



ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO CENTRAL

**NOMBRE DEL PROYECTO: "RESTAURACION DEL PARQUE LA CONCORDIA (I
ETAPA)**

CODIGO: 1063

**Licitación Pública Nacional
No: LPuNO-14-AMDC-216-2016**

SECCION VIII

ESPECIFICACIONES TECNICAS

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.

- 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.

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 ocasionara el daño o perjuicio.

A. PRELIMINARES

A.1 REMOCIÓN DE PATINA DE LIQUENES Y HONGOS DE MONUMENTOS DEL PARQUE (ESCUPTURAS, FUENTE Y PÉRGOLAS)

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Esta actividad consiste en la remoción de toda la suciedad existente en tres esculturas, una fuente y dos pérgolas y cuyo trabajo se hará de la siguiente manera:

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 utilizara 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 (Kativo, Pintura Sur o Lazarus/Lazarus).

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 MAMPOSTERÌA

Las áreas faltantes consideradas se podrá integrar el faltante colocando o injertando fragmentos de piedra de similar cantera uniéndolas con resina epóxica, las áreas pequeñas faltantes se resanaran 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.

Para una mayor información sobre esta actividad referirse a las especificaciones técnicas de restauración (IHAH), que se adjuntan a este documento.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Requiere mano de obra no calificada y herramienta menor. Esta actividad incluye el acarreo de material de desperdicio en lugares aprobados por el supervisor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por la remoción de líquenes y hongos de monumentos del parque, será por cada unidad terminada, 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, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.2 DEMOLICIÓN DE CASITAS EN ÁREA DE FUENTE

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en la demolición de obras de concreto u otro material fijo que no sean del diseño original de la obra, mismas que fueron construidas posteriormente.

CRITERIOS DE CALCULOS DEL ANALISIS DE COSTO

Se considera equipo de demolición, mano de obra no calificada, herramienta menor y operaciones conexas para el costo de la actividad.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN:

Se medirá por unidad. Se pagará por total de demolición ejecutado en obra, de trabajos ordenados y aprobados por la supervisión.

PAGO:

El pago constituirá la compensación de costos de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

A.3 REMOCIÓN DE MALLA CICLÓN / ACARREO

UNIDAD: ML

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el desmontaje de malla ciclón existente en las jardineras. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón, ayudante) y herramienta menor se desmontará la malla ciclón. Al remover este tipo de estructura no se va a considerar plantar ningún tipo de vegetación que sirva de barrera, e incluye el acarreo del material de desperdicio.

CRITERIOS DE CALCULOS DEL ANALISIS DE COSTO

Se considera eliminar los materiales desmontados producto de esta actividad, y se puede solamente apartarlos para que sean acarreados posteriormente. Requiere de mano de obra no calificada (peón y ayudante) y herramienta menor e incluye el acarreo de desperdicios.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por desmontaje de malla ciclón será la cantidad de metros lineales medidos en la obra, más el acarreo de los desperdicios, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

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

A.4 DEMOLICIÓN DE BORDILLO EXISTENTE / ACARREO

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la demolición de los bordillos de concreto que delimitan las jardineras, esta actividad incluye el acarreo del material de desperdicio.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS 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 bordillos de jardineras será el número de metros lineales medidos en la obra más el acarreo de los desperdicios, 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 de la cerámica en piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

A.5. DEMOLICIÓN DE ACERA PERIMETRAL / ACARREO

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la demolición de acera de concreto por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón), equipo especializado como cortadora de concreto y compresor, así como herramienta menor. Esta actividad no recupera material (destruccion), incluye el acarreo del material de desperdicio.

CRITERIOS DE CALCULOS DEL ANALISIS 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 MEDICION Y PAGO

MEDICIÓN:

La cantidad a pagarse por demolición de acera perimetral será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

El pago constituirá la compensación de costos de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas necesarias para ejecutar la actividad.

B. PISOS

B.1 REPARACIÓN DE SENDEROS (CONCRETO Y PIEDRA)

UNIDAD: M2

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la colocación de mortero 1:4 y piedra hasta obtener una superficie optima sobre los senderos de piedra existentes en el parque, así como la demolición y reconstrucción de aquellas partes de concreto en los senderos que ya estén obsoletas y en caso donde falten piezas colocarlas. En el caso donde el piso se encuentre levantado debido a las raíces de los árboles, se deberá removerlas y mantener el estado sano del árbol o se podrán proteger por medio de rampas en el área de estas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se utilizara piedra ripión libre de suciedades y con tamaños similares a la existente. El mortero a utilizar será de 1:4.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION:

Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas 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 y colocación así como por mano de obra, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

NOTA: EN LA ACTIVIDAD DE REPARACIÓN DE SENDEROS, SE DEBERAN REMITIR A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

B.2. REPARACIÓN DE BORDILLOS DE JARDINERAS (BAJO PÉRGOLAS Y EN MIRADOR)**UNIDAD: ML****DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:**

Este trabajo consistirá en la reparación de los bordillos de concreto que delimitan las jardineras y que se encuentran debajo de las pérgolas y el mirador, esto incluye la demolición, encofrado y fundición con concreto de los mismos, dejándolos finalmente en óptimas condiciones estéticas y físicas. En caso de que los bordillos estén muy deteriorados se deberán reconstruir.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera la utilización de concreto de 3000 PSI, así como la utilización de mano de obra calificada y no calificada.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO**MEDICIÓN:**

