



**ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL
DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**

PROYECTO: RESTAURACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL

CÓDIGO: 1071

UBICACIÓN: BARRIO EL CENTRO, TEGUCIGALPA M.D.C.

PREPARÓ: GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO

FECHA: FEBRERO 2017



I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

PREVISIONES GENERALES

La Supervisión tendrá a su cargo las decisiones sobre todas las cuestiones que puedan surgir, como calidad y aceptabilidad de los materiales surtidos, forma de ejecución y desarrollo de la obra, interpretación de las especificaciones, y el cumplimiento satisfactorio del contrato por parte del contratista.

El contratista deberá también, coordinar sus actividades con instituciones como el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillado (SANAA), la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), la Empresa Hondureña de Telecomunicaciones (HONDUTEL), y empresas de datos y cable, y deberán notificar con suficiente anticipación a la Dirección Regional de Tránsito sobre las actividades a realizar, para coordinar con ellos los trabajos y la circulación de los vehículos. El contratista será responsable de tomar todas las precauciones necesarias a fin de no romper o destruir cualquier instalación de servicio público, durante cualquier proceso o etapa de la construcción. Antes de proceder deberá contactarse con las instituciones anteriormente mencionadas.

El contratante, en ningún caso reconocerá gastos al contratista por reparaciones o reposiciones, salvo cuando hayan sido previamente identificados y planificados y sea el asunto absolutamente insalvable y necesario para la ejecución de las obras, y en todo caso aprobado por el supervisor.

SEÑALES Y MANTENIMIENTO DE TRANSITO

El contratista deberá proporcionar y mantener por su cuenta todas las señales necesarias y adecuadas de peligro, letreros y otras disposiciones para el control del tránsito también se obliga a colocar por lo menos un rotulo informativo del proyecto, cuyas dimensiones serán de 1.50 x 2.00 metros con la leyenda y tamaño de letra o logos que le indique el ingeniero supervisor. El lugar de colocación de este rotulo deberá ser aprobado por el supervisor de la obra. Deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger la obra y salvaguardar al público. Las calles cerradas al tránsito deberán protegerse y los dispositivos de bloqueo deberán permanecer iluminados durante la oscuridad. Deberán proveerse señales de advertencia adecuadas para controlar y dirigir correctamente el tránsito.

El contratista deberá colocar las vallas y señales preventivas que sean necesarias, para resguardar la seguridad de los peatones y vehículos que transitan por las vías públicas donde se ejecutarán las obras, así como cintas amarillas y conos reflectivos.



PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE PROPIEDADES Y JARDINES

El contratista tendrá la responsabilidad de preservar cualquier propiedad, pública o privada. Deberá proteger contra alteraciones y daños a todos los monumentos y límites de propiedad hasta que la Supervisión atestigüe, o bien rinda informe, de su localización, estableciendo las referencias adecuadas.

Durante el proceso de la obra, el contratista será responsable de todo daño o perjuicio ocasionado a cualquier propiedad como resultado de cualquier acción, omisión, negligencia o conducta impropia en la ejecución del trabajo. Será responsable de todo daño o perjuicio debido a trabajos o materiales defectuosos. La reparación o restitución de propiedades dañadas o perjudicadas deberá correr por cuenta del contratista, y ser similar o igual a la existente antes de que se ocasionará el daño o perjuicio.

A. PRELIMINARES

A.1 DEMOLICIÓN DE TECHO CUARTO NIVEL

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la demolición de techos de madera y lámina estándar o súper estándar, incluyendo cielo falso. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se demolerá la estructura de madera ya sea de armadura o con vigas con cubierta de lámina de fibrocemento, incluyendo la demolición del cielo falso de lámina de panelit y estructura de madera. Esta actividad no recupera material, se utilizará cuando el techo este inutilizado y requiera un cambio total del mismo. Los trabajos de albañilería para lograr la demolición de esta actividad se pagan en forma adicional.

Habiendo una vez apuntalado toda la estructura del techo, se procederá a eliminar cualquier agregado que sujete la parte más alta de la cubierta desmontada teja por teja o lámina por lámina, según el caso, con sumo cuidado y aperchándola adecuadamente en el suelo, en forma vertical, se eliminará luego el mortero que sujeta a las vigas al muro con golpes suaves a cincel y almádana pequeña, evitando sobre muros y paredes el golpeteo con equipo pesado, tales como perforaciones neumáticas, rotamartillos, etc. Ya que las vibraciones pueden repercutir en la estabilidad estructural del muro portante, en los recubrimientos y/o la ornamentación existente en el inmueble. (Ver plano LV-04).



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición del Techo, para que puedan ser acarreados posteriormente. Esta actividad requiere mano de obra no calificada.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por demolición de techo de madera, lámina estándar y cielo falso será el número de metros cuadrados, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.2 ELIMINACIÓN DE ALFOMBRA DE SEGUNDO NIVEL

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la remoción de la alfombra existente en el segundo nivel ubicada en el salón de cabildos, ubicada en las alas del mismo y en el estrado. **(Ver plano LV-02).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser que el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por remoción de alfombra en salón de cabildos, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.3 DEMOLICIÓN DE PAREDES LIVIANAS DE TERCER NIVEL A.15 DEMOLICION DE CASETA DE BOMBA HIDRONEUMATICA

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en la demolición de pared de madera / panelit ubicadas en el tercer nivel. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor se demolerán las paredes existentes del material antes mencionado. Esta actividad no recupera material.

Se retirarán los muros divisorios agregados que sean incongruentes a la edificación original de diferente material o sistema constructivo y será a base de cincel y almádena con golpes rasantes para primeramente desligar los cuerpos y evitar percusiones fuertes que puedan dañar los elementos aledaños o la estabilidad de los cuerpos originales. En el caso de ser estas divisiones, hechas de panelit u otro material desmontable, deberán tomarse las precauciones necesarias a fin de no afectar los elementos a los que se encuentren sujetos por medio de empotes o amarres. **(Ver plano LV-03 solo para actividad A.3).**

La caseta de la bomba hidroneumática se encuentra en el primer nivel y se aplica la misma Especificación de la A.3

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO

Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de la pared de madera/panelit u otro material desmontable, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN

La cantidad a pagarse por demolición de pared de madera/panelit u otro material desmontable será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación

A.4 ELIMINACIÓN DE PISO DE VINIL

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en la remoción de piso vinil. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor se procederá a remover el piso de vinil. En esta actividad no se recupera material (**Ver Plano LV-03**).

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de piso de vinil, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por remoción de piso de vinil será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.5 DEMOLICIÓN DE BORDILLO DE JARDINERAS DE PRIMER NIVEL

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la demolición de bordillo existente en las jardineras que se encuentran en el primer nivel del inmueble. El elemento será quebrado en pedazos y apilado en un lugar donde el ingeniero supervisor lo designe donde no obstaculice la libre



circulación en el área del proyecto para su acarreo lo más inmediato posible. Esta actividad comprende el acarreo del material hasta el botadero municipal. **(Ver Plano LV-01).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por demolición de bordillo existente, será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.6 EXCAVACIÓN EN JARDINERAS DE PRIMER NIVEL

A.12 EXCAVACION PARA AMPLIACION DE CISTERNA

Unidad: M3

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la excavación de tierra en jardineras que corresponden a tierra de abono y en la excavación para ampliación de cisterna, que no requieren el uso de equipo pesado o explosivos. El material producto deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo. **(Ver Plano LV-01).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por excavación de tierras en las jardineras y excavación para ampliación de cisterna será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.7 REMOCIÓN DE PISO DE PRIMER NIVEL

A.8 REMOCIÓN DE PISO DE TERCER NIVEL

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en la remoción de piso de mosaico, por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor se procederá a demoler el piso de mosaico existente de hasta 6 cm de espesor incluyendo el ladrillo y la base de mortero. En esta actividad no se recupera material (actividad destructiva). Esta área estará especificada en los planos (**Ver Planos LV-01 y LV-03**).

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de piso de vinil, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por remoción de piso mosaico será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



A.9 DESMONTAJE DE INODOROS/LAVAMANOS DE TODO EL EDIFICIO

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en el desmontaje de lavamanos, urinarios, inodoros, etc., por medio de la utilización de mano de obra calificada (fontanero) y no calificada (ayudante) y herramienta menor se desmontarán todos los muebles hidrosanitarios.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

Se considera eliminar del sitio de la obra los materiales desmontados producto de esta actividad, para que puedan ser acarreados posteriormente. Requiere de mano de obra calificada (fontanero), no calificada (ayudante).

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por desmontaje será el número de unidades desmontados en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.10 DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en el desmontaje de puertas incluye contramarco. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se desmontarán puertas de madera, metal, vidrio y otras. Esta actividad incluye además el desmontaje del contramarco y recupera el material por lo que se utilizará cuando se requiera colocar las puertas/contramarco en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios. Este trabajo consistirá en el desmontaje de ventanas por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor se



desmontará toda aquella ventana de celosía de vidrio, vidrio fijo y similares. Esta actividad se utilizará cuando se requiera colocar las ventanas en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

No se considera eliminar del sitio de la obra los materiales desmontados producto de esta actividad, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente. Requiere de mano de obra no calificada (ayudante y peón).

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por desmontaje será el número de unidades de puertas y ventanas desmontados, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.11 DEMOLICIÓN DE CISTERNA ACTUAL (INCLUYE PISOS, PAREDES Y LOSA)

UNIDAD: M3

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en la demolición de elementos de concreto simple. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y herramienta menor se demolerán los elementos de concreto simple. Esta actividad no recupera material (actividad destructiva) e incluye el acarreo del material de desperdicio. **(Ver Plano LV-01).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

No se considera eliminar del sitio de la obra los materiales desmontados producto de esta actividad, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente. Requiere de mano de obra no calificada (ayudante y peón)

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por demolición de elementos de concreto para ampliación de la cisterna será la cantidad de metros cúbicos, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.13 ACARREO DE DESPERDICIO

UNIDAD: M3/ KM

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Estos trabajos consistirán en el acarreo de material de desperdicio con volqueta cargado con mano de obra no calificada, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de materiales del proyecto. El material de desperdicio será transportado en volquetas y se procederá a botarlos a los lugares municipales autorizados para el cual se ha considerado una distancia de ocho (8) kilómetros, mismos que también serán verificados y aprobados por la supervisión para evitar contaminaciones ambientales, sedimentaciones en cauces de ríos o quebradas u otros.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

Este trabajo de acarreo de material de desperdicio, requiere de mano de obra no calificada, cargadora, volqueta y herramienta menor.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por acarreo de material de desperdicio, será el número de metros cúbicos / kilómetros medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



A.14 DESMONTAJE DE GRADAS CARACOL

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Esta actividad consistirá en el desmontaje de gradas tipo caracol de metal que da acceso a la terraza de dicho inmueble. Estas serán desmontadas del techo ya que se encuentran soldadas al mismo. **(Ver Plano LV-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por desmontaje de gradas tipo caracol, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.16 DESMONTAJE DE ENCHAPE DE MADERA DE SALÓN DE CABILDOS.

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

Este trabajo consistirá en el desmontaje de enchape de madera de salón de cabildos. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (ayudante y peón) y herramienta menor se recuperará el material y se utilizará cuando se requiera colocar la estructura de enchape de madera en otro sitio durante una rehabilitación o readecuación de espacios. **(Ver Plano LV-02)**



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por desmontaje de enchape de madera de salón de cabildos, será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

B.1 RECONSTRUCCIÓN DE CISTERNA DE BLOQUE FUNDIDO (32 m³)

UNIDAD: GLOBAL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la construcción de una cisterna en el mismo lugar donde actualmente está situada. Se ampliará a los mismos límites con los que cuentan las jardineras, también tendrá que ser impermeabilizada. Esta contará con 4 soleras de soporte en la base. La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 20 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales **indicados en los planos**. Se construirá una losa en



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



la parte superior de la cisterna, este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con un espesor de 0.12 m armada con varilla No. 4 a cada 15 cm en ambos sentidos. Las paredes de la misma serán de bloque Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto de 15 x 20 x 40 cm relleno con hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4. y armada con 1#3@40 cm (2 por bloque: vertical) y 1#3 a cada 2 hiladas (horizontal). El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales **indicadas en los planos**, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cm por barra. Para la construcción de la solera, losa y paredes el concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Una vez terminados estos trabajos se realizará la impermeabilización de la misma aplicando un impermeabilizante con brocha y rodillo en toda el área de la cisterna. La superficie debe estar sana y limpia, exenta de grasa, polvo, pinturas, agentes curadores u otras materias extrañas. Este tipo de agentes se mezcla y aplica de acuerdo a las recomendaciones del fabricante utilizando para ello brocha de 4 pulgadas. **(Ver Plano DT-02).**



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por reconstrucción de la cisterna será por unidad, por todas las actividades antes descritas.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.2 REMOCIÓN DE TODA LA TUBERIA EXISTENTE

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la remoción de toda la tubería en mal estado que forma parte del sistema hidrosanitario por medio de la utilización de herramienta menor. Esta actividad aplica para toda la tubería de agua potable, aguas lluvias y aguas negras. Se removerá la tubería para efectos de reparación y/o eliminación de la misma.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por remoción de tubería existente será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS COLOR BLANCO (INCLUYE ACCESORIOS)

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de servicio sanitario, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, el sello de drenaje se colocará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, libre de fugas en la conexión de agua potable y aguas negras y con el sistema de flotación regulado. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el aparato sanitario.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Se consideran todos los materiales y mano de obra necesarios para el suministro, instalación y prueba del aparato sanitario.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad, por el número de aparatos sanitarios suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO (INCLUYE ACCESORIOS)

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el suministro e instalación de lavamanos, con sus respectivos accesorios, deberá colocarse con el alineamiento y la estética adecuada, la tubería de drenaje y la conexión del agua potable será libre de fugas. Durante la instalación se garantizará que no se introduzcan objetos extraños en la tubería. Se mantendrá libre de daños las paredes, piso y en general el ambiente donde se coloque el lavamanos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Se consideran todos los materiales y mano de obra necesarios para el suministro, instalación y prueba del lavamanos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será el número de lavamanos suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DE 4" PARA SISTEMAS DE AGUA NEGRAS (INCLUYE ACCESORIOS)

Unidad: ML



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 4" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño. En esta actividad estarán incluidos los codos y las yees de PVC. **(Ver Plano H-01, H-02 y H-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

B.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 4" PARA SISTEMA DE AGUAS LLUVIAS (INCLUYE ACCESORIOS)

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 4" RD-26, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño. En esta actividad estarán incluidos los codos de PVC de 90°. **(Ver Plano H-01, H-02 y H-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.



CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

B.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 3/4" RD-17 PARA SISTEMA DE AGUA POTABLE (INCLUYE ACCESORIOS)

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste el suministro de tubería PVC de 3/4" RD-17, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño. En esta actividad están incluidos los accesorios para esta instalación. **(Ver Plano H-01, H-02 y H-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de la tubería al sitio del proyecto, de lances de 20 pies.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministrados, transportados y manejados de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.8 CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE REGISTRO (40 x 40 CON 60 cm DE PROFUNDIDAD A/N)

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la construcción una caja de aguas negras. Se construirá una caja de 40 x 40 x 60 cm con su respectiva media caña y verificando que los desagües funcionen correctamente. **(Ver Plano DT-02).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la construcción de unidades de cajas de aguas negras y será aceptada por el supervisor

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.9 CONEXIÓN CON RED DOMICIALIRIA

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consiste en la construcción de conexión domiciliaria, que es construida con accesorios de PVC de 1/2" y una válvula de balón de 1/2", en este trabajo todas las uniones entre las válvulas de balón y adaptadores macho deberán llevar cinta teflón, así como las



uniones entre accesorios de PVC serán hechas con pegamento para PVC, previa limpieza de las piezas con lija.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Para esta actividad se tomaron en cuenta las cantidades de accesorios.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

C.1 SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIAS DECORATIVAS COLGANTES Y DE PARED ORIGINALES DEL INMUEBLE

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación cable #12 THHN y cable #14 THHN en ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.2 DESINSTALACIÓN E INSTALACION DE LUMINARIAS DECORATIVAS COLGANTES Y DE PARED ORIGINALES DEL INMUEBLE.

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en la desinstalación de las luminarias decorativas colgantes y de pared existentes del inmueble para poder cambiar el cableado de cada salida eléctrica de las mismas. Además, incluye la reinstalación de estas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada luminaria desinstalada y reinstalada con todas sus partes.

C.3 SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA LED COLGANTE, COLOR BRONCE, 2x23.5W, 120V, 2340lm

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:



Consiste en el suministro e instalación cable #12 THHN y cable #14 THHN en ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED COLGANTE, COLOR BRONCE, 2x23.5W, 120V, 2340lm

Unidad: UNIDAD

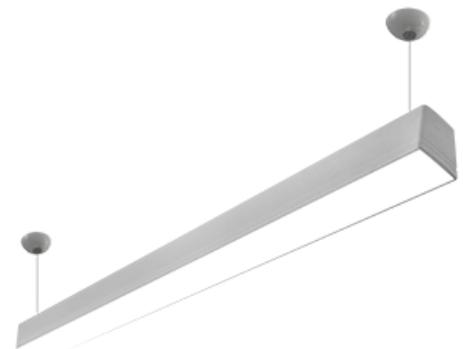
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria LED colgante, color bronce, 2x23.5W, incluye, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre 12 THHN, soportes en cielo para instalación de luminarias.

Especificación de la Luminaria:

LED, 120 V, 2340lm, 2x23.5 W.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:





Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada luminaria armada e instalada con todas partes de acuerdo a lo indicado en planos.

C.5 SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA LED PARA USO INDUSTRIAL, 2x23.5W, 120V, 2340lm

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación cable #12 THHN y cable #14 THHN en ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PARA USO INDUSTRIAL, 2x23.5W, 120V, 2340lm

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria LED para uso industrial, colgante, 2x23.5W, incluye, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre 12 THHN, soportes en cielo para instalación de luminarias.

Especificación de la Luminaria:

LED, 120 V, 2340lm, 2x23.5 W.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada luminaria armada e instalada con todas partes de acuerdo a lo indicado en planos.



C.7 SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA DECORATIVA DE PARED, 60W, 120V

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación cable #12 THHN y cable #14 THHN en ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.



C.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DECORATIVA DE PARED, 60W, 120V

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria LED para uso industrial, colgante, 60W, similar a la serie WFW4610, incluye, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre 12 THHN, soportes en cielo para instalación de luminarias.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada luminaria armada e instalada con todas partes de acuerdo a lo indicado en planos.

C.9 SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA LED TIPO SPOT, 15W, 120V, 1200lm, IP44

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación cable #12 THHN y cable #14 THHN en ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su



respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO SPOT, 15W, 120V, 1200lm, IP44

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria LED Tipo Spot, 15W, incluye, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre 12 THHN, soportes en cielo para instalación de luminarias.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Se pagará cada luminaria armada e instalada con todas partes de acuerdo a lo indicado en planos.

C.11 SALIDA ELÉCTRICA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE, 15 A, 120V

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en la salida eléctrica, suministro e instalación de interruptor doble 15A, 120V, incluye tubería EMT plástica Ced 40, Diam 1/2" – 3/4", accesorios EMT, soportes de tubería, cableado eléctrico #12 THHN y #14 THHN, caja de 2"x4" para instalación de interruptor, cajas de registro de acuerdo a las necesidades de la salida y todo lo necesaria para el adecuado uso del dispositivo tal como se indica en los planos de diseño, con su respectivo circuito y alimentador eléctricos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada interruptor instalado y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.12 SALIDA ELÉCTRICA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO, 15 A, 120V

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



Consiste en la salida eléctrica, suministro e instalación de interruptor sencillo 15A, 120V, incluye tubería EMT plástica Ced 40, Diam 1/2" – 3/4", accesorios EMT, soportes de tubería, cableado eléctrico #12 THHN y cable #14 THHN, caja de 2"x4" para instalación de interruptor, cajas de registro de acuerdo a las necesidades de la salida y todo lo necesaria para el adecuado uso del dispositivo tal como se indica en los planos de diseño, con su respectivo circuito y alimentador eléctricos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada interruptor instalado y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.13 DESINSTALACIÓN DE INTERRUPTOR EXISTENTE, SE DEBE INCLUIR RESANE DEL MISMO.

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en la desinstalación de interruptor existente incluye retiro de cableado y resane de obra civil.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada interruptor desinstalado, resanado y aceptado por la supervisión.

C.14 SALIDA ELECTRICA LUMINARIA COLGANTE DECORATIVA, 120V, 100W

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1/2", accesorios EMT, soportería de tubería, cables eléctricos #12 THHN y cable #14 THHN y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el tablero eléctrico y hacia cada una de las luminarias tal y **como se indicada en los planos de diseño**, con su respectivo circuito y alimentador eléctrico, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias de dicha salida.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada salida eléctrica entregada y recibida por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA COLGANTE DECORATIVA, 120V, 100W

Unidad: UNIDAD



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria colgante decorativa, 100W incluye, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre 12 THHN, soportes en cielo para instalación de luminarias.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada luminaria armada e instalada con todas partes de acuerdo a lo indicado en planos.

C.16 SALIDA ELÉCTRICA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, 15A, 125V, NEMA 5-15R, COLOR BLANCO CON TAPA PLÁSTICA, INSTALADO EN CAJA METÁLICA GALVANIZADA RECTANGULAR DE 4" x 2" x 2 1/8"

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en la salida eléctrica, suministro e instalación de Tomacorrientes Doble Polarizado, 15A, 125V, Nema 5-15R incluye tubería EMT plástica Ced 40, Diam 1/2" – 3/4", accesorios EMT, soportería de tubería, cableado eléctrico #12 THHN y cable #14 THHN, caja de 2"x4" para instalación de tomacorrientes, debe quedar una caja de registro de 4"x4" en cielo para cada bajante de tomacorriente que se realice, no se permitirá bajar de una caja de registro de 4"x4" a más de un toma a menos que se especifique lo contrario y todo lo necesario para el adecuado uso del dispositivo tal como se indica en los planos de diseño, con su respectivo circuito y alimentador eléctricos.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada tomacorriente instalado y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POWERLINK (PP01) CON BARRAS DE ALUMINIO DE 100 AMP. / MAIN BREAKER DE 70 AMP. / 22 KAIC / 208-120 V / TRIFÁSICO / BORNERA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTE / 5 HILOS / 30 ESPACIOS / MONTAJE SUPERFICIAL / ALIMENTACIÓN SUPERIOR / NEMA 1/ CON LOS SIGUIENTES BREAKERS RAMALES, PLUG-IN: BREAKER 20 AMP. / 120V / 1 POLOS

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un Tablero tipo Powerlink instalado en el cuarto eléctrico/mantenimiento. Incluye armado de panel con sus breakers especificados, montaje superficial en pared, instalación de main breaker de 70 amp, barras de aluminio de 100 amp, pernos de tablero, tornillos para instalación del tablero, etiquetado de tablero, etiquetado de conductores, ordenamiento y enfajillado de conductores y conductores eléctricos de cada circuito especificado a este tablero todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

Se instalarán quince (15) breakers de 20 amperios/120v/1 polo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.



CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada tablero completo armado con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POWERLINK (PP02) CON BARRAS DE ALUMINIO DE 100 AMP. / MAIN BREAKER DE 70 AMP. / 22 KAIC / 208-120 V / TRIFÁSICO / BORNERA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTE / 5 HILOS / 30 ESPACIOS / MONTAJE SUPERFICIAL / ALIMENTACIÓN SUPERIOR / NEMA 1 / CON LOS SIGUIENTES BREAKERS RAMALES, PLUG-IN: BREAKER 20 AMP. / 120V / 1 POLOS

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un Tablero tipo Powerlink instalado en el cuarto eléctrico/mantenimiento. Incluye armado de panel con sus breakers especificados, montaje superficial en pared, instalación de main breaker de 70 amp, barras de aluminio de 100 amp, pernos de tablero, tornillos para instalación del tablero, etiquetado de tablero, etiquetado de conductores, ordenamiento y enfajillado de conductores y conductores eléctricos de cada circuito especificado a este tablero todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

Se instalarán seis (6) breakers de 20 amperios/120v/1 polo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Se pagará cada tablero completo armado con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POWERLINK (PP02A) CON BARRAS DE ALUMINIO DE 100 AMP. / MAIN BREAKER DE 70 AMP. / 22 KAIC / 208-120 V / TRIFÁSICO / BORNERA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTE / 5 HILOS / 30 ESPACIOS / MONTAJE SUPERFICIAL / ALIMENTACIÓN SUPERIOR / NEMA 1 / CON LOS SIGUIENTES BREAKERS RAMALES, PLUG-IN: BREAKER 20 AMP. / 120V / 1 POLOS, BREAKER 50 AMP. / 240V / 2 POLOS

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un Tablero tipo Powerlink instalado en el cuarto eléctrico/mantenimiento. Incluye armado de panel con sus breakers especificados, montaje superficial en pared, instalación de main breaker de 70 amp, barras de aluminio de 100 amp, pernos de tablero, tornillos para instalación del tablero, etiquetado de tablero, etiquetado de conductores, ordenamiento y enfajillado de conductores y conductores eléctricos de cada circuito especificado a este tablero todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

Se instalarán cinco (5) breakers de 20 amperios/120v/1 polo y un (1) breaker de 50 amperios/240v/2 polos

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada tablero completo armado con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.



