distintas actividades comprendidas en las etapas y subetapas de ejecución del proyecto.

Estas ESPECIFICACIONES TECNICAS, los planos constructivos y alcances de obra, en el marco de las condiciones de ejecución del proyecto contenidas en el Contrato de construcción, se sujetarán a las normas y leyes nacionales atinentes a la actividad de la construcción.

El proyecto consiste en llevar a cabo el reemplazo de la red de agua potable y aguas negras, reemplazo de piso, cielo falso, construcción de cajas de registro y trampa de grasa, suministros y instalación de cedazo en ventanas, reparaciones varias en cuarto frío.

El proyecto se ejecutará en **45 días** calendarios.

II. GENERALIDADES

2.1. CONDICIONES GENERALES

El contratista en conocimiento de toda la información contenida en los Planos Constructivos, Alcances de obras y Especificaciones técnicas, volúmenes de obras, visitas al sitio, preguntas y aclaraciones realizadas durante la Licitación del proyecto y cualquier otra documentación pertinente que la Supervisión haya entregado, antes de comenzar la obra, deberá efectuar en conjunto con sus especialistas un recorrido minucioso en las instalaciones donde se realizarán las obras y deberá consultar con la Supervisión cualquier duda u observaciones que no hayan sido aclaradas anteriormente.

Previamente el contratista durante el período de Licitación de ejecución de las obras del Proyecto estará en la obligación de informar en documento adjunto a su oferta, las obras no previstas en los alcances iniciales suministrados por la Supervisión. En el presente documento se entenderá que a juicio del Contratista estas obras son sustanciales en costos para el proyecto y que la Supervisión podrá considerarlas para su análisis y decisión de asignación.

Es obligación del contratista según la buena práctica profesional indicar a la supervisión cualquier omisión en el diseño alcances o presupuesto base, asimismo cualquier error que considere puede afectar el funcionamiento adecuado de los elementos incorporados en el proyecto.

Entendido lo anterior, el Contratista deberá realizar un trabajo de primera clase y será responsable de la ejecución física del proyecto y no se eximirá de ninguna responsabilidad por mala interpretación en los planos y/u otros documentos, a menos que lo haya notificado al Supervisor por escrito y éste lo haya aceptado antes de que el Contratista inicie cualquier parte del trabajo.

El Contratista deberá delimitar las diferentes áreas de construcción de los ambientes de trabajo con cinta de precaución y deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para sus trabajadores, quienes deberán portar, en todo momento cascos, guantes, chalecos, gafas y mascara protectora para soldar.

El contratista deberá de garantizar una mano de obra eficiente, el suministro e instalación de los materiales y otros gastos identificados como necesarios para garantizar los trabajos solicitados, debiendo cumplir siempre las mejores prácticas de ingeniería.

El contratista debe elaborar memorias de cálculo por cada periodo de avalúo, documento que será requisito indispensable para trámite de pago, esta memoria será revisada y aprobada por el Supervisor.

Si el contratista considera, durante la ejecución de las obras, que cualquiera de las instrucciones recibidas por el Supervisor implica costo adicional bajo su contrato, dará aviso por escrito en un tiempo razonable, después de recibir tales instrucciones y en todo caso antes de proseguir a ejecutar el trabajo.

Finalmente, el Contratista durante el desarrollo del trabajo y a su conclusión, evacuará del sitio de la obra toda la suciedad y material de desperdicio ocasionado como resultado de su trabajo y una vez que haya sido terminada y aceptada la obra descrita, removerá todas las herramientas, andamios y cualquier material excedente.

La obra deberá ser entregada a la Supervisión completamente terminada y en condiciones operativas satisfactorias.

2.2. SUPERINTENDENCIA

El Contratista supervisará personalmente todo el trabajo y deberá emplear por todo el tiempo que dure el proyecto, un Ingeniero Civil Graduado o Arquitecto graduado, competente, con cinco años de experiencia como mínimo en el ramo que dirija el trabajo y actué durante su ausencia como si fuera el mismo.