La cantidad a pagarse por reparación de bordillos de jardineras 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 materiales, transporte, colocación y acabado de la cerámica en piso así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

B.3 REPARACIÓN DE PISO EN PÉRGOLA Y MIRADOR**UNIDAD: M2**

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en la reparación del piso de mosaico existente en la pérgola ubicada en dirección norte y el mirador en sector nor-oeste del parque, la actividad incluye la limpieza del mismo, así como la sustitución de aquellas piezas que ya estén destruidas, consiguiendo así una superficie óptima, la colocación de las mismas será con mortero y posteriormente la aplicación de liga de adherencia para este tipo de piso. En el caso de que existan piezas que solamente estén separadas, se colocarán con las faltantes para complementar el mosaico y en casos de deterioro total, se cambiará la pieza siempre y cuando coincida con las demás. En el caso de la pérgola sur, tomaremos ciertas piezas separadas las cuales llevaremos hacia la pérgola norte donde se colocarán haciéndolas coincidir con su mosaico.

El piso del área de mirador se reemplazará por loseta de barro en su totalidad. Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 30 x 30 cm de piso de loseta de barro. 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 ejecutaran 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.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Para la sustitución de las piezas de mosaico destruidas se utilizara un mortero 1:4, y se utilizará mano de obra calificada y no calificada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION:

Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas 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 y colocación así como por mano de obra, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

B.4 CONSTRUCCIÓN DE ACERA PERIMETRAL (INCLUYE GUÍA PARA NO VIDENTES Y BORDILLO)

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

La actividad consiste en el adoquinado de la acera perimetral, utilizando adoquín de 3000 PSI con medidas de adoquín de 20 x 10 x 8 cm, guía para no videntes y bordillos. En esta actividad colocaremos en primer lugar el material base que será de grava triturada de aproximadamente 10 cm de espesor la cual será esparcido en sus límites y será compactada con un apisonador manual o un vibrocompactador mecánica de placa. Es de vital importancia de que la base quede bien compactada, y repetimos el proceso hasta que la base tenga la profundidad adecuada, y darle una pendiente de 2% para que pueda drenar el agua, y asegurar de que no tenga baches o huecos.

Una vez terminado lo anterior colocamos la cama de arena la cual tendrá 5 cm de espesor, la cual será una arena gruesa bien graduada con un contenido de humedad aproximado de 5%, la cual se extenderá uniformemente a una profundidad de 2.5 cm la primera capa y 2.5 cm la siguiente. Para hacer esto se colocarán 2 reglas de madera que cumplan con los 5 cm de espesor y un poco más de capa, paralelas, separadas como guía sobre la base ya compactada, luego con otra regla de manera perpendicular se pasará la regla sin hacer movimientos de zigzag.



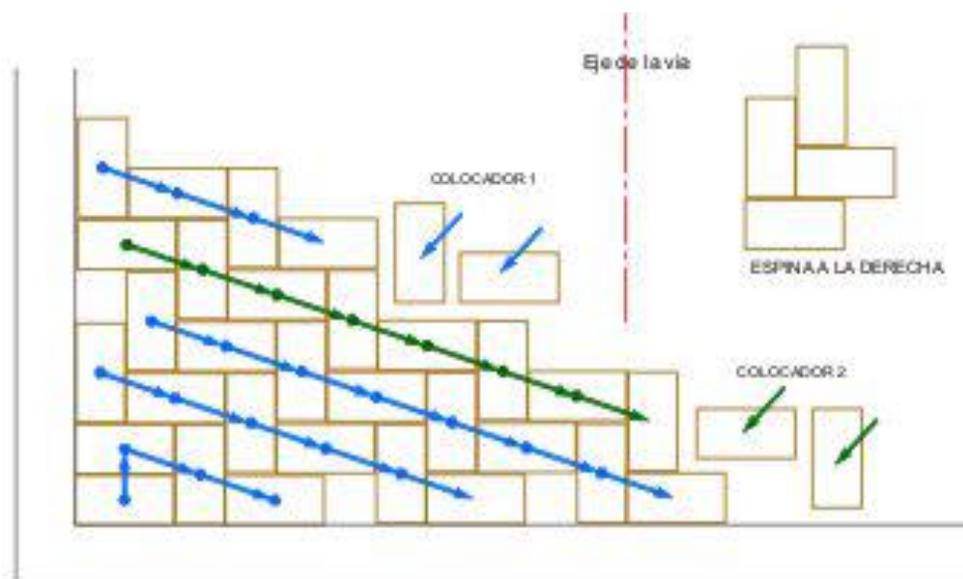
Figura 6. Nivelación de la cama de arena de asiento

El espesor suelto a colocar deberá cubrir la altura de las reglas guía y puede ser entre 35 mm y 60 mm, de manera que al terminar de nivelar la cama de arena el espesor resultante quede entre 25 mm y 50 mm. Esta superficie no tendrá agujeros, ni rayones o huellas.

No se debe colocar la arena en condiciones de lluvia y en caso de que la arena se sature, se deberá retirar, llevarla al lugar de almacenamiento y homogenizarla con arena más seca para colocarla nuevamente.

Si la arena se satura después de colocada, entonces debe ser removida y remplazada con material que tenga el mismo contenido de humedad con el cual se realizó la prueba de asentamiento. Alternativamente la cama de arena de asiento puede dejarse en el sitio hasta que se seque al punto óptimo.