C.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POWERLINK (PP03) CON BARRAS DE ALUMINIO DE 100 AMP. / MAIN BREAKER DE 70 AMP. / 22 KAIC / 208-120 V / TRIFÁSICO / BORNERA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTE / 5 HILOS / 30 ESPACIOS / MONTAJE SUPERFICIAL / ALIMENTACIÓN SUPERIOR / NEMA 1 / CON LOS SIGUIENTES BREAKERS RAMALES, PLUG-IN: BREAKER 20 AMP. / 120V / 1 POLOS

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un Tablero tipo Powerlink instalado en el cuarto eléctrico/mantenimiento. Incluye armado de panel con sus breakers especificados, montaje superficial en pared, instalación de main breaker de 70 amp, barras de aluminio de 100amp, pernos de tablero, tornillos para instalación del tablero, etiquetado de tablero, etiquetado de conductores, ordenamiento y enfajillado de conductores y conductores eléctricos de cada circuito especificado a este tablero todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

Se instalarán nueve (9) breakers de 20 amperios/120v/1 polo

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada tablero completo armado con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.



C.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE I-LINE (PPP) CON BARRAS DE ALUMINIO DE 600 AMP. / MAIN BREAKER DE 300 AMP. / 22 KAIC / 208-120 V / TRIFÁSICO / BORNERA DE NEUTRO Y TIERRA INDEPENDIENTE / 5 HILOS / 42 ESPACIOS / MONTAJE SUPERFICIAL / ALIMENTACIÓN SUPERIOR / NEMA 1 / CON LOS SIGUIENTES BREAKERS RAMALES, PLUG-IN: BREAKER 70 AMP. / 240V / 3 POLOS

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un Tablero tipo I-Line instalado en el cuarto eléctrico/mantenimiento. Incluye armado de panel con sus breakers especificados, montaje superficial en pared, instalación de main breaker de 300 amp, barras de aluminio de 600amp, pernos de tablero, tornillos para instalación del tablero, etiquetado de tablero, etiquetado de conductores, ordenamiento y enfajillado de conductores y conductores eléctricos de cada circuito especificado a este tablero todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

Se instalarán cuatro (4) breakers de 70 amperios/240v/3 polos

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada tablero completo armado con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos y recibido por la supervisión con sus respectivas pruebas para tales fines.

C.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO POSTE 50Kva, 7960/13800 120/240V. INCLUYE DONAS EN ALIMENTADOR

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:



Consiste en el suministro e instalación de transformador, pararrayos, cuchillas porta fusibles, cables de conexión y aterrizaje, pernos de máquina, rosca corrida, pernos para aterrizaje de la carcasa del transformador, fusibles, cables primarios y secundarios de alimentación, conectores de compresión y todo lo necesario para su debida operación de acuerdo a las normas vigentes de la ENEE.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad medida en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará cada transformador completa armada con sus partes en los postes de acuerdo a lo indicado en planos y la ENEE misma.

C.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR ELÉCTRICO PARA PANEL "PP01" DESDE PANEL "PPP", CON CABLE 3X4 + 1X6N + 1X8T THHN, TUBERÍA EMT 1-1/4".

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1-1/4", accesorios EMT, cables eléctricos #4, #6 y #8 THHN, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el transformador ubicado en poste bajando subterráneo para aproximarlo a la barrera jersey del puente, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias del proyecto.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR ELÉCTRICO PARA PANEL "PP02" DESDE PANEL "PPP", CON CABLE 3X2 + 1X4N + 1X6T THHN, TUBERÍA EMT 1-1/4".

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1-1/4", accesorios EMT, cables eléctricos #2, #4 y #6 THHN, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el transformador ubicado en poste bajando subterráneo para aproximarlos a la barrera jersey del puente, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias del proyecto.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR ELÉCTRICO PARA PANEL "PP02A" DESDE PANEL "PPP", CON CABLE 3X4 + 1X6N + 1X8T THHN, TUBERÍA EMT 1-1/4".

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1-1/4", accesorios EMT, cables eléctricos #4, #6 y #8 THHN, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el transformador ubicado en poste bajando subterráneo para aproximarlos a la barrera jersey del puente, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias del proyecto.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR ELÉCTRICO PARA PANEL "PP03" DESDE PANEL "PPP", CON CABLE 3X4 + 1X6N + 1X8T THHN, TUBERÍA EMT 1-1/4".

Unidad: ML



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 1-1/4", accesorios EMT, cables eléctricos #4, #6 y #8 THHN, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el transformador ubicado en poste bajando subterráneo para aproximarlo a la barrera jersey del puente, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias del proyecto.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR ELÉCTRICO PARA PANEL "PPP" DESDE PANEL "TRANSFORMADOR EN POSTE", CON CABLE (3X1/0+ 1X2N) + (1X4T) THHN, TUBERÍA EMT 2".

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de EMT plástica Ced 40, Diam 2", accesorios EMT, cables eléctricos #2, #4 y 1/0 THHN, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el transformador ubicado en poste bajando subterráneo para aproximarlo a la barrera jersey del puente, incluye cajas de registro de acuerdo a las necesidades propias del proyecto.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ATERRIZAJE COBRIZADA DE 5/8" x 8' UNIDO CON SOLDADURA EXOTERMICA AL CABLE 2/0 AWG CU.

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de varilla para aterrizaje de cobre con dimensiones de 5/8"x8' también incluye la unión con el cable de la red de tierra (2/0 AWG CU) dicha unión se deberá realizar con soldadura exotérmica, tal como se indica en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad de varilla, por obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ATERRIZAJE DE COBRE DESNUDO PROFUNDIDAD A 0.60M DEL NPT

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de cable de aterrizaje 2/0 AWG de cobre desnudo, formando la red de tierra del edificio según lo indicado en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal, por obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE ATERRIZAJE DE COBRE CANALIZADO SUPERFICIAL EN PISO (PVC/EMT/RMC 1")

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de varilla de aterrizaje de cobre, formando la red de tierra del edificio según lo indicado en los planos.



Se instalara con cable 2/0 THHN en tubería EMT plástica de 1" con sus respectivos accesorios EMT.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal, por obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE ATERRIZAJE 4 AWG, THHN AISLAMIENTO COLOR VERDE, SUPERFICIAL EN TUBERIA EMT 1/2"

Unidad: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de cable de aterrizaje desde barra de tablero hacia barra de aterrizaje con conductor calibre 4 AWG, canalizado superficial en piso o pared, con tubería EMT de 1/2", según lo indicado en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por metro lineal, por obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE COBRE PARA ATERRIZAJE EN CUARTOS ELECTRICOS.

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de barra de cobre para aterrizaje, instalada en cada cuarto eléctrico, incluye todos los materiales necesarios para su instalación.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse será por unidad de varilla, por obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



D. ACABADOS

D.1 REMOCIÓN DE CAPAS DE PINTURA EN FACHADA

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en el raspado las capas de pintura de las paredes de la fachada exterior de las paredes, se procederá a picar muy cuidadosamente las paredes de la misma hasta llegar a la capa de pulido de las paredes.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la remoción de pintura será un número de metros cuadrados medidos en obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.2 RESTAURACIÓN DE CONFITEADO DE PAREDES DEL PRIMER NIVEL

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, dicha mezcla se aplicará sobre paredes por medio de la máquina revocadora o confiteadora, de manera uniforme y continua, de manera que quede un buen acabado de la misma. (Ver Plano LV-05).



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por el confiteado de paredes será el total de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mano de obra, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

D.3 RESANE DE FISURAS EN PAREDES DE FACHADA

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consistirá en el resane de las paredes repelladas con un espesor de 0.5 cm con un mortero cemento-arenilla rosada, donde se ha usado en lugar de agua una mezcla de cal - agua, de la siguiente forma: Se prepara una pasta con 1/3 de barril de agua y 2 bolsas de cal hidratada dejándola reposar durante 24 horas, esta pasta sirve de agua para la elaboración del mortero cemento-arenilla rosada. Dicha mezcla se aplicará sobre paredes repelladas, en áreas con fisuras o daños que se produjeran al momento de retirar la pintura hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

Luego se colocará el sellador en paredes. Antes de su utilización en obra el contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante del sellador en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de selladores. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos,



etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia del sellador en las paredes se tratarán con lija No. 80. Se colocará una mano de sellador sobre cada superficie, aplicadas con rodillo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por resane de fachada, será el total de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.4 PINTADO DE FACHADA

D.5 PINTADO DE INTERIOR DE PALACIO MUNICIPAL

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Antes de su utilización en obra el contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el supervisor. El contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se tratarán con lija No. 80. Se entiende por pintura acrílica aquella que disuelta con agua permite su adherencia a la superficie de paredes para obtener la tonalidad y el color deseado. Se colocarán como mínimo dos manos de pintura sobre cada superficie, aplicadas con rodillo, debiendo las superficies presentar absoluta uniformidad sin trazos ni manchas.



CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pintado de paredes, será el total de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.6 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE PRIMER NIVEL (LOSETA DE BARRO DE 30 x 30)

D.7 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE TERCER NIVEL (LOSETA DE BARRO DE 30 X 30)

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 30 x 30 cm de piso de loseta de barro. Para autorizar la colocación del piso la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de loseta de barro al piso se usará mortero arena/cemento en proporción 1:4, en capas de espesor variable entre 2.0 y 4.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las baldosas cuando menos por 5 horas antes de su colocación. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el mortero seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se mantendrán alineaciones totalmente rectas, separadas por clavos cuyo espesor de liga será aprobado por el



supervisor y luego se fraguarán las juntas con pasta de cemento gris con colorante color barro. **(Ver Plano MD-01 y MD-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

El piso de loseta de barro se pegará utilizando mortero de cemento-arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua. Se considera clavos para la separación de liga y cemento gris para realizar el fraguado. Desperdicio en el ladrillo cemento es del 10% ocasionado por cortes y piezas a fabricar.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por piso de loseta de barro será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado del piso de ladrillo cemento, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

D.8 PULIDO DE PISO DE LOS TRES NIVELES

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consistirá con el pulido de piso de cada uno de los niveles del Palacio Municipal. Este se realizará con una pulidora tipo quemadora de gas que funciona mediante un sistema de calor con una felpa especial que sirve para levantar el brillo de la superficie.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. En esta actividad se considera un alquiler de la quemadora de gas así mismo como su flete de ida y vuelta y el gas que se ocupará en la máquina.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pulido de cada uno de los pisos, será en total de metros cuadrados pulidos, aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.9 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE NUEVAS PUERTAS DE CAOBA DOBLE HOJA

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en suministro y colocación de puertas de caoba con detalles de vidrio, incluyendo el marco con el mismo diseño a las que se encuentran actualmente en el edificio. **(Ver Plano DT-01).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por nuevas puertas, será en total por unidad por toda la colocación de las mismas, aceptadas por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.10 RESTAURACIÓN DE PUERTAS PRINCIPALES EN PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:



En esta actividad se realizará la restauración de cada una de las puertas principales de primer y segundo nivel, quitando elementos incompatibles de la misma como reglas colocadas en su parte media e inferior (cambiando la que sea necesario hacerlo) y a la vez lijándola y aplicándole una capa de barniz.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la restauración de las puertas principales de primer y segundo nivel, será en total por unidad de puertas restauradas, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.11 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE MADERA EN INTERIORES A UNA HOJA (NUEVAS)

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consistirá en el suministro e instalación de puertas y marcos interiores de madera de caoba con el mismo diseño a las actuales. **(Ver Plano DT-01).**

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por nuevas puertas interiores, será en total por unidad por toda la colocación de las mismas aceptadas por el supervisor de obra.

PAGO:

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

D.12 SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANAS DE MADERA DE COLOR (NUEVAS)

Unidad: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consistirá en el suministro e instalación de ventanas de caoba del inmueble las cuales deberán cumplir con las especificaciones. **(Ver Plano DT-01)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por suministro e instalación de las ventanas, será en total por unidad, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.13 IMPERMEABILIZACIÓN DE LA LOSA

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:



Esta actividad consistirá en quitar la capa impermeabilizante actual y la colocación de una nueva capa asfáltica de 1/4" de pulgada. **(Ver Plano MD-04).**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la remoción y colocación de nuevo impermeabilizante de capa asfáltica, será en total por metro cuadrado medidos en obra, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALFOMBRA EN ESTRADO DE SALÓN DE CABILDOS

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad constará con el suministro e instalación de una nueva alfombra en el estrado del salón de cabildos ubicado en el segundo nivel. Se deberá colocar de manera que las sillas y la mesa, no presenten desniveles y siempre se mantengan fijas. **(Ver Plano MD-02)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO



MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por el suministro e instalación de alfombra en el estrado del salón de cabildos, será en total por metro cuadrado medidos en obra, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.15 ESCALERAS METÁLICAS DE ACCESO A LA TERRAZA

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la construcción de gradas metálicas para el acceso a la terraza que incluye la construcción de todas las huellas de madera. **(Ver Plano MD-03)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por la construcción de escaleras metálicas de acceso a la terraza, será en total por metro cuadrado medidos en obra, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.16 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ENCHAPE DE MADERA DE SALON DE CABILDOS



Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la colocación de enchape de madera de color nueva en el segundo nivel o salón de cabildos, estos son el reemplazo de todos aquellos que fueron retirados en mal estado. Tendrán que tener las mismas características y dimensiones que los que están actualmente y los que se reutilicen después de ser restaurados. **(Ver plano LV-02)**

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones tales como: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por el suministro e instalación de enchape de madera en salón de cabildos, será en total por metro cuadrado medidos en obra, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.17 COLOCACIÓN DE MADERA DE ENCHAPE DE SALON DE CABILDOS

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en colocar nuevamente el enchape de madera que fue retirado y restaurado, se colocará de tal manera que respete el espacio que ha utilizado anteriormente y se dejará de la manera. (Ver Plano LV-02).

