000072

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01 OBRAS PROVISIONALES

01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción:
La movilización y desmovilización de equipos y herramientas, consiste en el traslado del equipo y maquinaria que va a ser utilizada en la obra.
El material será transportado en equipos camiones baranda de 3 ton y camión plataforma 4x2 122 hp 8 ton.
El contratista, dentro de esta partida deberá considerar todo el trabajo de suministrar, reunir, transportar y administrar su organización constructiva al lugar de la obra, incluyendo personal, equipo mecánico, materiales y todo lo necesario para instalar e iniciar el proceso constructivo, así como el oportuno cumplimiento del cronograma de avance.
El sistema de movilización debe ser tal que no cause daño a terceros (vías, edificaciones, empresas de servicios, otros).

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Material requerido para movilización y desmovilización de equipos y herramientas.
- Herramientas manuales.
- Equipo requerido para movilización y desmovilización de equipos y herramientas.

Método de Control:
Para la movilización de los equipos necesarios para la ejecución de la obra, el ingeniero residente coordinará con la supervisión sobre la oportunidad y permanencia en obra de los equipos y herramientas a suministrar; de ninguna manera se podrá desmovilizar sin la previa autorización de la supervisión.
El equipo trasladado a obra será revisado por la Supervisión y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a sus condiciones y operatividad deberá rechazarlo en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte del Contratista.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

01.02 ALMACÉN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANÍA

Descripción:
Se alquilará un módulo básico de dimensiones largo 6.00m, ancho 2.40m y alto 2.50m para almacén de carácter temporal, con fines de protección y conservación de los materiales en buenas condiciones y para habilitar constantemente a la obra en lo indispensable para su buena marcha y continuo desarrollo, evitando de este modo algún contratiempo que retrase el normal desarrollo de la obra y a la vez se contará con una persona encargada de la guardianía y almacén.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Transporte de contenedor (ida y vuelta)
- Alquiler de contenedor habilitado para oficina de 6.00m x 2.40m
- Banner de identificación 5.90m x 2.40m en contenedor
- Malla raschel 90% de cobertura 4.00m ancho
- Tubo de acero negro electrosoldado 2" x 2mm x 6m

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.03 SERVICIOS HIGIÉNICOS PROVISIONALES

Descripción:
En esta partida se considera el alquiler de equipamiento para la utilización de baños portátiles dentro de la obra, los cuales tendrán una limpieza recurrente de dos o tres veces por semana, durante toda la duración de la obra. Se considera el alquiler de tres unidades standard y uno ejecutivo, o las necesarias según el volumen de personal que ingrese a laborar en obra. El precio considera por lo menos cuatro unidades, pero según la recurrencia del personal en obra se deberán alquilar más unidades si el supervisor lo sugiere o cree necesario.
El inodoro y urinario será de estructura de polietileno, con porta papel higiénico y papelera, tubo de ventilación, rejilla en el piso y pestillo.
Al término de las obras se retirarán los baños portátiles y el área será removida y nivelada hasta dejarla en su estado original o mejor, sin presentar ningún tipo de desecho de construcción.
Se incluyen las siguientes prestaciones:
- Suministro de todo el material necesario de consumo (papel higiénico, mantenimiento y limpieza, agua y químicos necesarios) durante todo el tiempo de construcción.
- Protección durante toda la obra contra aguas superficiales.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Costos de instalación de los sistemas de abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, y eliminación de aguas servidas.
- Permisos y pagos de gravámenes de cualquier tipo que incumben a la realización de este ítem.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Alquiler de baños portátiles standard (taza+urinario).
- Alquiler de baños portátiles ejecutivo (taza+urinario).