La experiencia del Residente debe se verificará solamente con actas de recepción final de los proyectos que ha desarrollado, debidamente firmada y sellada por el dueño de la obra y el contratista.

2.3. AUTORIDAD DEL SUPERVISOR

El Supervisor decidirá acerca de las cuestiones que puedan presentarse respecto a la calidad y aprobación de todos los conceptos del contrato, de todas las cuestiones que puedan presentarse respecto a la interpretación de los planos, especificaciones técnicas, ritmo o programa de avance, calidad de los materiales, comportamiento del personal, afectaciones a terceros, etc.

La decisión del Supervisor se fundará en criterios técnicos, tomando en consideración todos los hechos, variaciones inherentes al procedimiento, reglamentos, instrucciones, normas, experiencias obtenidas y otros factores que tengan que ver con el problema.

El Contratista no deberá aprovecharse de inconsistencias u omisiones evidentes en los Planos Constructivos o en las Especificaciones Técnicas; en caso de encontrarse tales evidencias el contratista lo deberán comunicar inmediatamente al Supervisor. Este hará las correcciones e interpretaciones que considere necesarias para cumplir con la intención de los Planos y/o Especificaciones o de ambos.

Queda entendido que las ausencias evidentes de los planos, especificaciones o condiciones especiales en relación con cualquier detalle, prevalecerá la mejor práctica general de ingeniería y que serán empleados materiales, artículos, Sistemas Constructivos y Ejecución de la obra en primera calidad.

La Supervisión se reserva el derecho de establecer la secuencia o prioridad del trabajo de construcción en las diferentes etapas y conceptos de obras, en el tiempo contractual del contrato, el contratista deberá dar prioridad a los requerimientos específicos del dueño en este caso la Universidad Nacional Agraria. (UNA)

2.4. SERVICIOS TEMPORALES

El servicio de agua potable y energía eléctrica será suministrado por la UNA durante el tiempo que dure la construcción del proyecto, pero los medios para llevarlo al sitio del proyecto serán suministrados por el contratista.

2.5. CONSTRUCCIONES TEMPORALES

Se refieren a la champa que el contratista usara como bodega y oficina, estas construcciones corren por cuenta del contratista, estas podrán ser de madera rustica o cualquier otro material que el contratista estime conveniente, en estas oficinas temporales quedara el libro de bitácora, el cual no podrá ser sacado fuera de ella cuando el proyecto esté en ejecución. Una vez terminado y entregado el proyecto el

contratista deberá demoler todas las construcciones temporales que haya construido, dejando limpio el sitio.

Para delimitar el área de construcción, el contratista deberá cercar el área a través de cintas de seguridad y rotulación de advertencia que indique que la obra se encuentra en proceso de construcción, todos los costos de estas actividades correrán por cuenta del contratista.

2.6. SEGURIDAD

El contratista deberá contar con equipo de protección necesario (cascos, gafas, chalecos, guantes, botas, mascarillas y equipo de protección para soldadura) para sus trabajadores quienes deberán estar asegurados. El supervisor tendrá la autoridad para solicitar en cualquier momento hoja de inscripción y/o colilla del Instituto de Seguridad Social.

2.7. CONDICIONES ESPECIALES

La Universidad Nacional Agraria por medio de la supervisión podrá someter a aprobación los siguientes accesorios, materiales y otros, aunque en los planos y/o alcances especifique un modelo, sin que ocasione variabilidad en el costo ofertado, para esto el contratista deberá de presentarle al menos tres opciones de costos similares al de su oferta o al modelo indicado en los planos y/o alcances.

1. Láminas de PVC
2. Drenaje de piso
3. Pintura para piso y paredes del cuarto frío
4. Pintura Epóxica

III. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

3.1. PRELIMINARES

3.1.1. DEMOLICIONES Y DESINSTALACIONES

Las actividades de demoliciones y desinstalaciones están en planos y alcances de obras.