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:



La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por el suministro e instalación de enchape de madera en salón de cabildos, será en total por metro cuadrado medidos en obra, aceptada por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D.18 PARED DE TABLAYESO PARA BAÑOS DE SEGUNDO NIVEL

Unidad: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la construcción de una pared de tabla yeso de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes de este tipo de material. Con la ayuda de un hilo y lápiz se traza sobre el piso y el techo el lugar en donde se colocará la pared, este trazo deberá marcar el ancho de los canales revisando con la plomada ó nivel la exactitud de ambos trazos. Sobre el trazo se fijan los canales de amarre superior e inferior con tornillos espaciados a una distancia máxima de 60 cm. Se inserta dentro de los canales los postes metálicos, cerciorándose que los mismos estén a plomo con una longitud de un centímetro menor a la altura total entre piso y techo. Cada poste se coloca a 61 cm como espaciamiento máximo. En el caso que la pared lleve instalaciones se colocarán utilizando las aberturas de los postes y fijando las salidas y cajas por medio de tornillos o remaches (esto no se incluye en esta actividad). El panel de yeso se corta fisurando el cartoncillo que cubre el núcleo de yeso y con una ligera presión, el panel se quiebra siguiendo el corte, esto se realiza con una navaja multiusos y usando una guía recta. Es conveniente lijar los extremos del panel en donde el núcleo de yeso quedó expuesto, a manera de obtener una superficie lisa y recta en todos los bordes del panel. El panel de yeso puede colocarse horizontalmente o verticalmente, dependiendo de las dimensiones de la división, buscando la forma que tenga



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



el menor número de juntas de extremos (lados cortos del panel). Se fija el panel con tornillos autorroscantes a cada 40 cm. a lo largo de los postes. El panel debe quedar con una holgura de 1 cm. arriba del piso soportado únicamente por los tornillos que lo fijan. Las juntas de bordes y extremos entre placas deben quedar perfectamente a hueso, sin separación alguna. Después de colocados los paneles se procede al sellado con masilla y cinta de refuerzo aplicándolas en 3 capas. La primera capa de masilla se coloca con una espátula de 4" en el canal que forman los bordes rebajados de los paneles de yeso. Se toma la cinta de refuerzo y se coloca a lo largo de toda la junta exactamente a la mitad, luego se procede a presionar ligeramente con la espátula, quitando el exceso de compuesto, pero asegurándose de dejar suficiente cantidad debajo de la cinta para una buena adherencia.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: el contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por pared de tabla yeso será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



II. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN

• ACTIVIDADES PREVIAS A LA INICIACION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION.

- Se deberá efectuar la limpieza general de cada ambiente del inmueble por trabajar, se procederá al desalojo de escombros y basura acumulada en patios exteriores e interiores, locales interiores, pasillos, techos, etc.
- Paralelamente se seleccionarán los elementos constructivos, decorativos a conservar y proteger que se encuentren sueltos o dispersos dentro de los inmuebles, previamente se registrarán y estibarán para su posterior tratamiento y/o restitución.
- En la protección de elementos, previo análisis y evaluación de los valores arquitectónicos y decorativos, con la autorización de la supervisión se procederá a la protección de los elementos expuestos a sufrir algún daño ocasionado por los trabajos a realizar; según el caso, se utilizará la técnica idónea requerida.
- Para los apuntalamientos se requerirá, después de estudiar la estabilidad del suelo y del edificio, apuntalar todos aquellos elementos que presentan un alto riesgo de colapso o que pueden ser afectados durante la obra; así mismo se evitará causar deterioro en la estructura original y a la ornamentación del inmueble.
- Protección de detalles arquitectónicos ornamentales.
- A éstos se les contemplará la construcción de un castillo de madera y cubierta de lámina, teniendo el cuidado de cubrir la totalidad, evitando que caiga sobre estos, ripio, desechos o algún objeto en el proceso de la obra de rehabilitación; así como también, se considerará dejar el espacio adecuado para que al momento de intervenir estos detalles, pueda cómodamente movilizarse el interventor.

• OBRAS DE REMOCION Y LIMPIEZA.

ELIMINACION DE PULIDOS EN MAL ESTADO.

Previa comprobación de la ausencia de pintura mural o decoración significativa, se retirarán los pulidos o aplanados dañados, a base de cincel y almádana pequeña, de mazo de madera, dando golpes rasantes a fin de no dañar la estructura ni las juntas de las mismas, protegiendo previamente los pisos conservados y otros elementos adyacentes que pudieran ser afectados durante la ejecución de la obra.

RETIRO DE AGREGADOS.

Previo análisis de la función estructural in situ y que desempeñen los elementos, deberán retirarse, en primera instancia aquellos que afectan la funcionalidad, y forma de los espacios originales, para posteriormente, hacerlo con aquellos que tengan alguna función



de carga incongruente y excesiva, que requiera de trabajos previos a su retiro; específicamente a medida de ejemplo serán demolidos los cuerpos componentes de los baños y servicios sanitarios considerando así su reubicación funcional.

RETIRO DE MUROS DIVISORIOS

Se retirarán los muros divisorios agregados que sean incongruentes a la edificación original de diferente material o sistema constructivo y será a base de cincel y almádena con golpes rasantes para primeramente desligar los cuerpos y evitar percusiones fuertes que puedan dañar los elementos aledaños o la estabilidad de los cuerpos originales. En el caso de ser estas divisiones, hechas de panelit u otro material desmontable, deberán tomarse las precauciones necesarias a fin de no afectar los elementos a los que se encuentren sujetos por medio de empotres o amarres.

RETIRO DE TECHOS.

Habiendo una vez apuntalado toda la estructura del techo, se procederá a eliminar cualquier agregado que sujete la parte más alta de la cubierta desmontada teja por teja o lámina por lámina, según el caso, con sumo cuidado y aperchándola adecuadamente en el suelo, en forma vertical, se eliminará luego el mortero que sujeta a las vigas al muro con golpes suaves a cincel y almádena pequeña, evitando sobre muros y paredes el golpeteo con equipo pesado, tales como perforaciones neumáticas, rotamartillos, etc. Ya que las vibraciones pueden repercutir en la estabilidad estructural del muro portante, en los recubrimientos y/o la ornamentación existente en el inmueble.

RETIRO DE INSTALACIONES (Eléctricas, Hidráulicas y Sanitarias)

En base al proyecto de readecuación, se procederá a retirar todo tipo de instalaciones superficiales que deterioren física o visualmente la integridad del inmueble, almacenándose aquellas que sean factibles de reutilizar, sujetas a la aprobación del supervisor.

LIBERACION DE PUERTAS, VENTANAS Y BALCONES.

Generalmente en un proyecto de readecuación, se retirarán todas las puertas y ventanas, así como la herrería no original, o aquellos originales que por su grado de deterioro, así lo ameriten, para su rehabilitación o restitución. Para descubrir los anclajes, se perforará con broca en torno a ellos, evitando dañar lo menos posible, los apoyos o marcos en que se encuentran.

- **OBRAS DE LIMPIEZA PROTECCION Y DESINFECCION DE LA RESTAURACION.**

Los procedimientos y materiales descritos a continuación son representativos para lograr los objetivos del proyecto. Cualquier otro procedimiento y/o material que dé iguales resultados podrá ser propuesto por el contratista para aprobación de la Supervisión

LIMPIEZA DE LOS ELEMENTOS DE PIEDRA:



RESTAURACIÓN MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE BASES DE PILASTRAS, ENDENTADO DE LAS ESQUINAS, ETC.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN PIEDRA

Dovelas o piezas talladas de piedra de cantera que fueron colocadas como refuerzo en las esquinas de un edificio que están en forma endentada.

Bases de las pilastras y partes del zócalo a manera de elementos aislantes de las lluvias, los remarco de puertas, etc. Son parte del sistema constructiva del edificio.

Algunas de estas piezas talladas de mampostería fueron eliminadas y sustituidas erróneamente con cemento o con repello, el propósito será sustituir estas partes con piedra similar de cantera en otras áreas aparecen recientes intervenciones en las bases de las pilastras adosadas al muro,

Se determinará la fuente del deterioro para su posible erradicación, de manera general se limpiará la piedra con una solución de agua y jabón neutro usando un cepillo de fibras natural, para no perjudicar la superficie con el tallado. Cuando la suciedad esté muy adherida o exista excremento de aves, u otros voladores se recomienda, mezclar una parte de amoniaco al 10% diluido en agua; en caso de encontrarse manchas de grasa o pintura de aceite se utilizará para su limpieza un solvente (alcohol, thinner, aguarrás, diluyente). Posteriormente se lavará con jabón y se enjuagará con agua limpia, se deberá cuidar de no emplear demasiada agua sobre la cantera, pues puede sufrir decoloración o eflorescencia.

EL LAVADO DE LA PIEDRA

El lavado se hará con agua y cepillo de cerda dura, agregándole al agua un % de cloro al final solo con agua para eliminar los residuos del cloro, si persiste la suciedad se utilizará ácido muriático en porcentajes (ver formula IHAH), las piezas de piedra que están pintadas con pintura y una espátula a veces sea necesario el uso de un cepillo metálico. El obrero deberá protegerse las manos y los ojos al usar el líquido removedor.

PROCESO DE LAVADO.

Primer paso: se procederá a lavar la piedra con agua y jabón neutro utilizando cepillos suaves (cepillo dental, por ejemplo).

Segundo Paso. - Agregar a un balde de agua 4 onzas de cloro, aplicar lavando la piedra con el cepillo suave.

Tercer Paso. - Lavar solo con agua para eliminar residuos. Si existen residuos de grasa, sucio, otros; se tendrá que aplicar en forma controlada y solo en zonas manchadas, el amoniaco diluido en 4 onzas de alcohol, 4 onzas de agua (mismo porcentaje) y el amoniaco del 1% al 5%. Deberá hacerse pruebas antes de aplicarlo en su totalidad para evitar que queden paños muy claros en la piedra.

Cuarto Paso. - Una vez que la piedra esté seca se le aplicará un consolidante, repelente de humedad y hongos.



Nota: Si existen residuos de pintura (acrílica o aceite) será necesario utilizar removedor de pintura para luego proceder al lavado o quitarlo con bisturí manualmente.

INTEGRACION DE LAS ÀREAS FALTANTES EN LA MAMPOSTERÍA

Las áreas faltantes consideradas se podrán integrar el faltante colocando o injertando fragmentos de piedra de similar cantera uniéndolas con resina epóxica, las áreas pequeñas faltantes se resanarán con una pasta de resane preparada (cemento blanco, piedra de cantera molida, colorante o utilizar teja o ladrillo rafón molido) con el propósito de estar con el tono del color de la pierda. Se deberán hacer las pruebas antes de aplicarlo.

- **OBRAS DE CONSOLIDACION.**

INYECCION DE GRIETAS EN MURO DE MAMPOSTERIA.

Primeramente, se retirará el material suelto para descubrir la trayectoria y dimensiones de la grieta; se aplicará aire a presión para retirar residuos del interior; posteriormente, se lavará con agua limpia, siempre y cuando, según el caso, las mezclas no sean tercidas o de arcilla.

Seguidamente se recubrirá con material del mismo tipo y características del área a tratar; se empleará un mortero de cemento, cal y arena en proporción 1:3:8; parcialmente se alojarán boquillas de tubo plástico de $\frac{1}{4}$ " a $\frac{3}{4}$ " de diámetro, según el caso, con separación a cada 50 cm. aproximadamente y sobresaliendo del paño 20 cm.

Para la Inyección se recomienda una lechada a base de cal hidratada, (3 partes), Cemento Portland (1 parte), arena cernida (3 partes), agua limpia 1.5 partes, Aditivo estabilizador de la mezcla (Proporcional a 500 gramos de cada bolsa de cemento).

Esta Inyección se efectuará por medio de una mezcladora de espas colocada a una altura tal que proporcione una presión aproximada de 4 Kg/cm² (distante aproximadamente 2.00 m. de la boquilla hacia arriba) se iniciará la operación inyectando la boquilla más baja hasta la saturación de la grieta continuando con la inmediata superior, repitiendo el proceso hasta la terminación. Las boquillas se cortarán al ras una vez que haya fraguado totalmente la lechada.

PRODUCTOS PARA INYECCIONES EN MUROS Y PAREDES.