Método de Control:
Los SS.HH. portátiles deberán estar ubicados estratégicamente por el plazo de duración de la obra permanentemente operativos y limpios, siendo esto responsabilidad del Contratista.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por mes (mes).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

01.04 CARTEL DE OBRA 2.40M X 3.60M EN BANNER (UNA CARA)

Descripción:
Consiste en la confección e instalación de un panel informativo de obra de 3.60 x 2.40 metros, en BANNER de 13 onzas de una cara de acuerdo al diseño entregado por el Ingeniero Supervisor, tanto en gráfico como en los colores definitivos.
El plazo máximo para colocar el cartel de obra es de cuatro (04) días calendarios después de la entrega del terreno o el mismo día que se inicia el plazo contractual de obra el que fuera primero. El Contratista estará obligado a colocar el cartel de obra en un lugar visible o donde lo indique el Supervisor, previa coordinación con la Municipalidad de Miraflores.
El banner de obra se mandará a plotear con impresión fotográfica a full color en 13 onzas y será de 3.60 x 2.40 metros. Éste se colocará sobre la estructura metálica compuesta de tubos de fierro negro soldados, debidamente anclados en una base de concreto enterrado hasta una profundidad 0.80m. El cartel deberá estar en buenas condiciones hasta la recepción de obra.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Acero corrugado f'y=4200kg/cm2 grado 60
- Piedra chancada de 1/2"
- Piedra de zanja (5")
- Arena gruesa
- Cemento portland tipo I (42.5kg)

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Banner de 2.40m x 3.60m
- Lija de fierro # 80
- Thiner acrílico
- Pintura esmalte
- Tubo de acero negro 4" x 6.40m
- Tubo de acero negro 2" x 1.50mm x 6.40m
- Herramientas manuales.

Método de Construcción:
Se construirá un bastidor y parantes de fierro, conformado por tubo de acero negro. Los parantes estarán anclados en bloques de concreto 0.50x0.50x0.60m. enterrados hasta una profundidad de 0.80m.
El contenido de la información de la obra se presentará en el banner que tiene que estar con una impresión legible y debe de ser aprobada por la supervisión.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02 SEGURIDAD Y SALUD

02.01 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD

Descripción:
Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), el mismo que será desarrollado y firmado por un prevencionista. Esta partida incluye reuniones para verificación del cumplimiento del PSST, las cuales serán quincenales o mensuales. Para realizar el Plan de Seguridad se requiere de los siguientes recursos necesarios como útiles de oficina, equipo de cómputo, mobiliario y equipo de comunicación, además de la impresión de los formatos para la gestión de supervisión, consumo de agua para los trabajadores, examen médico para el trabajador y botiquín.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Elaboración, implementación y administracion del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.02 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Descripción:
Esta partida hace referencia a la compra de equipos e implementos de seguridad propios de cada personal de obra, a lo largo de la misma. A partir de la descripción de cada partida y su respectivo metrado, se realiza la estructuración del número de cuadrillas a participar, y así el total de implementos a utilizar durante toda la obra.
Cabe resaltar que también se ha aplicado un factor de castigo al total presupuestado, ya que el equipo puede ser reutilizado para varias partidas a la vez.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán equipos de protección individual los cuales contienen los siguientes elementos:

- Casco de seguridad
- Protector de ojos (ocular)
- Protector de oídos (auditivo)
- Protector para sistema respiratorio
- Protector para manos
- Calzado de protección
- Ropa de protección

Los materiales serán distribuidos según los trabajos a desarrollar para cada trabajador de la obra según lo indicado en el Plan de Seguridad y Salud de Obra.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

02.03 EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Descripción:
Esta partida hace referencia a la colocación de mallas HDP de señalización y delimitación color naranja para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo, tanto de dia como de noche.