Se demolerá piso de concreto que incluye cerámica en el área de cocina, durante esta actividad el contratista debe tomar las medidas necesarias para su protección si se llega a encontrar con la tubería Conduit que alimenta los tomacorrientes, en caso de daño será asumido por el contratista. La tubería sanitaria y potable existente que está bajo el cascote se deberá retirar, si existiesen cajas de registro internas, deben quedar selladas.

Se realizará la desinstalación de cielo en área de cocina, dejando las instalaciones eléctricas suspendidas y soportadas, todo daño al sistema eléctrico corre por cuenta del contratista.

El contratista debe incluir en sus costos el desalojo del material que provenga de la demolición, y si ocasiona daños en la tubería eléctrica debe repararla asumiendo el costo que esta tenga.

3.1.2. LIMPIEZA

Una vez realizadas todas las desinstalaciones y demoliciones en el área destinada para la ejecución de las obras del proyecto será realizada la limpieza inicial de las obras que consisten en el desalojo de todo material desinstalado y demolido.

3.2. CIELO FALSO

Esta sección se refiere a los cielos falsos a ser instalados en el área de cocina.

Se suministrará e instalará cielos de tablilla de PVC de 7.5 mm de espesor y 25cm de ancho, color blanco brillante sobre estructura calibre 26.

EL Contratista instalará los cielos, usando las mejoras técnicas y teniendo especial cuidado de dejar todos los cantos bien rectos y los ángulos a escuadra.

Se deberá coordinar con la sección de ELECTRICIDAD y demás sistemas especiales a fin de que las lámparas u otros accesorios calcen perfectamente y puedan sujetarse adecuadamente a la estructura del cielo.

Este esqueletado será suficientemente fijado de la estructura de techo mediante colgadores de alambre galvanizado #16 y debidamente atiesado con pares de perfiles, en forma distribuida en toda el área de cada ambiente, según las indicaciones de los fabricantes.

EL CONTRATISTA instalará los cielos falsos en las áreas de la cocina del comedor como se indicada en los planos, usando las mejoras técnicas y teniendo especial cuidado de dejar todos los cantos bien rectos y los ángulos a escuadra.

3.3. PISOS

Esta sección se refiere a los trabajos de pisos de la obra. La ejecución de estos trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo las instrucciones y recomendaciones de esta sección.

En esta sección se describe, se especifica y se reglamenta, la clase de piso, así como se dan también instrucciones sobre métodos a emplearse y

se establecen y especifican elementos y trabajos complementarios que deberán incluirse.

Se limpiará, alisará y nivelará la tierra hasta alcanzar el nivel de terraza existente, compactándola al menos al 95 % Próctor sin ripios, ni impurezas hasta alcanzar el nivel apropiado en cada ambiente. El espesor de los materiales del piso y de base o losa si se indicare, dará el nivel proyectado para piso terminado. Todas las dimensiones y los espesores de elementos o materiales deben coordinarse en cada caso para obtener el NPT indicado.

El contratista respetará las indicaciones del Supervisor sobre la alineación y bandas de salida de las losas de piso y la distribución de las cuchillas, cualquier variante o propuesta que mejore lo indicado deberá ser aprobado por el Supervisor.

3.2.1. **CASCOTE**

Se deberá fundir cascote con espesor de 7 cm con una resistencia no menor a 2,500 PSI será fundida corrida, de forma monolítica, mientras no se indique claramente para algunos casos, un fundido en forma modular. Deberá ejecutarse de tal forma, que la superficie del piso terminado quede a nivel proyectado especificado en planos, el cual es igual al nivel de piso existente. Incluye malla electrosoldada de 6"x6" de 6 mm acabado lujado y sisado a cada 2 metros.

Se deberá de realizar curvas sanitarias en unión de piso paredes con concreto de resistencia no menor a 2500 PSI, acabado fino, desarrollo de curva de 10cm y espesor de 5 cm.