Las Inyecciones se recomiendan en grietas verticales, aplicadas a paredes de piedra o ladrillo rafón, se deben instalar boquillas y sellar a lo largo de la grieta o pasta de cemento. Su uso se puede presupuestar en modo de cumplir tal requisito, pero se hicieron también pruebas de sellar con mortero rico en cemento (1:2 cemento/arena) cuyo efecto es similar a Las proporciones antes indicadas, utilizando desperdicios de arcilla teja, ladrillo, etc. los resultados fueron excelentes.

Este tipo de inyecciones se aplican en fisuras cuyo espesor no supera los 5 mm.

INYECCION DE LAS GRIETAS EN MUROS DE ADOBE.

TRATAMIENTO DE LAS GRIETAS.



En caso que por algún motivo se hayan eliminado los pulidos y/o repellos de las paredes, se debe tener el cuidado de establecer e identificar las grietas o fisuras existentes. Caso contrario, una vez detectadas las grietas, se eliminarán los repellos cuidadosamente siguiendo el camino de la grieta por unos 20 cm. de apertura para tener un campo de trabajo y mejor visualización de la grieta, se eliminarán los materiales sueltos que se encuentran en la grieta y se procederá a colocar las mangueras de polducto de ½ pulgada de diámetro a cada 40 cm. de distancia, sellando la ranura con mezción o mezcla de cal y desperdicios de teja para retener la inyección hacía el interior de la grieta. La fórmula será proporcionada al momento de la aplicación porque varía de acuerdo al daño o apertura de la grieta. En el momento de inyectar se deberá estar revisando toda el área ya que puede estarse escapando el material por otro lado de la pared. Para este trabajo deberá ser contratado un maestro de obra con experiencia en restauración de edificios históricos ya que la penetración de la inyección puede causar mayores daños si no se tiene el cuidado debido.

- **OBRAS DE APUNTALAMIENTOS.**

APUNTALAMIENTO DE ARCOS:

Se habilitará una cercha, según detalle en planos, siguiendo el trazo del arco para recibir uniformemente el o los cuerpos componentes del mismo, esta cercha estará apoyada sobre una viga madrina sustentada por puntales que deberán quedar perfectamente verticales y contra venteados que transmitan al piso las cargas por medio de arrastres.

APUNTALAMIENTO DE PUERTAS Y VENTANAS.

Se colocarán arrastres (o durmientes) horizontales y pies derechos (o puntales) en el interior del marco, acuñándolos de tal manera que la carga se transmita uniformemente, el propósito de estos trabajos es debido a que debería trabajarse la recomposición del techo y esto pudiese afectar directamente en los cargadores de los vanos en las paredes que son de adobe y/o piedra y tierra como ligante.

APUNTALAMIENTO DE MUROS.

Se colocarán arrastres o durmientes base que distribuyan uniformemente la carga del muro según detalle en planos de trabajo, apoyados en puntales que trasmitan los esfuerzos a través de calzas y cuñas directamente al suelo.

PROTECCIÓN DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS ORNAMENTALES.

A éstos se les contemplará la construcción de un castillo de madera y cubierta de lámina, teniendo el cuidado de cubrir la totalidad, evitando que caiga sobre estos, ripio, desechos o algún objeto en el proceso de la obra de rehabilitación; así como también, se considerará dejar el espacio adecuado para que, al momento de intervenir estos detalles, pueda cómodamente movilizarse el interventor.



- **OBRAS DE RESTITUCION.**

ELIMINACIÓN DE LAS PLANTAS

Una vez armado el andamio debido, el trabajador deberá asegurar su arnés de trabajo, así como asegurarse con el arnés para evitar cualquier accidente. Además de su casco protector –esta seguridad se exigirá en la obra.

La eliminación de las plantas: serán cortadas las ramas con sierra y no con machete, con el propósito de evitar los movimientos bruscos y provocar mayor daño a los muros de adobe. Una vez eliminados los troncos y las raíces de las plantas deberán ser rociadas con gramazone, abriendo surcos o cavidades en las paredes para que pueda retenerse el gramazone, esta aplicación deberá esperar su efecto 24 horas o más. Se deberá hacer un monitoreo con el propósito de que no vuelvan a renacer.

En estas obras se contempla la reparación y remodelación de áreas deterioradas con elementos constructivos originales o nuevos que suplan la necesidad de presentación arquitectónica y funcionamiento de los diferentes locales, para lo cual se harán los trabajos que garanticen la apariencia deseada y requerida según lo normado, para lo consolidación y seguridad de las edificaciones y obras componentes.

REPELLOS EN PAREDES EXISTENTES.

Los procedimientos y materiales descritos a continuación son representativos para lograr los objetivos del proyecto, los cuales son recomendaciones a manera de ejemplo; cualquier otro procedimiento y/o material que dé iguales resultados, podrá ser propuesto con antelación por el contratista para aprobación de supervisor. El tipo de repello a utilizar será aprobado por el equipo técnico de la Supervisión.

PROCEDIMIENTO PARA DEMOLER REPELLOS

Al remover los repellos, se sabrán los daños, para proceder a solo colocar de nuevo los repellos o tener que colocar un refuerzo. Así mismo se volverán a reconstruir las molduras. Al realizar este trabajo, existe la posibilidad de encontrar al interior de las paredes los antiguos bajantes de las aguas lluvias para la cual se propone su eliminación, pero se puede evaluar otra solución: sustitución de los viejos metálicos por tubería de PVC, etc.

Se ha previsto una cantidad de repellos a demoler, los cuales le serán señalados en la obra por el supervisor de obras, por lo que se prevé un porcentaje de imprevistos de aquellos que estén separados o hayan perdido su adherencia al muro. Al momento de quitarlos se deberán hacer los cortes con sierra de mano a manera de dejar las áreas a tratar perfectamente rectilíneas. Al trabajar en épocas lluviosa se deben tomar las medidas de protección por parte de la empresa contratada, se deberá colocar un toldo en el área que se está interviniendo y deberá calcular que esta área la pueda repellar, antes de pasar a otra área.

Es muy probable que aparezcan muchos imprevistos en esta intervención, por lo que se debe contar con un presupuesto amplio para tener fondos disponibles y hacer todo el



trabajo. La empresa deberá calcular el tiempo de ejecución promedio por los imprevistos que le pueden aparecer como: inyectar grietas, enchapar con ladrillo rafón, etc.

Se humedecerá la superficie donde se aplicará un repello a base de cal-grasa apagada y arena, en proporción 1:3 de 1,50 cm. de espesor, siguiendo las deformaciones del perfil de la pared o muro. Se deberá curar por una semana, manteniendo la superficie húmeda, una vez que “reviente” el repello, se aplicará un fino de cal-arena de río, cernida, en proporción 1:3 de 1-2 mm. Aproximadamente, mezclando con “caulote”, látex o un aditivo similar disuelto en agua, según la proporción especificada por el proveedor del producto.

En caso de ser aplicado sobre muros o paredes de adobe se picarán y acuñarán las juntas con pedazos de barro cocido (teja, ladrillos, losetas); si la superficie se desgrana con facilidad, convendrá utilizar un endurecedor a base de resina acrílica o una malla metálica (metal desplegado, malla tipo gallinero). Una vez consolidada la superficie se humedecerá para aplicar un repello de 2 cm. de espesor, pero para respetar la configuración de la pared o muro se harán las capas que sean necesarias, pues hay casos de hasta 6 cm. de espesor irregular.

Para las paredes de muros de adobe se recomienda aplicar un mezclón de adherencia con las siguientes proporciones:

- Cal grasa apagada 2 parte
- Arena cernida 2 parte
- Arcilla cernida 1 parte (preferiblemente del mismo tipo de los adobes)
- Cemento Portland 10% del peso de la cal
- Fragmentos de paja 5% del volumen
- Agua de caulote la que se requiera para dar la consistencia.

PROCESO DE INTERVENCIÓN PARA COLOCAR LOS REPELLOS EN PAREDES DE ADOBE Y DE LOS ENLUCIDOS.

Los repellos removidos serán sustituidos al menos en tres etapas o capas:

Primera capa, se utilizará “El Mezclón”.

El mezclón se prepara utilizando los siguientes materiales y proporciones:

Alternativa 1: cal (2), arena (2) y tierra de adobe o tierra negra (1), se deja reposar por 24 horas y luego con agua de caulote se usa para preparar la primera capa de adherencia de 0.5 cms. de espesor como máximo. Dado que los tipos de tierra pueden ser variados, la proporción antes sugerida se debe verificar en obra haciendo los correctivos después de varias pruebas de proporción de la tierra negra o de adobe.

Alternativa 2: En términos prácticos se procede de la siguiente manera: En una artesa se prepara la pasta de cal (según indicado en página 3), posteriormente se procede a elaborar el mezclón con 3 carretadas de arena, 1 de tierra y 5 baldes de pasta de cal (baldes de 5 galones).



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



La primera capa será tirada o azotada, se deberá esperar un promedio de 48-72 horas para poder aplicar la 2da. Capa de mezcla cementada “la terciada” de la mezcla deberá hacerse de 3 a 4 días como mínimo de anticipación con el propósito de que la cal trabaje o se cure para que esté listo al momento de agregar el 5% a 10% de cemento, el agua a utilizar debe llevar liga de caulote (si es posible su suministro), en la foto se aprecia la cáscara de caulote en un dron de agua, para usarla debe tener un consistencia pegajosa, si el espesor de la pared es muy grande se usarán piezas de teja para reforzar la segunda capa del repello.

Segunda capa, se utilizará “la mezcla cementada” con caulote como aditivo o con productos químicos adherentes. Se harán las capas que sean necesarias hasta alcanzar el nivel deseado, pero la última no debe llevar caulote para garantizar la adherencia del pulido. Si el espesor del repello no es más de 2 cm. no se recomienda el caulote porque sella mucho los poros y no hay adherencia del pulido a la capa de repello.

La mezcla en términos prácticos se hace utilizando 4 carretadas de arena y 5 baldes (de 5 galones) de pasta de cal, se deja agregar por 3-4 días y luego se usa agregando 1 palada de cemento por cada 15 paladas de mezcla. Si la capa por repellar no es la última se puede usar agua de caulote, caso contrario agua limpia. En controles realizados se determinó que por cada 15 cubetas de pasta de arena se consumió 1 ½ cubeta de cemento o sea 1 bolsa de cemento 42,5 Kg.

Tercera capa, se utilizará “el pulido fino planchado con impermeabilizante” en las áreas que son solicitadas como ser: marcos de puertas y ventanas, molduras, remates, columnas, pilastras, etc.

Forma de Intervenir los parámetros para colocar el repello: dependiendo del grosor del repello se estimará si es necesario colocar malla de gallinero o perforar boquetes en el muro de 4"x4"x4" de profundidad, a rellenar con mezcla y pedazos de teja, estos elementos servirán de puntos de amarre al repello nuevo.

Además, en ciertas zonas se utilizará un aditivo impermeabilizante como en las cornisas, repisas de ventanas, zócalos, etc. Todas aquellas zonas donde se percibe retención de humedad en el edificio, la aplicación del 2do. Repello deberá quedar más bajo a manera que cuando se aplique el pulido (3era. Capa) no sobresalga, es probable que en la aplicación de la capa de repello o mortero sea necesario la utilización de pedazos de teja para engrosar y emparejar la pared de adobe y dar mejor amarre, pues por el deterioro y/o los daños al remover los repellos dañados la pared de adobe ha quedado muy irregular.

Aplicación del pulido: 3ra. Capa es a base de cal, arenilla rosada, % de cemento-yeso a formar una masilla. En una artesa se aconseja preparar la masilla de cal y arenilla rosada, batirla, dejarla reposar por varios días. La proporción recomendada es 1 de cal y 1 ½ de arenilla rosada, el espesor del pulido debe ser al máximo 2 mm., caso contrario se raja.



PISOS EN TRABAJOS DE RESTAURACION Y REHABILITACION

Bajo esta división se incluye todo el trabajo de recubrimiento para pisos con ladrillo mosaico indicado en los planos (conservación y reposición de piezas dañadas) y descritos en estas especificaciones.

El contratista deberá someter al supervisor para su debida aprobación, las muestras de cada uno de los materiales a usarse, generalmente se deberá tomar decisiones sobre los colores y diseños que reponer, piezas y/o tapetes que desmontar para pasada de tubería y volver a instalar de pisos que se desean conservar por su estilo y antigüedad.

De la conservación de los pisos Existentes.

Durante todo el proceso constructivo se deberá exigir a los diversos contratistas y subcontratista respetar y proteger los pisos de los corredores y de los ambientes que la asesoría de La Gerencia de Centro Histórico y el Instituto Hondureño de Antropología e Historia haya establecido conservar a cualquier costo, que por sus diseños son imposibles de volver a elaborar; pero sin descuidar aquellos simples en diseño, pero muy originales en colores y/o en formas geométricas sencillas.