Una vez concluido esto, se colocarán los adoquines en forma de espina de pescado de la siguiente manera:



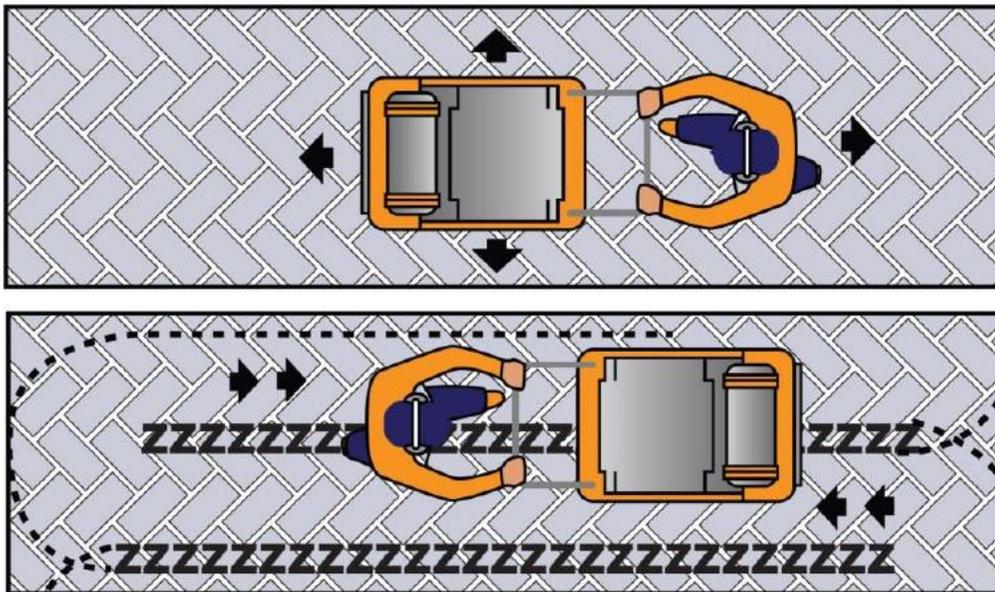
Se recomienda que el ajuste de los adoquines se realice con unos golpes laterales con un martillo de caucho cuando sea necesario cerrar un poco la junta o conservar el alineamiento horizontal; no es necesario ajustar los adoquines verticalmente con golpes.

La junta entre cada elemento debe quedar lo más cerrada posible para que el pavimento funcione adecuadamente. Cada adoquín se debe tomar con la mano y sin asentarlos se debe re-costar contra los adoquines vecinos de forma precisa donde se quiere colocar, después de ajustarlo contra los adoquines vecinos se desliza hacia abajo y se suelta cuando se ha asentado sobre la cama de arena, a este método se le llama comúnmente “click and drop” (golpear y soltar), lo que significa colocarlos al tope, sin dejar juntas abiertas a propósito ya que debido a los separadores que tienen los adoquines se generan las juntas entre 2 mm y 3.5 mm promedio.

Si los adoquines no tienen elementos separadores se recomienda que las juntas no sean mayores de 5 mm.

COMPACTACIÓN INICIAL

Se entenderá como compactación inicial al procedimiento de dar por lo menos dos pasadas con el equipo de compactación adecuado desde diferentes direcciones, recorriendo toda el área del pavimento en una dirección antes de recorrerla en la dirección contraria, cuidando siempre traslapar cada recorrido con el anterior para evitar posibles escalonamientos (ver Figura). La compactación inicial debe realizarse tan pronto como sea posible después de haber colocado todos los adoquines entero y piezas de ajuste para cumplir con el nivel del pavimento terminado.



Las funciones de la compactación inicial son:

- A. Enrasar la capa de adoquines para corregir cualquier irregularidad en su espesor y o durante la colocación
- B. Iniciar la compactación de la cama de arena de asiento de los adoquines
- C. Iniciar el llenado parcial de las juntas desde la cama de arena de asiento hacia arriba y con ello el amarre de los adoquines.

La compactación inicial y sellada del adoquinado se debe realizar hasta un metro antes de los extremos no confinados del pavimento (ver figura). Como en los frentes de avances de la obra en la pavimentación de vías, esa franja que queda sin compactar se terminará con el tramo siguiente.

COLOCACIÓN DE ARENA DE SELLO O SELLADO DE JUNTAS

Se esparce la arena sobre los adoquines formando una capa delgada que no cubra totalmente los adoquines y se barre repetidamente y en distintas direcciones con escobas o cepillos de cerdas largas y duras, tantas veces como sea necesario para que penetre la junta (ver nota 1), este barrido se hace antes de, o simultáneamente, con cada pasada del vibrocompactador y al final de la operación de manera que las juntas queden totalmente llenas.

Nota 1: Para que la arena de sello penetre por las juntas, debe estar completamente seca, para secar la arena se puede esparcir en una capa delgada, al sol o bajo techo, según las condiciones del clima, sin que se contamine con el material del suelo y se debe remezclar con frecuencia. A la arena no se le debe adicionar cemento, cal o reemplazarla por mortero, pues el sello quedaría rígido y quebradizo y saldría con el tiempo.

No se debe permitir el lavado del pavimento con chorro de agua a presión, ni inmediatamente después de su terminación, ni a edades posteriores; dicho método puede desalojar material dentro de las juntas. La utilización de manguera, como para el lavado de automóviles o regado de plantas no es perjudicial, siempre y cuando no se traten de lavar las juntas con un chorro de agua. Se aconseja la limpieza por barrido o cepillado.