El contratista respetará las indicaciones del Supervisor sobre la alineación y bandas de salida de las losas de piso y la distribución de las cuchillas, cualquier variante o propuesta que mejore lo indicado deberá ser aprobado por el Supervisor.

Se recubrirá el cascote de capas de **pintura ACRITEK AQ5440**, todos los materiales utilizados para hacer este procedimiento serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y con sus etiquetas Los materiales para utilizar, selladores, pinturas, barnices, tinte, etc., será de primera calidad y será aprobada por el Supervisor.

Todos los botes de pintura que se indica anteriormente deberán permanecer sellados hasta ser usados en la obra. Los que han sido abiertos serán los que se usarán primero.

Pinturas que han sido dañadas, de consistencia gelatinosa, o deterioradas de cualquier otra forma durante su almacenaje, no serán utilizadas.

GARANTIA

EL Contratista se obliga a reparar o sustituir, si fuere requerido por El Supervisor, los pisos, accesorios y detalles que quedaran defectuosos.

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES

Deberán leerse todas las instrucciones y recomendaciones que van incluidas en los puntos anteriores. Los materiales. Deberá impedirse el resecamiento o recalentamiento por insolación, ya que esto causa deformaciones y otras fallas que descalifican el material.

LIMPIEZA

Deberán cumplirse todas las instrucciones al respecto, dadas las condiciones generales y las condiciones especiales.

Deberá tenerse mucho cuidado de proteger los pisos, evitando riesgos de mancha y otros deterioros de su calidad, no ejecutando trabajos indebidos (como soldar, teñir, cortar con oxicorte, entre otros) sobre los pisos ya instalados, no dejando acumular suciedades o residuos. Deberán protegerse los pisos debidamente, al ejecutar los trabajos de pintura, cubriéndolos eficientemente.

Toda mancha por inofensiva que parezca deberá removerse al instante de ser notada.

Para la entrega final, los pisos deberán entregarse limpios y brillantes, para lo que es necesario una limpieza constante después de terminado el calichado.

En caso de no lograr remover manchas, o mejorar el acabado del piso, El Supervisor podrá mandar a remover los defectuosos para ser reinstalados, a cuenta del Contratista.

3.4. OBRAS HIDROSANITARIAS

Toda mención hecha en estas especificaciones o indicación hecha en los planos, obliga a El contratista a suplir e instalar cada artículo, material o equipo con el proceso o método indicado por los fabricantes, de la requerida y sujeta a especificaciones, lo mismo que los complementos necesarios para la completa terminación de la obra.

Todos los equipos, accesorios e implementos para la instalación o colocación de tuberías deberán estar en perfectas condiciones para su uso. El Contratista será el único responsable por roturas, daños que resultaren del mal empleo de materiales, por accidentes ocasionados a los trabajadores por el mal estado de éstos, violación de los reglamentos, o por no regirse por los planos constructivos.

De igual manera será responsable por la negligencia que demostrare al no dar seguimiento a las presentes especificaciones corriendo por su cuenta cualquier gasto extra que fuere necesario para la perfecta instalación de toda la plomería.

VERIFICACION DE LAS CONDICIONES EXISTENTES

El Contratista, antes de comenzar la obra, deberá examinar el sitio y sus áreas adyacentes y de las cuales las obras a efectuar dependen. Verifíquense todas las condiciones existentes e infórmese al Dueño o su representante cualquier condición que asegure al Contratista efectuar un trabajo de primera clase.

No se exonerará al Contratista de ninguna responsabilidad por trabajos defectuosos e incompletos, incluyendo las áreas adyacentes a menos que éste, lo haya notificado al Dueño por escrito con anterioridad y el Ingeniero le indique por escrito las pertinencias del caso.

NORMAS

Los sistemas de alcantarillado sanitario y agua potable, incluyendo sus obras afines, se construirán conforme: "NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO", del INAA, año de 1976 y sus reformas hasta la fecha.