Para la conservación del piso se sugiere colocar doble capa de plástico sobre el cual colocar una capa de mortero pobre de cal/arena, de 3-4 cm. de espesor, que eventualmente se podría reforzar con bramante; sobre dicha capa se colocan láminas de plywood de 4' x 8' de segunda para la circulación del personal de trabajo y para evitar que elementos metálicos puedan dañar el piso.

Piso con ladrillos de loseta de barro

El piso de loseta de barro tipo colonial en interiores y corredores, se colocará sobre un firme de concreto en proporción 1:2.5:3 (cemento-arena-grava), de 7 cm. de grosor, reforzado por temperatura con varilla #2 a cada 25 cm. en ambas direcciones cuando se trate de superficies en las que se prevé cargas de automóviles. La loseta no deberá presentar defectos en su fabricación debiendo ser en todo caso con sus cantos vivos y sin rajaduras de ninguna especie.

La colocación de la loseta de barro se hará cuidando de limpiar y mojar el lecho sobre el que se asienten, las losetas deberán ser sumergidas en agua limpia durante 2-1 horas antes de su colocación. Las losetas serán colocadas usando mortero en proporción 1:5 (cemento-arena) golpeándolas con un mazo de hule hasta que quede la superficie perfectamente uniforme. Todos los corredores llevarán desniveles del 1% hacia los jardines.

- **INSTALACIONES ELECTRICAS**

NORMAS

Todos los conceptos de planificación y diseño estarán sujetos estrictamente al National Fire Protection Association (N.F.P.A.). Así como el National Electrical Code (NEC) y al I.E.S. (Illuminating Engeneering Society), normas y reglamentos de Honduras.



ASPECTOS GENERALES

- A. Estas especificaciones tienen como propósito señalar las obligaciones que contraerá el contratista de la obra eléctrica para llevar a cabo la construcción del Sistema Eléctrico de la remodelación del Edificio Palacio Municipal, ubicado en la Ciudad de Tegucigalpa.
- B. Ante todo, la empresa contratista responsable de la obra eléctrica debe estar inscrita en el Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Químicos de Honduras (CIMEQH). Asimismo, el contratista deberá presentar una constancia emitida por el CIMEQH, corroborando su respectiva inscripción y solvencia de la empresa.
- C. La empresa contratista responsable de la obra eléctrica deberá contar con un Ing. Residente con capacidad para ejecutar el proyecto.
- D. El contratista de la obra eléctrica instalará, probará, revisará y dejará en perfecto estado de funcionamiento todo el sistema eléctrico, siguiendo las mejores prácticas de trabajo (Normas NEC) y en el tiempo estipulado en el contrato.
- E. Asimismo, y de común acuerdo con el propietario suplirá los materiales y equipos que pudieran corresponderle. Estará sujeto a los términos y condiciones del contrato, de cualquier equipo, material o mano de obra no explícitamente mencionado o demostrado en los dibujos pero necesarios para complementar la obra, también serán suministrados cumpliendo con todas las normas del Código Eléctrico de los Estados Unidos de Norteamérica “NEC”.
- F. En el dado caso de que entre estas especificaciones y los planos elaborados exista alguna diferencia, está deberá ser consultada a la supervisión quién proporcionará la debida aclaración.

RELACIÓN CON OBRA ADYACENTES DE OTRAS ARTES

Es obligación del contratista de la obra eléctrica, antes de iniciar cualquiera de sus trabajos, en cualquier zona examinar las obras adyacentes y/o de intersección de las cuales el trabajo de electricidad depende, a efecto de informar al supervisor de cualquier condición que pueda perturbar o desmejorar la calidad de las obras eléctricas u otras.

También es su obligación el hacer las previsiones necesarias para que sus obras correspondientes no atrasen o interfieran en la ejecución de otros trabajos de otras artes. El contratista de la obra eléctrica no se exime de responsabilidad en trabajos conexos con



su obra, por defectos o no competencias, a menos que con anticipación lo notifique por escrito al supervisor y este lo autorice de igual forma.

Previo al inicio de la obra el contratista planificará la construcción de tal manera que a la fecha estipulada en el contrato quede completamente finalizada la obra electromecánica; así mismo para la ejecución de la obra civil que le corresponda ejecutar, el contratista subcontratará a una empresa o persona propia con suficiente experiencia y capacidad para ejecutar los trabajos de albañilería, zanjeado, resanes de mampostería y todo el trabajo de obra civil que conlleva la obra eléctrica y el cual será supervisado para que cumpla con los requerimientos generales del proyecto. El contratista someterá a la aprobación de la supervisión al subcontratista que ejecutará dichos trabajos.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

A continuación, se hace una descripción de cada una de las obras eléctricas que deberán ser construidas por el contratista.

A. Acometida Principal

Tal y como se muestra en los planos, será obligación del contratista de la obra eléctrica de adquirir, instalar, probar y dejar en perfecto estado de funcionamiento la acometida principal del proyecto con sus materiales y equipos necesarios cumpliendo con las especificaciones del proyecto y con todas las normas del código eléctrico NEC.

B. Red De Tierra

Se instalará una red de tierra para aterrizar el sistema eléctrico. Las varillas de tierra deberán unirse entre ellas a través de un conductor de cobre desnudo No. 2/0 AWG. La conexión de la red de tierra y el cable será a una varilla mediante soldadura exotérmica. Las derivaciones de esta red hacia el tablero principal y demás equipos también serán con soldadura exotérmica.

C. Paneles con interruptores Termo magnéticos

Tal como se muestra en los planos, será obligación del contratista de la obra eléctrica de adquirir, instalar, probar y dejar en perfecto estado de funcionamiento los Panelboard de Potencia, centros de carga, paneles de iluminación tipo Powerlink e interruptores termo magnéticos asociados a cada circuito cumpliendo con todas las normas del código eléctrico NEC.

No se permite fijar tableros con tacos expansores plásticos. Los tableros de uso interior, en los cuartos eléctricos, serán Nema 1, y la altura de montaje será a 1.5 metros S.N.P.T.; Todos los Panelboard deberán tener portezuela con cerradura a base de llave, no se permite tener cerraduras a base de simple perilla.



Las capacidades de los interruptores Termo magnéticos serán las siguientes:

- a) Panelboard de Potencia: Interruptor principal de 22 KAIC, interruptores ramales a 22 KAIC.
- b) Powerlink: Interruptor principal a 22 KAIC, interruptores ramales a 10 KAIC a 120/208 voltios.
- c) Centros de carga, barras principales a 10 KAIC.

Se deberá dejar previstos espacios libres equivalentes al 25% del tamaño del tablero para instalar futuros interruptores de 3 polos.

D. Sistema de Iluminación

Es responsabilidad del contratista de la obra eléctrica la instalación, pruebas y dejar en correcto estado de funcionamiento las luminarias que sean suministradas por el propietario y las que sean de su responsabilidad la adquisición; todo en fiel apego a lo especificado en los planos respectivos. El contratista inicialmente dejará previsto todo el sistema de canalización Empotrable para las luminarias e interruptores. También será responsabilidad del contratista de la obra eléctrica dejar prevista la soportería necesaria de todas las luminarias, ya que estas deben de tener su propio soporte y evitar cargar los canales de carga del cielo falso.

E. Salidas de Tomacorrientes

Siguiendo lo mostrado en los planos de tomacorrientes, el contratista de la obra eléctrica se verá obligado en la adquisición de accesorios, instalación, prueba y revisión de todas las salidas de tomacorrientes para las áreas comunes, exteriores; tanto convencionales como las específicas para cada uno de los equipos de tal manera que queden completamente conectados al sistema eléctrico. Todos los tomacorrientes serán del tipo polarizado y en los colores que se indiquen en los planos y por la supervisión. Antes de su fijación en la caja las partes de conexión del tomacorriente deben de aislarse con cinta para evitar que entren en contacto con las partes metálicas de la caja.

F. Ductos EMT

Proveer donde se indique y donde requiera todos los ductos y canaletas principales y auxiliares y accesorios para formar un sistema de ductos integralmente aterrizado. El sistema deberá instalarse de acuerdo al código de electricidad NEC.

Todos los componentes del sistema deberán ser de suficiente tamaño, fuerza y capacidad para permitir la instalación, halado de conductores, alambres, cables, empalmes, derivaciones sin deformar o lesionar otros materiales que estén siendo instalados.

El tamaño mínimo del ducto rígido, EMT y metálico flexible deberá estar de acuerdo al NEC. En caso de encontrarse alguna incongruencia en el tamaño de los ductos, el contratista



deberá analizar esta situación con el supervisor de la obra, para tomar las decisiones que procedan según el caso.

No se permitirá soportar los ductos EMT con alambre de amarre. Estos deberán estar soportados en la estructura de concreto del edificio mediante una canaleta metálico galvanizada y utilizando abrazadera tipo "Clamp" para tubería EMT, IMC ó RMC. Para las Tuberías únicas y colgantes utilizar soportes tipo pera; así mismo en tuberías directamente soportadas en la estructura metálica o concreto se podrán utilizar abrazaderas metálicas con tornillo de una pata para las respectivas tuberías EMT y RMC, pero todos los accesorios para el ducto EMT deberán ser del tipo a presión a prueba de agua; no se aceptan accesorios del tipo de tornillo. Las canaletas deberán estar soportadas con ángulos metálicos y pintados con pintura anticorrosiva para uso interior.

Cualquier cambio con respecto a estas especificaciones, se deberá consultar previamente con la parte supervisora responsable.

Los extremos de las tuberías y ductos eléctricos serán protegidos durante la construcción con tapones de madera o caucho para evitar la entrada de agua y su obstrucción con material suelto, concreto, ó mortero. Las tuberías y ductos deben estar libres de daños o golpes, limpias, libres de polvo, material suelto y limaduras de hierro. Tuberías obstruidas deben ser removidas y reparadas.

En la zona de azotea la tubería será del tipo rígido metálico RMC con accesorios y la canaleta será nema 3R.

El sistema de ductos eléctricos debe ser continuo de salida a salida de manera que haya continuidad eléctrica entre todas las tuberías del sistema. No se deberá instalar en los ductos y tuberías alambres de pesca, cordeles ó cadenas durante el proceso de instalación de las mismas. La tubería y ductos eléctricos ocultos serán instalados dentro de los elementos de concreto, sujetos firmemente a las varillas de refuerzo de las paredes, con el objeto de evitar su desplazamiento durante el chorreado del concreto. No se permite cortar o doblar las barras de refuerzo para colocar tuberías o cajas. Las curvas de 1" o de diámetro mayor, serán doblados de fábrica, las curvas de 1/2 y 3/4" de diámetro podrán ser formados con doblador especial de tubos, pero deben evitarse abolladuras y aplanadoras que disminuyan el área transversal de los ductos. No se admiten más de 2 curvas de 90 o su equivalente entre cajas de conexión.

G. Soportes y colgantes

En los tramos expuestos y suspendidos, la tubería debe estar asegurada a paredes, losa de entepiso o estructura de techo, por medio de soportes de acero y colgantes apropiados para soportar las tuberías y ductos eléctricos en forma tal que aseguren y mantengan la posición y las pendientes requeridas, permitan la expansión y contracción térmica de las tuberías, y eviten vibraciones en las mismas.

La separación máxima entre soportes y colgantes será la que se indica en la siguiente tabla: Diámetro de Tubería. Separación Máxima entre soportes.



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



1/2" y 3/4"	1.5 metros
1"	1.8 metros
1 -1/4"	2.10 metros
1 -1/2"	2.4 metros
2"	2.8 metros
Mayor 2"	3.0 metros

Los soportes y sus fijaciones serán removibles, de suficiente resistencia y rigidez para soportar las tuberías y ductos eléctricos, y serán fabricados con perfiles de acero. Para tuberías y ductos individuales se construirán puentes a base de angulares y barras colgantes redondas. La fijación a los elementos de concreto será mediante anclajes y pernos de expansión tipo "HILTI" o similar. No se permite emplear alambre como medio para colgar tuberías y ductos eléctricos. El contratista debe incluir en los planos de taller los detalles constructivos y de fabricación de los soportes y colgantes, que deben ser aprobados por el inspector.

Todos los soportes y accesorios de suspensión deben ser de hierro galvanizado o en su defecto deben ser pintados con pintura anticorrosiva especial.

MATERIALES

Todo el material y equipo que suministre el contratista de la obra eléctrica debe ser nuevo, fabricado por compañías reconocidas y aprobadas por The Underwriter Laboratories Inc. de los Estados Unidos o por Asociaciones similares. En casos especiales, y con autorización previa del Supervisor se podrán instalar otros materiales o equipos no aprobados por las firmas descritas. La solicitud de autorización de parte del contratista de la obra eléctrica y la aprobación del supervisor se harán constar por escrito. Todo material y equipo debe ser apropiado para usarlo en climas tropicales y principalmente para uso en puertos donde el ambiente salino es mayor.

Todo el equipo o material defectuoso o dañado durante el período de construcción o de pruebas debe restituirse por material o equipo nuevo; todo bajo la satisfacción plena del supervisor.