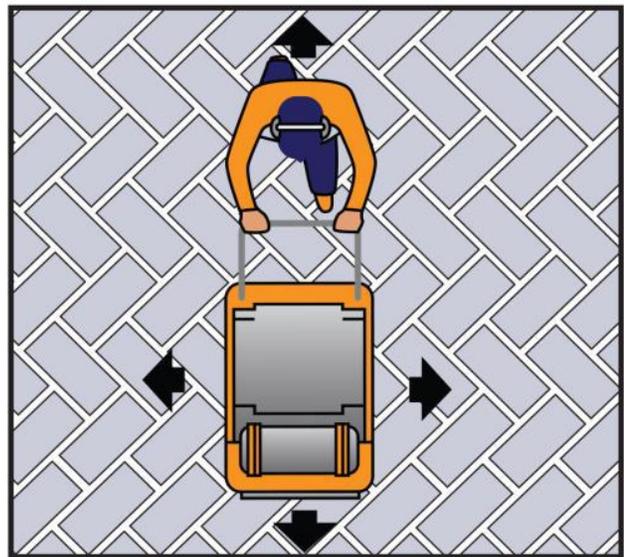
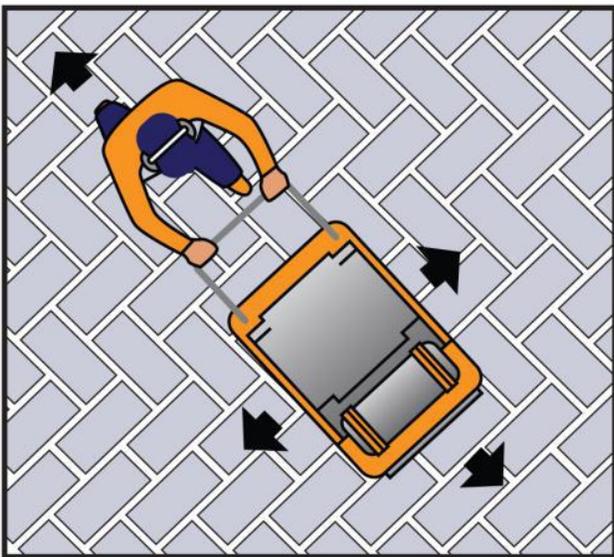
COMPACTACION FINAL Y LIMPIEZA

La compactación final proporciona firmeza al pavimento de adoquines, por lo que se debe poner especial cuidado en este proceso y tener presente que también el tránsito posterior sobre el pavimento continuará compactando y acomodando los adoquines, así como el sello de arena en las juntas.

La compactación final se realiza con el mismo equipo y de la misma manera que la compactación inicial, pero con el barrido, simultaneo o alterno, del sello de arena. Es muy importante verificar que no se acumule arena sobre los adoquines y que no se formen protuberancias que hagan hundir los adoquines al pasar el vibrocompactador sobre ellos (ver figura)



Se deben dar como mínimo cuatro pasadas o las pasadas necesarias con el vibrocompactador en diferentes direcciones cuidando siempre traslapar cada recorrido con el anterior para que los adoquines quede completamente firmes.



Se debe dejar un sobrante de arena esparcida sobre toda la superficie del pavimento terminado durante por lo menos dos semanas para que el tránsito y las probables lluvias ayuden a acomodar la arena dentro de las juntas y el sello se consolide. Si esto no es posible, se deberá barrer o cepillar la superficie del pavimento y poner el pavimento en servicio.

En los casos de la línea para personas no videntes y bordillos, ver los detalles en planos. La rampa para personas discapacitadas se construirá en la entrada del parque y se hará con una pendiente del 8%.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera los materiales y mano de obra necesarios para el adoquinado de calles, esta actividad no incluye las estructuras de confinamiento de los adoquines.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados de adoquinado, construcción de bordillo y guía para no videntes, 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, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del adoquinado así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

B.5 PISO DE BAÑOS (LOSETA DE BARRO DE 25 CM X 25 CM)

UNIDAD: M2

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 25 cm x 25 cm de piso de loseta de barro. 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 cm y 4.0 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto y tener inmersas en agua a las baldosas por lo menos 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 ejecutaran 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.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

El piso de loseta de barro se pegará utilizando mortero de cemento-arena de dosificación 1:4. 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.

C. MUROS

C.1. RESANE DE MURO PERIMETRAL (INCLUYE LIMPIEZA, REPELLO, SELLADO Y PINTADO)

UNIDAD: M2

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en la limpieza y el resane del muro perimetral con mortero, mismo que será repellido y pulido en su totalidad a dos caras, para su posterior sellado y pintado, estos trabajos se harán bajo la dirección del supervisor, una vez terminados los trabajos el contratista deberá dejar el sitio de trabajo limpio. Se realizará externa e internamente en todo el muro, y se usará pintura acrílica de mate.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un mortero 1:4, y pintura que será aprobada por el supervisor antes de su aplicación, así como mano de obra calificada, mano de obra no calificada y herramienta menor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO.

MEDICION: La cantidad a pagarse por resane de muro perimetral 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.2 RECONSTRUCCIÓN DE MURO DEL LADO OESTE DEL PERÍMETRO (INCLUYE DEMOLICIÓN DEL MURO EXISTENTE, ACARREO Y RECONSTRUCCIÓN DE BALAUSTRADA)

UNIDAD: M2

Este trabajo consistirá en la reconstrucción de muro del lado oeste del perímetro, utilizando para ello piedras ripi3n unidas con mortero de cemento en una proporci3n 1:2. Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo.

Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no debe ser menor de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros. Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base inferior seleccionando las de mayor dimensi3n para colocarlas en las esquinas de la estructura.

Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayor dimensi3n queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelaci3n de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Cuando las piedras sean de origen sedimentario, se deben colocar de manera que el plano de estratificaci3n quede en lo posible normal a la direcci3n de los esfuerzos.

Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posici3n. Se debe usar el equipo adecuado para la colocaci3n de las piedras grandes que no puedan ser manejadas por medios manuales. No se debe permitir rodar o dar vuelta a las piedras sobre el muro, ni golpearlas o martillarlas una vez colocadas. Si una piedra se afloja despu3s de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo.

El mortero deber3 ser una mezcla de cemento, arena y agua, la proporci3n a utilizar deber3 ser 1:2, agreg3ndole la cantidad de agua necesaria para formar una pasta de consistencia tal que pueda ser manejable y que permita extenderse f3cilmente en las superficies de las piedras a ligar. El cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme: despu3s de lo cual se le agregar3 el agua para producir el mortero de la consistencia

deseada, Anterior a estas actividades el contratista deberá demoler las partes del muro que estén destruidas, para finalmente con el muro reconstruido se reconstruya la balaustrada sobre dicho muro.

Esta actividad incluye la reconstrucción de la balaustrada siguiendo el mismo patrón, diseño y materiales que tiene la actual, que está construida con concreto de 3000 psi con varilla #3 corrugada y anillos varilla #2 lisa.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. La proporción en el mortero será 1:2, y para la construcción de la balaustrada con concreto de 3000 psi, moldes para las mismas y varilla de acero, mano de obra calificada y no calificada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

MEDICION: La cantidad a pagarse por la reconstrucción del muro será el número de metros cuadrados, trazados, terminados y acabados aprobados por el supervisor.

PAGO: Los precios presentados por el ejecutor serán su compensación total por el suministro de mano de obra, equipo, herramientas, trámites y demás actividades necesarias para la ejecución de los trabajos descritos.

NOTA: EN LA ACTIVIDAD DE RECONSTRUCCIÓN DE MURO DEL LADO OESTE DEL PERÍMETRO, SE DEBERAN REMITIR A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

C.3 REPARACIÓN DE BALAUSTRADA DE ARCOS

UNIDAD: ML

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el resane del muro en el lado donde no existe balaustrada, la cual se hará nuevamente y los arcos que están contruidos por varillas #3 corrugadas y varillas #2 lisas a cada 20 cm.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera utilizar concreto de 3000 psi, con varilla #3 corrugada y anillos #2, así como mano de obra calificada, mano de obra no calificada y herramienta menor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO.

MEDICION: La cantidad a pagarse por restauración de la balaustrada de arcos 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

NOTA: EN LA ACTIVIDAD DE REPARACION DE BALAUSTRADA DE ARCOS SE DEBERAN REMITIR A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

D. MOBILIARIO URBANO

D.1 RESTAURACIÓN DE BANCAS (LIMPIEZA Y RESANE)

UNIDAD: UNIDAD

Este trabajo consiste en la limpieza mediante lija, agua y jabón de las bancas para descanso existentes en el sitio, mismas que serán tratadas con resane de mortero, a fin de obtener una superficie libre de huecos y dejar acabados los detalles que con el paso del tiempo se han visto destruidos. No se pintará ninguna banca, y en el caso de las bancas perimetrales también solo se considera el resane de grietas y pulido.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La ejecución de esta actividad deberá ser realizada por personal especializado, mano de obra calificada y no calificada.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

MEDICION: La cantidad a pagarse por la limpieza de bancas será por unidad, de acuerdo a las actividades terminadas las que serán inspeccionadas, contabilizadas y aceptadas por el supervisor de obra.

PAGO: Los precios presentados por el ejecutor serán su compensación total por el suministro de mano de obra, equipo, herramientas, trámites y demás actividades necesarias para la ejecución de los trabajos descritos.

D.2 RESTAURACION DE VERJAS METALICAS DE ACCESO (PORTONES)

UNIDAD: UNIDAD

Esta actividad consiste en la restauración de los portones de acceso al parque, mismos que serán restaurados con material metálico del cual están hechos los actualmente instalados.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, los accesorios de fijación se incluyen, Se considera la mano de obra de la apertura del agujero y el resane del mismo.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, 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, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

NOTA: EN LAS ACTIVIDADES DEL MOBILIARIO URBANO (D.1 Y D.2) SE DEBERAN REMITIR A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

E. OBRAS DE RESTAURACIÓN

E.1 RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS (RÉPLICAS MAYAS / PERGOLAS)

UNIDAD: GLOBAL

El trabajo consiste en la restauración de las esculturas y pérgolas, mismas que han sufrido deterioro físico con el paso del tiempo, 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 amoníaco 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, conforme a las Especificaciones del Instituto Hondureño de Antropología e Historia, que se anexan a este documento.

Luego se procederá a la restauración mediante mortero para dejar las esculturas tal como su diseño original y libre de cualquier suciedad.