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

El contratista deberá cumplir las Normas de protección y seguridad, con señalizaciones en el área de trabajo, con precaución y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán equipos de protección colectiva los cuales contienen los siguientes elementos:

- Duchas de seguridad
- Fuente lavaojos
- Mantas ignifugas
- Extintores
- Equipos para ventilación de emergencia
- Programa para su mantenimiento y utilización

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.04 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción:
Esta partida hace referencia a la compra de señales informativas dentro y fuera de obra, enfocada al personal que labora en ella. Estas señales deberán ubicarse en lugares de tránsito permanente, visibles y fácil reconocimiento.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Señales preventivas
- Señales reglamentarias
- Carteles de desvío
- Conos de peligro
- Señalética luminiscente
- Barricada de desvío

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVEZ
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Privadas

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

02.05 CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción:
Esta partida calcula los gastos realizados para la capacitación constante del personal tanto obrero como personal técnico de ingeniería, según los trabajos y partidas que ejecutará a lo largo de toda la obra. Esta capacitación consistirá en charlas de 15 a 30 minutos, antes de la iniciación de labores diurnas y nocturnas según las partidas a ejecutar el mismo día de su promulgación. Deberá ser realizada por personal especializado en prevención, seguridad y salud en obras de construcción respectivamente. Asimismo, se tendrá capacitaciones especialidades para trabajadores que realicen trabajos de riesgo que se realice en el día, así como maniobra de equipos tomando el tiempo correspondiente, los útiles y evaluaciones constantes

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán las capacitaciones en Seguridad y Salud siguientes:

- Hora lectiva de charla para inducción en prevención.
- Hora lectiva de charla para sensibilización.
- Hora lectiva de inicio de jornada.
- Hora lectiva de capacitación para cuadrilla.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

02.06 RECURSO PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO

Descripción:
Esta partida incluye los gastos realizados para la implementación de equipos necesarios bajo una emergencia presentada durante la ejecución de obra. Esta implementación la conforman básicamente los implementos necesarios para dar primeros auxilios a personal accidentado en obra y sistemas de alarma y comunicación ante peligros naturales o provocados involuntariamente.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los recursos para respuesta ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo los cuales contienen los siguientes elementos:

- Tópico de primeros auxilios
- Equipo de extinción de fuego
- Botiquín para la obra

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72431

- Camilla metálica tipo canasta de rescate
- Vehículo p/transporte de heridos (ambulancias)
- Trapos absorbente (derrames de productos químicos)

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03 ILUMINACIÓN ORNAMENTAL

03.01 TRABAJOS PRELIMINARES

03.01.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO

Descripción:
Este trabajo consiste en materializar sobre el terreno la determinación precisa, a través de equipos topográficos y de precisión (estación total), las medidas y ubicación de todos los elementos que existen en los planos, sus niveles, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia.
El Contratista será el responsable del replanteo que será revisado y aprobado por el Supervisor, debiendo brindar a este último, todas las facilidades como personal y equipos para que pueda verificar con los instrumentos los trazos respectivos.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Acero Corrugado f'y=4200kg/cm2 Grado 60
- Cemento Portland Tipo I (42.5kg)
- Tiza
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales
- Estación Total

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAY
Subgerente
VºBº
Subgerencia Obras Públicas

Método de Construcción:
Los ejes deben ser fijados en el terreno permanentemente mediante estacas (en áreas verdes o zonas excavadas) y/o señales pintadas (en veredas y pavimento existente), las cuales deben ser aprobadas previamente por la Supervisión antes de la iniciación de las obras. Los niveles serán referidos a los Bench-Mark oficiales, indicados por el IGN o por estructuras existentes que se encuentren involucradas en el proyecto.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. C.I.P 72401

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.01.02 LIMPIEZA DE TERRENO (MANUAL)

Descripción:
La partida se refiere a la limpieza del terreno en el área comprendida en los límites del proyecto.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02 DEMOLICIONES

03.02.01 DEMOLICIÓN DE SARDINELES (C/EQUIPO)

Descripción:
Comprende la demolición de sardineles, el trabajo se realizará mediante el uso compresoras y martillos neumáticos, evitándose en lo posible de no causar incomodidades al vecindario. Serán demolidos los sardineles que sean efectivamente necesarios para ejecutar la obra indicada en los planos de demolición. Ha de tenerse especial cuidado en no dañar las instalaciones o estructuras que pudieran existir aledañas al área de trabajo. Se ha de preservar necesariamente la geometría regular en la rotura a fin de permitir que los trabajos posteriores encajen adecuadamente con los sardineles existentes.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales
- Martillo neumático de 29kg, 1900w
- Compresora neumática de 93hp, 375PCM

Método de Construcción:
Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectué la demolición, así como a

MUNICIPALIDAD DE M... CESAR AUGUS... PALOMINO GALV... Subgerente ... V°B° ... Subgerencia Obras P...