PLANOS

En general los planos muestran el alineamiento, separación entre tuberías, muros, igualmente todas las esperas de para abastecimiento de agua potable y drenaje sanitario, equipos o muebles sanitarios. El Contratista deberá consultar y aplicar las recomendaciones e indicaciones del fabricante para instalar las esperas de los equipos y muebles sanitarios.

3.4.1. TUBERÍA Y ACCESORIOS DE AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS

OBRAS CIVILES

a. Los costados de las zanjas deberán ser verticales. El fondo de la zanja será excavado a mano usando un azadón de forma curva de tal manera que se obtenga un apoyo uniforme y continuo para el cuadrante inferior del tubo sobre un suelo firme y no interrumpido. Se deberán dejar depresiones excavadas para acomodar las campanas o juntas.

b. Se debe proporcionar una zanja suficientemente amplia a fin de permitir un acople apropiado de tubería. Es recomendable un ancho mínimo de 40 centímetros más el diámetro de la tubería.

c. La profundidad de la zanja, en el interior del edificio debe de tener un mínimo de 0.10 m y en lugares donde se encuentran cargas excesivas, debe de tener un mínimo de 0.40 m a 0.50 m más el diámetro externo de la tubería que va a colocarse.

d. En caso de que el fondo sea de roca u otro material duro, es necesario formar una cama de arena o tierra sin piedras de unos 10 centímetros. Si se encuentra agua en el fondo de la zanja, ésta se debe estabilizar con una capa de 0.15 m de grava de ½" como máximo.

e. Para el relleno de la zanja se debe utilizar material libre de piedras y objetos punzantes, evitando emplear tierras arcillosas que impidan una buena compactación.

f. En caso muy difíciles como fango, se sostendrá la tubería mediante soportes de: madera, concreto, o mediante cualquier otro sistema.

g. Cualquier recubrimiento se hará después de que las tuberías hayan pasado las pruebas hidrostáticas requeridas y mencionadas en estas especificaciones.

i. El material producto de la zanja, se acomodará a uno de los lados de la zanja, y procurando el mejor lado de la zanja para mayor rapidez en la instalación.

EXCAVACION Y RELLENO

Se efectuará toda la excavación y relleno, dentro y fuera del área de trabajo necesario para la instalación de tuberías y accesorios. Las zanjas deberán excavar hasta las profundidades necesarias o las mostradas en los planos.

En caso de que una zanja se haya profundizado más de lo debido se rellenará al nivel apropiado con arena apelmazada.

Al rellenar las zanjas se usará tierra fina suelta y libre de piedras hasta una profundidad de 0.30 m sobre la parte superior del tubo. La tierra deberá apisonarse con el mayor cuidado, en capas no mayores de 0.15 m.

El resto de la zanja deberá apisonarse en capas no menores de 0.30 m con material apropiado, sin materia orgánica, ni piedras con diámetro no mayor de 0.15 m

No se cubrirá ninguna tubería mientras el Supervisor no haya efectuado la inspección y aprobación respectiva.

Las zanjas deberán quedar rellenas hasta el nivel de terraza mostrado en los planos y todo material excedente deberá ser removido del sitio.

El interior de las tuberías deberá ser limpiado completamente antes de bajarlas a la zanja y deberán éstos mantenerse limpios, poniéndoles tapones en los extremos de las tuberías. Las tuberías no deberán instalarse si hay agua en las zanjas, o cuando las condiciones de éstas no sean satisfactorias.