Nota: La empresa deberá contar con personal técnico especializado en la restauración de réplicas de elementos mayas, esculturas, pérgolas etc., quien preparara un plan de trabajo, el cual debe ser posteriormente certificado por el Instituto Hondureño de Antropología e Historia y se preparara de acuerdo a este cuadro:

| | NOMBRE DE ESCULTURA / REPLICA | TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN | COSTO APROXIMADO |
|-----------|---|------------------------------|------------------|
| 1 | REPLICA DE PIRAMIDE DE LOS KUKULCANES Y LAS ESCULTURAS QUE LO COMPONEN | 3 MESES | |
| 1.1 | ESCULTURAS DE SERPIENTES | | |
| 1.2 | TOCADOS | | |
| 1.3 | PEBETERO | | |
| 1.4 | ESCULTURAS CHAC-MOOL EN LAS CERCANÍAS DE LA ESCALINATA DE LA PIRÁMIDE KUKULCANES | | |
| 1.5 | FIGURAS EN ZÓCALO DE PIRÁMIDE | | |
| 2 | REPLICA DE ALTAR Q | 2 MESES | |
| 3 | PÉRGOLA Y TEMPLO DE ZOTZ | 1 MES | |
| 4 | PÉRGOLA Y TEMPLO HUNAB-KU EN EL NOROESTE DEL PARQUE | 1 MES | |
| 5 | TEMPLO DE LA MÚSICA | 2 MESES | |
| 6 | RÉPLICA DE LA ESTELA C INCLUYENDO LA GLORIETA Y RESPECTIVAS ESCULTURAS EN EL CENTRO DEL PARQUE | 3 MESES | |
| 6.1 | MURAL DE PIEDRA CON ESCULTURAS DE 12 GROTESCOS EN GLORIETA | | |
| 6.2 | ESCULTURA DE TORTUGA | | |
| 6.3 | BUSTO DE INDIO | | |
| 7 | ESTANQUE / FUENTE PARTE NOROESTE DEL PARQUE | 2 MESES | |
| 7.1 | ALTO RELIEVE DE ESFINJE MAYA | | |
| 7.2 | BAJO RELIEVE DE LA DIOSA DEL MAIZ | | |
| 8 | BASES TALLADAS DE LÁMPARAS | 2 MESES | |
| 9 | BANCAS TALLADAS | 2 MESES | |
| 10 | BASUREROS TALLADOS | 1 MES | |

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera los materiales y mano de obra necesarios, para la ejecución de esta actividad, de acuerdo al plan de trabajo del restaurador.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

MEDICION: Se revisara cada monumento restaurado. La cantidad a pagarse será de acuerdo a lo establecido en la tabla siguiente, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, de acuerdo a la siguiente tabla:

1. Se pagara el **35 %** del monto total de la actividad y de acuerdo a la restauración de las esculturas No 1, 2,3
2. Se pagara el **35.75%** del monto total de la actividad y de acuerdo a la restauración de las esculturas 4,5,6
3. Se pagara el **29.25 %** del monto total de la actividad y de acuerdo a la restauración de las esculturas 7, 8,9 y 10

Dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

NOTA: EN LA ACTIVIDAD DE RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS, SE DEBERAN REMITIR A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, QUE SE ANEXAN A ESTE DOCUMENTO.

E.2 REPELLO, PULIDO Y PINTADO DE PAREDES DE INTERIOR DE BAÑOS (INLUYE SELLADO DE PAREDES)

UNIDAD: M2

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el repello, pulido, sellado y pintado de las paredes del interior de los baños, estos trabajos se harán bajo la dirección del supervisor, una vez terminados los trabajos el contratista deberá dejar el sitio de trabajo limpio.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un mortero 1:4, y pintura que será aprobada por el supervisor antes de su aplicación, así como mano de obra calificada, mano de obra no calificada y herramienta menor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO.

MEDICION: La cantidad a pagarse por repello, pulido, sellado y pintado de interior de los baños 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

E.3 REPELLO, PULIDO Y PINTADO DE LOSA (INCLUYE SELLADO INTERIOR DE LOSA)

UNIDAD: M2

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Este trabajo consistirá en el repello, pulido, sellado y pintado de la losa interior de los baños, estos trabajos se harán bajo la dirección del supervisor, una vez terminados los trabajos el contratista deberá dejar el sitio de trabajo limpio.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

Se considera un mortero 1:4, y pintura que será aprobada por el supervisor antes de su aplicación, así como mano de obra calificada, mano de obra no calificada y herramienta menor.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO.

MEDICION: La cantidad a pagarse por resane de losa 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 los materiales descritos así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

F. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

F.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: LUMINARIA TIPO GLOBO (ESFERA) DIFUSOR ACRÍLICO BLANCO DIÁMETRO ESFERA MÍNIMO Ø 50 CM. BOMBILLO FLUORESCENTE DE 26 W, 120 VOLT

UNIDAD: UNIDAD

Consiste en el suministro e instalación de luminaria TIPO GLOBO (ESFERA), incluye pernos de máquina, de rosca corrida, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre THHN, brazo para todo lo requerido para su fijación a los postes existentes en el parque.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTO:

Se considera la compra y transporte de los materiales necesarios para la instalación de este sistema, mismo que deberá ser realizado por personal eléctrico especializado, tanto electricistas como ayudante, siguiendo las normas establecidas en las especificaciones generales del sistema eléctrico anexo en el documento.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGO:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será por unidad de sistema eléctrico terminado, revisado y aprobado con el correcto funcionamiento por parte del supervisor, así como todos los trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará cada estructura completa armada con sus partes en los postes de acuerdo a lo indicado en planos.