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72451

terceros. Antes de iniciar la demolición se identificarán en el terreno aquellos sectores cuyos sardineles peraltados han colapsado o que se encuentran en mal estado, acorde a lo indicado en los planos del proyecto. Luego de la identificación se realizará la demolición. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

Método de Control:

- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo y/o maquinaria utilizado por el Contratista.
- Identificar los sectores y/o elementos a ser demolidos o removidos.
- Señalar los sectores y/o elementos que deban permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo con la presente especificación.

El supervisor considerará terminados los trabajos de demolición de veredas y rampas de concreto cuando la zona donde se hayan realizado quede despejada de manera que permita continuar con las otras actividades programadas.
El Contratista es responsable por cualquier daño que pueda ocasionar a terceros, debiendo reparar o resarcir a su costo de tal manera que restituya el servicio a la brevedad.

Método de Medición:
La Unidad de medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m3).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.02 DEMOLICIÓN DE ADOQUIN DE 0.20X0.10X0.04M INC. LOSA DE CONCRETO (MANUAL)

Descripción:
Este trabajo consiste en la demolición de los adoquines con la losa que se encuentra debajo de material de concreto con espesor promedio de 0.15m existentes para dar paso a la nueva construcción de adoquines, según lo indicado en los planos.
El trabajo se realizará con el uso compresoras y martillos neumáticos, evitándose en lo posible de no causar incomodidades al vecindario.
Ha de tenerse especial cuidado en no dañar las instalaciones que pudieran existir aledañas a la zona de trabajo. Antes de iniciar la demolición se trazará en el terreno el área a demoler.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Se ha de procurar en todo momento preservar la geometría regular en la rotura a fin de que los trabajos posteriores encajen adecuadamente con las aceras existentes de las calles adyacentes, debiendo usar el Contratista en tales casos una cortadora de concreto.
El Contratista no podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización escrita del Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo.
Todo material será retirado de la superficie de trabajo y llevado fuera de la franja de trabajo.
En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de riego o cobertura.
Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectué la demolición, así como a terceros.
El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales
- Martillo neumático de 29kg, 1900w
- Compresora neumática de 93hp, 375PCM

Método de Construcción:
Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectué la demolición, así como a terceros. Antes de iniciar la demolición se trazará en el terreno el área deteriorada. Luego del trazo se procederá a la demolición propiamente dicha mediante acción directa del equipo y/o maquinaria adecuada; es de vital importancia el mantener el mayor cuidado respectivo durante todo el tiempo de operación de estos equipos. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

Método de Control:
- Verificar que el Contratista disponga de todos los permisos requeridos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo y/o maquinaria utilizado por el Contratista.
- Identificar los sectores y/o elementos a ser demolidos o removidos.
- Señalar los sectores y/o elementos que deban permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Contratista.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado por el Contratista de acuerdo con la presente especificación.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA PAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

El supervisor considerará terminados los trabajos de demolición de veredas de concreto cuando la zona donde se hayan realizado quede despejada de manera que permita continuar con las otras actividades programadas.
El Contratista es responsable por cualquier daño que pueda ocasionar a terceros, debiendo reparar o resarcir a su costo de tal manera que restituya el servicio a la brevedad.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.03 RETIRO DE ADOQUIN DE 0.20X0.10X0.04M INC. CAMA DE ARENA (MANUAL)