Expresamente antes de la compra de materiales se someterán a consideración del supervisor los nombres de los fabricantes y las especificaciones del equipo siguiente:

- Tomacorrientes y sus placas
- Interruptores de iluminación.
- Controles de intensidad de luz.
- Paneles de control.
- Cajas de registro o paso.
- Cable para baja tensión eléctrica.



- Cable para media tensión eléctrica.
- Equipo de medición en media tensión
- Cajas corta circuito
- Cuchillas mono polares
- Transformadores
- Paneles eléctricos
- Tapaderas de tomacorrientes eléctricos y apagadores de luz.
- Luminarias interiores y exteriores

Todas las cajas de salida o paso y sus componentes deberán ser galvanizadas.

Las cajas de salida para conduit expuesto deberán ser de metal fundido. Las cajas empotradas en paredes, elementos de concreto y en cielo suspendido deberán ser del tipo hondo especiales para concreto y deben incluir sus respectivas tapaderas.

La cinta aislante empleada para el empalme de los conductores y cables eléctricos será del tipo Scotch no.33 o de calidad similar previa autorización del supervisor.

LOS PLANOS

Los planos eléctricos son simbólicos; en ellos se ha tratado de representar el sistema a ser construido con la mayor precisión posible. En virtud que son esquemáticos, en ellos no se muestran todos los accesorios requeridos para ajustar el sistema a las condiciones reales del edificio, salvo para aquellas en las que se muestran de manera expresa las medidas, la colocación de las salidas de tomacorrientes, para lámparas y para otros equipos son aproximadas. Es responsabilidad del contratista de la obra eléctrica la colocación en el sitio exacto de conformidad a los detalles arquitectónicos o a las instrucciones del supervisor.

Es obligación del contratista de la obra eléctrica examinar y estudiar los planos del sistema eléctrico, los planos arquitectónicos y en general, los de las otras artes, y en definitiva consultar con el supervisor antes de hacer las colocaciones de los paneles, las corridas de ductos, salidas de fuerza, interruptores, a efecto de proveer cualquier modificación que afecte la ejecución de los otros trabajos conexos con la electricidad.

La localización de tomas, apagadores, lámparas, y tableros deberán regirse por los planos arquitectónicos, tomando en cuenta el abatimiento de las puertas, y otras consideraciones de acabados y funcionamiento, independientemente de los indicado en los planos eléctricos. Por lo tanto, la localización exacta de los componentes eléctricos citados, distancia, altura, y separación, debe determinarse en sitio, según las condiciones encontradas siguiendo las instrucciones del supervisor y los planos de taller que se elaboren por parte del contratista.

Es obligación del contratista preparar planos de taller de los sistemas eléctricos; someterlos a la revisión y aprobación del supervisor antes de iniciar el trabajo referido y con suficiente antelación. En dichos planos se debe de incluir cada detalle a construir y las rutas a tomarse para el canalizado, el supervisor deberá aprobar las rutas propuestas por el contratista, en caso de que la supervisión no esté de acuerdo con las rutas previstas por el contratista se



deberán definir las mismas en mutuo acuerdo. El incumplimiento de esta tarea obligará al contratista a realizar nuevamente la obra en caso de que no esté a satisfacción de la supervisión y del propietario.

SUPERINTENDENCIA Y PERSONAL DE TRABAJO

La Empresa del contratista eléctrico deberá estar inscrita en el CIMEQH y para realizar el proyecto deberá emplear durante todo el tiempo que dure la construcción del proyecto a un Ingeniero Electricista colegiado con una experiencia mínima de 5 años en proyectos similares para que dirija, coordine y supervise el trabajo de la obra electromecánica del proyecto y actúe durante su ausencia como si fuera el mismo. Tal persona que contrate deberá tener la preparación que exija el grado de dificultad del trabajo y su permanencia en el proyecto será a tiempo completo.

La empresa del contratista eléctrico deberá emplear técnicos con experiencia en proyecto similares y que conozcan plenamente el uso de las mejores prácticas de trabajo y de herramientas adecuadas para cada tarea; así mismo debe contar con al menos dos técnicos especializado y con conocimientos del código NEC para que dirijan y supervisen al igual que el ingeniero los trabajos del resto de compañeros. Su permanencia en el proyecto también será a tiempo completo.

Debe el contratista de la obra electromecánica informar por escrito cada vez que haya terminado una instalación que figure como una unidad independiente a efecto de que en presencia del Inspector se hagan las pruebas pertinentes y verificar si han sido llenadas las estipulaciones del contrato. Si se encontrasen imperfecciones, defectos o fallas en el transcurso de las pruebas, el contratista de la obra eléctrica hará las correcciones a que haya lugar sin costo alguno para el Propietario.

El contratista debe vigilar que sus empleados estén debidamente identificados, que hagan uso de las reglas de seguridad e higiene, es indispensable el uso de cascos protectores, calzado adecuado, guantes aislantes, fajones para herramientas y de seguridad, uso debido de escaleras y andamios. No se permite trabajar en andamios los cuales sus ruedas no presenten seguros o frenos. El contratista debe de proporcionar las condiciones de seguridad para sus empleados como ser herramientas adecuadas, luminarias para trabajos nocturnos y vigilar que las extensiones que fabriquen los otros subcontratistas para sus trabajos estén debidamente aisladas y fabricadas con el cable y capacidad adecuada.

El contratista presentará a la supervisión la nómina del personal técnico de campo en el cual indicará su experiencia y puesto a desempeñar; para garantizar la calidad de los trabajos a realizar.

Será responsabilidad del contratista de presentar mensualmente las estimaciones de trabajo para su respectiva aprobación del supervisor y posterior pago; las cuales debe de considerar dentro de su programa de trabajo de la obra. Así mismo los costos de trabajos adicionales y no ejecutados deben de presentarse antes de la ejecución o no de los mismos; en caso necesario deberán entregarse una semana posterior a ser dada la orden. Así mismo



el contratista deberá prever que al final de la obra se requerirá mayor personal y deberá planificarlo dentro de su programa de trabajo.

La no presentación a su debido tiempo de las estimaciones será a plena responsabilidad del contratista y no tendrá derecho a reclamo si un pago o revisión de estimación se retrasa. Lo anterior tampoco será justificación para atrasar la obra; y una vez finalizado el proyecto tendrá un mes para presentar la última estimación.

CORTES Y REMIENDOS

Los trabajos de ranuración, pasantes de tuberías, instalación de tuberías, cajas, respectivos resanes y demás trabajos civiles asociados a la obra eléctrica, son responsabilidad del contratista eléctrico y deben incluirse dentro de los costos de salidas eléctricas correspondientes.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

Transformadores

Tal y como se ha indicado anteriormente, el contratista será el responsable de la instalación del transformador tipo poste, por lo que todo el cableado debe de quedar bien ordenado en el interior del cuarto eléctrico, caja y tablero principal. Previo a las pruebas de operación de los transformadores el contratista deberá tener la autorización del supervisor y aprobación de las pruebas de aislamiento en los cables primarios y secundarios.

Acometidas

El Contratista de la obra eléctrica adquirirá los materiales y construirá las acometidas, para alimentar el tablero general con una fuente de alimentación estrella de 120/208 voltios, 3 fases más neutro más tierra. Canalizará la acometida con las capacidades como se indican en los planos.

Paneles con Interruptores Termo magnéticos

Tal como se señala en los planos de paneles y en fiel acatamiento, habrá obligación del contratista de la obra Eléctrica de instalar y dejar en perfecto estado de funcionamiento los paneles de carga, así como sus correspondientes interruptores termo magnéticos generales y los especiales con protección de falla a tierra (GFI); botoneras y contactores. Cada panel de carga deberá estar provisto con sus respectivas borneras de neutro y tierra indicadas debidamente. También, cada panel se dejará provistos ductos EMT para futuras instalaciones con un tamaño mínimo de 3/4" y 1" de diámetro y su ubicación deberá ser a plena satisfacción del supervisor.



Alimentadores

En la descripción de la carga, en el plano del diagrama unifilar en forma expresa, se indican el número de alimentadores, así como su calibre y tipo de aislamiento. Los mismos serán canalizados dentro de ducto cuadrados metálicos pintados, ductos metálicos con pared delgada (EMT) y gruesa (RMC) desde los tableros generales hasta los paneles de distribución final, usando los accesorios adecuados en cada caso. No se permitirá el paso de alimentadores desde los tableros generales a los paneles o medidores de distribución utilizando el cuerpo de los mismos como registro.

Circuitos para Tomacorrientes

En acatamiento a lo señalado en los planos, el contratista de la obra eléctrica adquirirá, instalará y probará todos los tomacorrientes descritos en tales planos, los tomacorrientes deberán instalarse a 0.4 metros sobre el nivel del piso terminado, excepto aquellos indicados en el plano o que a disposición del propietario se modifique su ubicación. Tendrá el cuidado de verificar que se cumplan fielmente las distancias relativas mostradas en los planos a efecto de que las alimentaciones eléctricas se ajusten al punto de entrada de todos los equipos. Si por alguna razón, el punto de salida no coincide con el punto de entrada del equipo, el Contratista de la Obra Eléctrica, de común acuerdo con el Inspector, y en coordinación con mampostería, hará las reubicaciones del caso, sin costo alguno para el propietario. El contratista de la Obra Eléctrica deberá hacer los ajustes necesarios para acomodar las salidas a los diferentes tipos de acabados, para que las cajas queden a nivel y al ras de las superficies de los acabados.

Sistema De Iluminación

El contratista de la obra electromecánica estará obligando a adquirir, instalar y dejar en perfectas condiciones de funcionamiento el sistema de iluminación interior esquematizado en los planos preparados al efecto. Las luminarias, sus cajas de salida, ductos y el resto de accesorios deberán quedar firmemente sujetos a la estructura del edificio mediante cable galvanizado no16 o con soportes de fijación que las mismas luminarias incorporan; de la plataforma de suspensión, pero las lámparas deberán en todo momento ser accesibles a mantenimiento y a su fácil remoción o reemplazamiento. Es sumamente necesario que antes de la instalación de las luminarias se realicen pruebas de montaje las cuales deben ser revisadas y aprobadas por la supervisión.

Los apagadores de las luminarias están indicados esquemáticamente en los planos preparados al efecto. Los mismos deben colocarse, por regla general a 1.20 metros del nivel de piso terminado. Serán para 125 voltios y 15 amperios. Su perilla estará hacia arriba en la posición de encendido. Los nuevos interruptores a instalarse se deberán realizar de manera superficial.



Alcaldía Municipal del Distrito Central
**DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/
GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO**



Todas las luminarias a empotrar en cielo falso deben ajustarse con la superficie acabada, de tal manera que la luz no se filtre entre el cielo y la moldura de la luminaria; y deberán fijarse a la estructura del techo. Las conexiones a la luminaria desde la caja de registro serán con cable no.14 en ducto flexible BX sin forro y para los empalmes se usarán conectores aislados de tornillo. No se permite empalmes solamente con cinta aislante y mediante dobladuras del conductor.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

El contratista de la obra electromecánica se obligará a utilizar conductores de cobre, con aislamiento de 600 voltios, termoplástico resistente al calor del tipo THHN/THWN, THW o TSJ de los calibres indicados en los planos.

Para el cable THHN que se instalará en canaletas y bandejas este debe ser, para operación en localizaciones secas a 90 grados Celsius y a 75 grados en localizaciones húmedas.

Para las identificaciones de los conductores en todos los circuitos con calibres inferiores al no.6 AWG, se utilizará el siguiente código de colores:

FASE 120/220V	COLOR
A	NEGRO
B	ROJO
C	AZUL
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

Los cables con calibre superiores al no.6 AWG, serán encintados en forma de espiral al menos un pie de longitud en sus terminales con cintas de los mismos colores indicados anteriormente, guardando las mismas referencias de fases, tanto en el lado de la fuente como en el lado de la carga.

No se permitirá ningún empalme de cables dentro de las tuberías, ductos cuadrados y paneles, las líneas serán continuas por lo menos de caja a caja.

Los conductores se deben ordenar y disponer durante el alambrado en tal forma de evitar quiebres y daños al forro del aislamiento. Los tramos de conductores dispuestos dentro de los paneles, deben colocarse ordenados y alineados para facilitar su identificación. Se deben formar ángulos de 90 grados cuando sea necesario cambiar de dirección y los conductores deben tener la longitud necesaria para evitar empalmes.



ROTULACIÓN Y LIMPIEZA DE PANELES

Todos los paneles que el contratista de la obra electromecánica instale, en el anverso de su portezuela deberá colocarle la descripción del número de circuito y el equipo que alimenta; con caracteres escritos a máquina y en papel que tenga la mayor durabilidad, si es posible debe laminarse con plástico transparente. No se acepta utilizar rotuladora plástica de fajillas. Antes de proceder con la instalación definitiva de las tapaderas, el contratista debe de retirar toda la suciedad de cables, polvo, mortero y humedad que se hubiese acumulado en el interior del tablero durante la construcción; de ser posible utilizar brochas y aspiradoras.