F.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: LUMINARIA PARA EXTERIOR, UBICADA EN POSTES METÁLICOS SECCIÓN CIRCULAR, SIMILAR KT1 90L 120 SP04 LITHONIA LIGHTING. INCLUYE FOTOCELDA, ACCESORIOS PARA MONTAJE A 90 GRADOS, DOS LUMINARIAS POR POSTE, POSTE METÁLICO 25 PIES, SECCIÓN CIRCULAR DE 4”

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro de poste metálico de 25 pies, pintado color café tabaco, pintura al horno, base de concreto, pernos de anclaje, arandelas y tuercas, todo para su

fijación en base de concreto, accesorios para instalar luminarias a 90 grados, (2) dos luminarias de acuerdo a los modelos indicados.

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 luminaria para exterior, ubicada en postes metálicos sección circular, SIMILAR KT1 90L 120 SP04 Lithonia Lighting. Incluye fotocelda, accesorios para montaje a 90 Grados, dos luminarias por poste, poste metálico de 25 pies, sección circular de 4'', será el número de unidades medidas en obra, de trabajos ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagara cada poste hincado y aplomado con sus luminarias instaladas de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales.

F.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: LUMINARIA PARA EXTERIOR, UBICADA EN POSTES METÁLICOS SECCIÓN CIRCULAR, SIMILAR KT1 90L 120 SP04 LITHONIA LIGHTING. INCLUYE FOTOCELDA, ACCESORIOS PARA MONTAJE A 180 GRADOS, DOS LUMINARIAS POR POSTE, POSTE METÁLICO 25 PIES, SECCIÓN CIRCULAR DE 4''

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro de poste metálico de 25 pies, pintado color café tabaco, pintura al horno, base de concreto, pernos de anclaje, arandelas, tuercas todo para su fijación en base de concreto, accesorios para instalar luminarias a 180 grados, (2) dos luminarias de acuerdo a los modelos indicados.

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: luminaria para exterior, ubicada en postes metálicos sección circular, SIMILAR KT1 90L 120 SP04 Lithonia Lighting. Incluye fotocelda, accesorios para montaje a 180 grados, dos luminarias por poste, poste metálico 25 pies, sección circular de 4'', será el número de unidades medidas en obra, de trabajos ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO:

Se pagara cada poste hincado y aplomado con sus luminarias instaladas de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales.

F.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: LUMINARIA PARA EXTERIOR, RESALTE DE MONUMENTOS SIMILAR A PHILIPS BCP463 19XLED-HB-2700 100-277V HMA GR

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de luminaria para resalte de monumentos, instalada en base de concreto en el piso, incluye, pernos de máquina, de rosca corrida, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre THHN, brazo para TODO LO REQUERIDO para su fijación en los puntos indicados 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 por el suministro e instalación de: luminaria para exterior, resalte de monumentos similar a PHILIPS BCP463 19xLED-HB-2700 100-277V HMA GR, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes en los postes de acuerdo a lo indicado en planos. 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.

F.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: CAJA CANTEX DE 12 X 12 X 6 PULG. PARA REGISTROS DE TUBERÍAS PVC CED 40 EN PISO

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de cajas tipo cantex, empotradas en muros, aceras o cualquier superficie de concreto, deberá de incluirse una tapadera falsa sobre la tapadera plástica de la caja cantex para evitar quedar expuesta a la delincuencia.

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: caja cantex de 12 x 12 x 6 Pulg para registros de tuberías PVC ced 40 en piso, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes en los postes de acuerdo a lo indicado. 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.

F.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: CAJA CANTEX DE 6 X 6 X 6 PULG. PARA REGISTROS DE TUBERÍAS PVC CED 40 EN PISO.

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de cajas tipo cantex, empotradas en muros, aceras o cualquier superficie de concreto, deberá de incluirse una tapadera falsa sobre la tapadera plástica de la caja cantex para evitar quedar expuesta a la delincuencia.

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: Caja Cantex de 6 x 6 x 6 Pulg. para registros de tuberías PVC ced 40 en piso, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes en los postes de acuerdo a lo indicado. 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.

F.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: BASE PARA MEDICIÓN, CLASE 200, 120/240V, 1 FASE, TIPO INDUSTRIAL PARA USO INTEMPERIE

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de base de medición clase 200 A, empotrada en muro, incluye instalación de tuberías y accesorios eléctricos, pernos de máquina, de rosca corrida, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre THHN, todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

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: base para medición, Clase 200, 120/240V, 1 fase, tipo industrial para uso intemperie, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes de acuerdo a lo indicado. 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.

F.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: CENTRO DE CARGA MONOFÁSICO, 120/240V, BARRAS DE 200 AMP, 30 POLOS, INCLUYE 4 BREAKER DE 1@30 AMP, 5 BREAKER DE 1@20 AMP

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de panel eléctrico 200 A, 30 polos, 1F, empotrada en muro, incluye instalación de tuberías y accesorios eléctricos, pernos de máquina, de rosca corrida, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre THHN, todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

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: Centro de Carga Monofásico, 120/240V, Barras de 200 Amp, 30 polos, incluye 9 Breaker de 1@30 Amp., será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos. 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.