El mejor sistema de unir tubería de PVC, es a base del pegamento líquido, que resulta en uniones más seguras y más resistentes que las roscadas. Siga las siguientes indicaciones:

- a. Use el pegamento correcto, soldadura líquida de PVC, para tubería PVC, el cual deberá ser nuevo y en ningún momento se diluirá con solventes cuando este se torne muy espeso por uso intensivo o por permanecer el recipiente mucho tiempo. Este se deberá reemplazar por otro nuevo.
- b. Corte el tubo con una sierra, asegurándose que el corte esté a escuadra usando una caja de guía.
- c. Al cortar el tubo, quite la rebaba y las marcas del serrucho, usando una lima o papel de lija.
- d. Elimine el brillo, lijando suavemente con una lija fina la parte exterior del tubo y el interior del accesorio. Limpie las puntas lijadas con un limpión húmedo y secar después. Esto debe hacerse, aunque aparenten estar los tubos perfectamente limpios.
- e. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión de tubo y accesorio. El tubo debe penetrar dentro del accesorio, entre $1/3$ y $2/3$ de la longitud de la campana.
- f. Aplique el pegamento generosamente en el tubo y muy poco en la parte externa del accesorio. No usar brochas de nylon o de fibras sintéticas. La brocha debe tener un diámetro igual a la mitad del diámetro del tubo.
- g. Una el tubo con el accesorio, dele un cuarto de vuelta para distribuir el pegamento y mantenga firme la unión por 30 segundos.
- h. Limpie cuidadosamente el pegamento que pueda quedar fuera de la unión, pero recuerde dejar un cordón de pegamento entre el accesorio y el tubo. Evite que la soldadura penetre al interior del tubo; si esto sucede secar rápidamente.
- i. Toda la operación desde la aplicación del pegamento, hasta la terminación de la unión, NO DEBE DURAR MÁS DE UN MINUTO.
- j. No haga una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con el pegamento. No trabaje bajo la lluvia.

k. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la tubería y espere 24 horas para someter la línea a la presión de prueba.

l. El tarro de soldadura líquida debe permanecer cerrado exceptuando cuando esté en uso.

PRUEBAS HIDROSTATICAS

Todo el sistema de agua potable antes de ser instalados los aparatos y ser cubierto deberá ser probado con una presión de 150 PSI (lb/pulg²) durante un lapso de 0.5 horas y en presencia del supervisor de la obra, el cual dará su aprobación final.

Todos los sistemas de plomería serán sometidos a prueba para determinar su hermeticidad, y éstas deberán ser por medio de presión de agua las cuales deberán oscilar de 60 a 150 PSI. La prueba se deberá hacer antes de cubrirlas o instalar los aparatos. Se permitirán bajas de presión de hasta 3 PSI durante la realización de la prueba.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE LA TUBERIA PVC

Los movimientos de carga y descarga de la tubería se deben hacer tomando precauciones para evitar golpes fuertes en la superficie de la tubería, ya que éstos pueden afectar su resistencia de trabajo.

En el manejo de la tubería se debe evitar el uso de equipo que pueda causar daños de abrasión (raspaduras) en la misma. Para el almacenamiento de los codos y demás accesorios se observarán los mismos cuidados que para la tubería.

Las tuberías de PVC deben almacenarse en superficies regulares, sin protuberancias que pudieran dañar su estructura. Además deben manejarse siempre levantadas por dos personas de manera que no se arrastren sobre el suelo. Se debe tener especial cuidado en proteger las uniones de golpes, torceduras, contaminadores, etc.

PROTECCION DE OBRAS NO TERMINADAS

Antes de dejar el trabajo al final del día o por paros debido a lluvias u otras circunstancias, se tendrá cuidado de proteger y cerrar con seguridad las aberturas y terminales de las tuberías que no hayan sido terminadas.

3.5. OBRAS EXTERIORES

CAJAS DE CONCRETO.

Trampas Grasas de concreto dimensiones 2.30*1.10, incluye excavaciones, tapa, repello, ver detalles en planos.