PLANOS AS BUILT

Antes y durante la construcción del proyecto, el contratista de la obra electromecánica está obligado a preparar planos de taller, en los cuales se muestren detalles de montaje y/o construcción, determinar la localización definitiva de las tuberías, tableros, lámparas, equipos y componentes eléctricos. Los planos de taller deben ser sometidos a la aprobación del supervisor antes de proceder con la instalación.

Al final del proyecto, el contratista deberá preparar y entregar al propietario un juego de planos indicando todos estos detalles, los cuales deberán quedar en poder del mismo con el propósito de que sirvan para efecto de mantenimiento de cómo quedó instalado todo el sistema electromecánico. Los planos deberán ser elaborados con la misma calidad con que se elaboran los planos para la construcción y en papel calca; serán revisados por el supervisor antes de entregar al propietario.

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

En presencia del inspector, el contratista de la obra electromecánica debe verificar el estado de funcionamiento de todos los sistemas electromecánicos: Iluminación, Tomacorrientes, equipo de extracción, aire acondicionado, manejadoras de aire, teléfonos, sistemas de sonido, etc.

El voltaje de los tomacorrientes debe verificarse sin carga para determinar si es apropiado para el aparato o equipo que lo usará; con la carga del equipo indicado para verificar si la regulación de voltaje está dentro de un 3%.

Desde los terminales en los interruptores electromagnéticos en los paneles, el contratista de la obra electromecánica hará pruebas de aislamiento entre cada uno de los conductores de fases y la polaridad de tierra. Utilizará para ello un probador de aislamiento de 500 voltios DC. En caso de que encuentre cortocircuitos o niveles bajos de aislamiento procederá de inmediato a su corrección o cambio de cable en caso de que la supervisión así lo determine.



Las luminarias que de común acuerdo suministre el propietario deben de quedar en perfecto estado de funcionamiento verificándose los bombillos incandescentes, halógenos, fluorescentes, de alta intensidad de descarga, de neón sean de la capacidad propia de cada luminaria. Así mismo si durante el período de pruebas se daña una bombilla antes de ser repuesta debe de verificarse las conexiones externas e internas de las luminarias y el voltaje a que está operando.

Antes de proceder con las conexiones de las luminarias el contratista debe de verificar en presencia de la supervisión que los circuitos estén debidamente identificados, realizar pruebas de aislamiento y voltaje; posteriormente verificar que la carga del circuito no sobrepase la capacidad del mismo.

El armado de los tableros debe ser ordenado y con los cables debidamente agrupados con fajillas plásticas. Cada línea de neutro identificado con el circuito a que corresponde, todas las entradas de canalización al tablero deben finalizar en Cushing para tuberías RMC o conduit; no se permite utilizar bushing del tipo plástico. Las borneras de neutro y tierra debidamente ordenada y las conexiones de cables en los orificios propios para cada calibre de cable. Antes de proceder con el cierre de los tableros, el contratista eléctrico debe de informar al supervisor que revise el armado del mismo; en caso de determinarse un arreglo equivocado debe de procederse en forma inmediata a su corrección.

Debe el contratista de la obra eléctrica en común acuerdo con el contratista del sistema de aire acondicionado realizar las pruebas de operación de las unidades de aire acondicionado y extracción. Antes del encendido inicial de las mismas, verificar los voltajes de entradas y faseo de las líneas trifásicas

OBRAS ADICIONALES A LAS ESTIPULADAS EN EL CONTRATO O ADICIONALES A LAS INDICADAS EN LOS PLANOS

Cualquier obra que requiera por parte del Propietario y que no esté contemplada en los planos será considerada como una obra adicional; antes de su ejecución, durante el período de construcción, será puesta bajo consideración del supervisor. El contratista de la obra de común acuerdo con la opinión del supervisor analizarán el alcance del cambio y evaluarán económicamente su ejecución; si hay acuerdo se procederá a elaborar una hoja de "orden de trabajo" donde se muestre la descripción de la misma, los materiales involucrados y tiempo en mano de obra, todo con sus respectivos costos y debidamente firmada tanto por el contratista de la obra como por el supervisor.

Cualquier modificación que requiera el propietario al sistema inicialmente descrito en los planos será considerada como un cambio al diseño. Antes de su ejecución, en forma similar al inciso anterior, se elaborará una hoja de "orden de cambio", en donde se describirá y evaluará el costo extra en que se incurrirá en materiales y mano de obra.



Cualquier obra no listada en las cantidades de obra o especificadas en este documento, pero indicadas en los planos de construcción será ejecutada por el contratista sin costo alguno para el propietario.

OBRAS NO EJECUTADAS

En caso de que el Propietario o la supervisión en virtud de las características del equipo a instalar, o de la falta de uno, el supervisor y el contratista de la obra, en común acuerdo elaborará una 'hoja de orden de no ejecutado', en la cual se describirá claramente las actividades no ejecutadas, su alcance, los materiales y mano de obra no gastados, así como sus costos asociados, los cuales serán rebajados del monto total del contrato.

- **INSTALACIONES SANITARIAS**

Comprende todo el trabajo, materiales, mano de obra y equipo necesario para el abastecimiento del agua potable, así como la evacuación de las aguas residuales y pluviales. Este aspecto de la rehabilitación podría implicar desmontar y reinstalar los pisos originales, para ello se debe tener el cuidado necesario, usar cortadora de disco delgado para cortar la liga y luego proceder al desmontaje. La reposición será de conformidad a las indicaciones generales y a las que en cada punto específico sean indicadas por el supervisor.

- **TRABAJOS DE PINTURA**

Alcances: el contratista deberá suministrar los materiales, equipos, mano de obra, herramientas, andamios, escaleras e imprevistos necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos.

En los planos de acabados del proyecto, están localizadas e indicadas las superficies de los distintos elementos de la restauración que van pintados, así como el tipo de color. Están incluidos en este renglón los siguientes trabajos: pintura del concreto expuesto, pintura de madera y hierro y paredes exceptuando las indicadas específicamente más adelante.

Materiales: En las paredes exteriores e interiores se pintará con pintura del tipo preparada. Los productos para pintura y acabados deberán recibirse en la obra en sus envases originales, sellados y con las etiquetas intactas.

Los materiales complementarios de la pintura y acabados, tales como aguarrás, solvente mineral, etc., serán puros, de la mejor calidad y se guardarán en envases con etiquetas que indiquen su contenido.

Calidad del Trabajo: El trabajo acabado deberá ser uniforme, del color aprobado, liso y libre de escurrimiento, arrugamientos, marcas de brocha, marcas de rodillos y excesos de pintura.

El contratista debe emplear trabajadores calificados y competentes. Antes de aplicar la pintura a una superficie, esta deberá limpiarse, quitando el polvo suelto y las impurezas.



No deberá efectuarse ningún trabajo si la superficie está húmeda. Deberá procurarse que los trabajos exteriores se realicen cuando las condiciones del tiempo lo permitan, de manera de obtener los resultados que han sido previstos.

Se deberá lijar entre manos sucesivas usando lija fina para obtener un acabado liso y parejo. Se rellenarán los hoyos y marcas de clavos con masilla después, aplicar la primera mano utilizando sellador del tipo que permita el acabado deseado. Deberán acabarse igualmente todos los cantos de las puertas.

Durante el proceso de pintado de paredes y al terminar el trabajo, se quitarán las manchas de pintura en los pisos, muros, vidrios y otras superficies. Se dejará el trabajo limpio en forma ordenada y en condiciones aceptables.

Pintura de Paredes o Cielos: En todas las superficies a pintar, se deberá primeramente de tratar, lijando y enmasillando. Se aplicarán tres manos de pintura. La primera mano será un sellador; la segunda mano el color final y la tercera mano el color final. La primera mano debe estar completamente seca antes de aplicar la segunda. Antes de aplicar la pintura a pulidos, deberá lavarse con agua la superficie. Luego, deberá protegerse en todo momento. Las superficies terminadas adyacentes a donde se está trabajando deberán protegerse usando cubiertas apropiadas para evitar manchar otros elementos adyacentes.

TRATAMIENTOS PREVIOS AL PINTADO DE PAREDES.

RASPADO E ELIMINACION DE LAS CAPAS DE PINTURA

Este proceso consiste en raspar con espátula plana a manera de quitar las distintas capas de pintura que se han colocado al edificio en todos diversas épocas, hasta llegar a la capa de pulido fino; una vez realizado este proceso se procederá a pasar una lija N° 100 para dejar liza la superficie, quitarle las protuberancias y así poder aplicar la pintura escogida.

ELIMINACION DE ARBUSTOS, MUSGOS Y LIQUENES.

La eliminación de pequeños arbustos crecidos en las fachadas exteriores, corredores y de patios internos, como la eliminación de musgos y líquenes de elementos decorativos, deberá evitar movimientos bruscos, golpes mecánicos, que provocarían mayor daño a las paredes y elementos decorativos.

Una vez eliminados los arbustos, musgos y líquenes, como cualquier raíz vegetal, deberá rociarse la zona con bórax o gramazone, abriendo surcos o cavidades en las paredes para que pueda retenerse dicho veneno, dicha aplicación deberá esperar su efecto por 24 horas o un poco más. Para poder hacer un monitoreo tal labor se debe efectuar desde los primeros días de iniciado el proyecto, así cuando se haga el proceso de pintado se tendrá la certeza de haber eliminado todo material vegetal indeseable.



RESANE DE LOS PULIDOS

Una vez eliminadas las capas de pintura y haber llegado al pulido original y se encuentran áreas dañadas en la superficie del aplanado y/o localizadas las zonas donde se ha caído el pulido se lavará el área para aplicarle la masilla (cal, arenilla rosada + % de cemento o yeso si es en el interior del edificio), aplanar bien con la llana hasta dejar bien ligado el resane.

Toda superficie pulida, repellos tiroleados o confiteados llevará aplicación de pintura, ya sea en edificios como en otras obras separadas de éstos como muros, tanques, casetas, etc. Antes de aplicar pintura a las superficies pulidas, se eliminará toda arenilla y polvo adherido y se enmasillará los fisuramientos que presenten.

RESANE DE ELEMENTOS DE MADERA

Debido al estado actual de los elementos de madera se ha optado por sustituirlos, ya que más del 80% de estos se encuentran dañados por la humedad y la polilla. En su mayoría elementos decorativos como el zócalo y las mochetas de puertas y ventanas. Se rescatará de ser posible algún contramarco y las puertas y ventanas en sí mismas.

PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

- a. Todas las superficies a las que se les aplicará pintura o barniz, deberán estar secas y limpias. Cada mano deberá secarse por lo menos veinticuatro (24) horas antes de aplicar la siguiente. Como primera acción se aplicará un sellador.
- b. Todo lugar debe ser barrido a escoba antes de comenzar a pintar y se deberá remover de las superficies todo polvo, suciedad, asperezas, grasa y otras materias que afecten el trabajo terminado.
- c. El trabajo de pintura no se hará durante tiempo de extrema humedad.
- d. Todas las superficies sobre las que se apliquen los materiales de esta sección se preparan según recomendaciones del fabricante respectivo.
- e. Toda superficie de madera se lijará entre mano y mano con lija No. 6/0220 o más fina. Se aplicará goma, laca o cola plástica mezclada con residuos de madera a los nudos, rajaduras, juntas abiertas y otros defectos menores.
- f. En las superficies de metal el contratista removerá la tierra y grasa con bencina; raspará el óxido y la pintura hasta dejar expuesto el metal, usando papel de lija o cepillo de alambre si fuere necesario, retocará estos defectos con el imprimidor respectivo y limpiará todo trabajo antes de pintarlo. Todo trabajo galvanizado se limpiará con ácido acético. (Vinagre)
- g. Se aplicará dos o tres manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir totalmente con el color escogido.

- **HERRERÍA Y CARPINTERÍA**

Comprende los trabajos, equipos, material y en general lo necesario para construir e instalar las ventanas, puertas, portones, verjas, marcos, cancelas y así como sus accesorios.



CONTRAMARCOS PARA PUERTAS Y VENTANAS

Por lo general serán de madera de Carreto de color, curada a presión de 2"x 6" de sección, cepillada y lijada en su totalidad, con ensambles de 1 cm. de profundidad, pegados con pegamento para madera y clavos de 3 pulgadas. Las dimensiones y/o tipología de madera pueden variar según lo indicado en los planos.

El contramarco se fijará a las paredes ó columnas con tornillos N.12 de 3" de longitud, con tacos S-8 cuando las paredes lo permitan, o a tacos de madera de color cuando sea a estructura de paredes de ladrillo (endientados). Los agujeros deberán ser tapados con tarugos con pegamento y debidamente lijados.

Los contramarcos deberán instalarse a plomo, nivel y escuadra, cuidando que guarde la misma medida entre los largueros y que siga el alineamiento de la pared. También deberá colocarse mochetas de 2"x 1/2" de la misma madera, por ambos lados. Toda la carpintería se entregará debidamente lijada, sellada, pintada o barnizada y nuevamente lijada.