F.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: ALIMENTADOR PRINCIPAL DESDE POSTE DE ENEE EXISTENTE, BASE DE MEDICIÓN HASTA PANEL ELÉCTRICO (INCLUYE TUBERÍA IMC, EMT, PVC CED 40, MUFA, CABLE 2X2 +1X4 THHN EN DUCTOS DE 1 1/2", VARILLA DE ATERRIZAJE EN BASE DE MEDICIÓN DE 5/8" X 7')

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de PVC, Ced 40, accesorios, PVC, EMT y accesorios, IMC y accesorios, cables eléctricos, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el secundario existente en la zona de acuerdo a lo indicado en los plano, todo subterráneo para aproximarlos, 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 por el suministro e instalación de: alimentador principal desde poste de ENEE existente, base de medición hasta panel eléctrico, incluye tubería IMC, EMT, PVC Ced 40, Mufa, Cable 2x2 +1x4 THHN en ductos de 1 1/2", varilla de aterrizaje en base de medición de 5/8" x 7', será por unidad de metros lineales, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagará cada estructura completa armada con sus partes de acuerdo a lo indicado. 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.

F.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: ALIMENTADOR PRINCIPAL DE LUMINARIAS EN DUCTO DE 1" PVC CEDULA 40 (INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN, ATERRAMIENTO DE DUCTOSA 0.60 M SNPT, CABLE 2X8+1X10 THHN)

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de PVC, Ced 40, accesorios, PVC, EMT y accesorios, IMC y accesorios, cables eléctricos, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el secundario existente en la zona de acuerdo a lo indicado en los planos, todo subterráneo para aproximarlos, 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 por el suministro e instalación de: alimentador principal de luminarias en ducto de 1" PVC Cedula 40, incluye accesorios, excavación, aterramiento de ductos a 0.60 M SNPT, Cable 2x8+1x10 THHN, será por unidad de metros lineales, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagará cada estructura completa armada con sus partes de acuerdo a lo indicado. 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.

F.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: ACOMETIDA PARA ALIMENTACIÓN DE LUMINARIAS EN LOS DISTINTOS PUNTOS DE UBICACIÓN HASTA SU CAJA DE REGISTRO MÁS CERCANO (INCLUYE CABLE 2X12+1X12 THHN EN DUCTO DE 1/2")

UNIDAD: ML

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de ductos de PVC, Ced 40, accesorios, PVC, EMT y accesorios, IMC y accesorios, cables eléctricos, guía para el tendido de conductores y todo lo necesario para que se pueda transportar energía eléctrica desde el secundario existente en la zona de acuerdo a lo indicado, todo debe ir subterráneo para aproximarlos, 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 por el suministro e instalación de: acometida para alimentación de luminarias en los distintos puntos de ubicación hasta su caja de registro más cercano (cantex). Incluye cable 2x12+1x12 THHN en ducto de 1/2", será por unidad de metros lineales, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada estructura completa armada con sus partes de acuerdo a lo indicado en planos. 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.

F.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: CONTROL DE ILUMINACIÓN BASE PLC, CONTACTORES, PERILAS, CABLEADO, CON OPCIÓN AUTOMÁTICO, MANUAL Y APAGADO

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro e instalación de un control de alumbrado instalado en muro o pared, incluye alimentador desde el panel, hasta el control, el cual estará conformado por cuatro zonas de control a través de Breaker, fotocelda PLC y contactores. Incluye pernos de máquina, de rosca corrida, conectores de compresión, alambres de amarre, cable de cobre todo de acuerdo a las normas vigentes y el NEC mismo.

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: control de iluminación base PLC, contactores, perillas, cableado, con opción automático, manual y apagado, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada control completo armado con sus partes programado y funcionando.

F.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PARA EXTERIOR, UBICADA EN POSTES METÁLICOS SECCIÓN CIRCULAR, SIMILAR SYL VEO 1 HSI-MP 100W DE SYLVANIA, ACCESORIOS PARA MONTAJE

UNIDAD: UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR:

Consiste en el suministro de poste metálico de 25 pies, pintado color café tabaco, pintura al horno, base de concreto, pernos de anclaje, arandelas, tuercas todo para su fijación en base de concreto, accesorios para instalar luminarias a 180 grados, (2) dos luminarias de acuerdo a los modelos indicados.

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 luminaria para exterior, ubicada en postes metálicos sección circular, será por unidad, dichos trabajos tendrán que estar aceptados por el supervisor de obra

PAGO:

Se pagara cada control completo armado con sus partes programado y funcionando

G. INSTALACIONES SANITARIAS

G.1 LIMPIEZA DE TUBERIAS DE PVC DE AGUAS LLUVIAS

UNIDAD: UNIDAD

Este trabajo consistirá en la limpieza de tragantes verticales (tipo caja) de agua lluvia con una profundidad menor ó igual a 1m. La ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma: 1) Se removerán todos los desechos sólidos 2) Se instalarán tapones plásticos, de hule u otro material en todas las tuberías que accedan al tragante 3) se lavará con agua limpia el tragante 4) una vez que el tragante esté libre de desechos u otros desperdicios se retiraran los tapones y finalmente se hará una inspección del mismo en relación a sus paredes, repellos, etc. Posteriormente se colocará la tapadera del tragante. El contratista retirará del sitio de la obra todos los desechos producto de la actividad hasta una distancia de 10 m. No se instalará una nueva tubería.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

No se considera el acarreo de material de desperdicio hasta un botadero de desechos municipales, solamente su recolección en lugares accesibles.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO:

MEDICION

La cantidad a pagarse por limpieza de tragantes será el número de unidades contabilizados 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, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.