Construcción de tapas de concreto para cajas de registro dimensiones variables promedios de 1.30*1, concreto de 2500 PSI, refuerzo num 3 ambas direcciones asas núm. 3

OBRAS METÁLICAS

Verja Metálica tubo cuadrado Ch14 1.5*1.5, H: 3 mts, incluye porton peatonal de 1 metro de ancho 2.20 m de alto, incluye pasador, portacandados, fijados en paredes y cascote, y aplicación de 2 manos de pintura anticorrosiva.

3.6. Cuarto Frio

En el cuarto frio se construirá Piso de concreto reforzado 3000 psi, espesor de 15 cm, con malla electrosoldada 6"x6" 6 mm acabado lujado, Relleno con material selecto compactado 95% proctor para llegar al NPT, altura promedio 20 cm.

Aplicación de Pintura epóxico-poliamida EPOBECC, en paredes y piso.

Suministro e instalación de cortina PVC, tipo Hawaiana para puerta de cuarto frio.

Reparaciones en paredes del cuarto frio lámina lisa cal 24 prepintada en blanco aluminizada

3.7. LIMPIEZA FINAL

Una vez que el Proyecto llegue a su fin el Contratista hará la limpieza final de la obra para preparar la entrega final. Para esto se hará una inspección profunda de todo lo hecho. El Contratista al concluir todos los trabajos debe entregar la obra totalmente limpia, sin escombros que resultan de las construcciones, reparaciones, así como de los envases de los materiales que se usaron en la construcción, limpieza de losas, paredes, techos, es decir todo el conjunto definido en el contrato.

DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS Y DESHECHOS

Todos los desechos y escombros ya sean de escombros de las Reparaciones, así como toda la basura de los envases de los materiales, como cajas y bolsas, deberá ser trasladada a los botaderos municipales, sin crear perjuicios a terceras personas y no afecte al medio ambiente.

IV. ENTREGA FINAL

El CONTRATISTA una vez concluida la obra, lo comunicará por escrito al DUEÑO, procediendo éste o el SUPERVISOR a recibir en forma exhaustiva

cada una de las obras ejecutadas; toda obra que a juicio del Supervisor o el Dueño se considere inconclusa o incompleta, el CONTRATISTA deberá completar o concluirla correctamente, dentro del plazo original del CONTRATO.

Pero si durante esta segunda o más revisiones finales fuesen encontradas aún, partes o trabajos defectuosos o imperfectos, no se podrá liquidar al CONTRATISTA el pago final, hasta su correcta y definitiva terminación por parte del CONTRATISTA, quien deberá hacerlo con prontitud razonable y para lo cual, podrá establecer un plazo de común acuerdo con EL DUEÑO o con base a lo mandatado por el Contrato de Construcción, en lo relacionado a multas, garantías, etc.

Al recibirse la obra a total satisfacción del SUPERVISOR y haberse cumplido con todo lo especificado en el CONTRATO, sus ADENDUM, planos y demás documentos, se elaborará el ACTA DE RECEPCIÓN FINAL firmado por las partes involucradas y ENTREGA DE PLANOS AS- BUILT QUE ELABORARÁ EL CONTRATISTA..

Con la entrega del ACTA DE RECEPCION FINAL, se procederá a cancelar al CONTRATISTA, todos los pagos y retenciones pendientes por la ejecución de las obras, incluyendo el pago por obras extras contratadas, una vez que el CONTRATISTA entregue la GARANTIA DE VICIOS OCULTOS establecida en los documentos del CONTRATO.

CORRECCIONES DEL TRABAJO DESPUES DEL PAGO FINAL.

Ni el ACTA DE RECEPCION FINAL, ni el pago final, ni ningún certificado parcial de pago librarán al CONTRATISTA de responsabilidad por materiales o mano de obra defectuosa suministrados por él que originen con posterioridad, defectos o fallas visibles, dentro del período de garantía, determinado en el CONTRATO y que deberá ser remediado por el CONTRATISTA so pena de que el Dueño recurra a hacer efectiva la póliza de GARANTIA DE VICIOS OCULTOS en caso de incumplimiento obvio y manifiesto por parte del CONTRATISTA