Descripción:
Se contempla en esta partida el retiro de adoquines de concreto incluida cama de arena existentes según se señala en los planos. Asimismo, contempla el retiro de los residuos causado por dicha operación, no se dejarán escombros en circulaciones públicas y se procurará en todo caso no interrumpir las labores cotidianas del personal.
Esta partida incluye: el picado, retiro, limpieza, y almacenamiento.
Será necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales picados en áreas de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros; y a la vez el debido traslado de estos cercos a donde sea requerido.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.04 RETIRO DE BLOQUETAS DE 0.20X0.20X0.08M INC. CAMA DE ARENA (MANUAL)

Descripción:

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA PAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Se contempla en esta partida el retiro de bloquetas de concreto incluida cama de arena existentes según se señala en los planos. Asimismo, contempla el retiro de los residuos causado por dicha operación, no se dejarán escombros en circulaciones públicas y se procurará en todo caso no interrumpir las labores cotidianas del personal.
Esta partida incluye: el picado, retiro, limpieza, y almacenamiento.
Será necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales picados en áreas de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros; y a la vez el debido traslado de estos cercos a donde sea requerido.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.05 RETIRO DE LUMINARIA ORNAMENTAL EN POSTE (MANUAL)
03.02.06 RETIRO DE LUMINARIA ORNAMENTAL EN PISO (MANUAL)

Descripción:
Se contempla en esta partida el retiro de luminaria ornamental ubicado en postes existentes que se conservaran en forma manual existentes en el parque de intervención de la propuesta según lo indicado en los planos del proyecto. Asimismo, contempla el retiro de los residuos causado por dicha operación, se evitará en todo caso afectar estructuras, muros y veredas circundantes que estén incluidos en el área a trabajar, no se dejarán escombros en circulaciones públicas y se procurará en todo caso no interrumpir las labores cotidianas del personal.
Esta partida incluye: el desmontaje, limpieza, almacenamiento y/o eliminación de acuerdo con lo coordinado con la Supervision.
Será necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución de las obras; tanto para garantizar la no caída de los materiales picados en áreas de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros; y a la vez el debido traslado de estas luminarias donde sea requerido.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Cinta aislante de etileno propileno
- Herramientas Manuales
- Camioneta Pick-Up Cabina simple de 90HP, 2TN

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA CAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Método de Construcción:
Se procederá al desmontaje de la luminaria y este será transportado a un lugar fuera de la obra donde este será almacenado para su futura eliminación y/o entrega a la Entidad previa coordinación con la Supervisión.

Método de Control:
Se controlará que las luminarias a retirar en los parques a intervenir por el proyecto estén de acuerdo con los planos y este debe verificado y evaluado por la Supervisión para su aprobación.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.07 DESBROCE DE MACIZOS FLORALES (MANUAL)

Descripción:
Se contempla en esta partida el desbroce de macizos en el parque, según los planos de demolición, mediante herramientas manuales. Asimismo, contempla el retiro de los residuos causado por dicha operación, se evitará en todo caso afectar estructuras, muros y veredas circundantes que estén incluidos en el área a trabajar, no se dejarán escombros en circulaciones públicas y se procurará en todo caso no interrumpir las labores cotidianas del personal.
Esta partida incluye el desbroce, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado dicha partida. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

Materiales, Herramientas y/o Equipos
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

Método de Construcción:
Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectué el desbroce de área verde, así como a terceros. Antes de comenzar el desbroce se trazará en el terreno el área a intervenir. Luego del trazo se procederá al desbroce propiamente dicho; es de vital importancia el mantener el mayor cuidado respectivo durante todo el tiempo de operación de estos equipos. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío.

Método de Control:
Se controlará que las dimensiones y niveles de corte de los trabajos en esta partida en la etapa de construcción del proyecto estén de acuerdo a lo

URSULA MERCEDES PAREDES ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

especificado en los planos del proyecto, para posteriormente ser evaluados por la Supervisión para su aprobación.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.08 DESBROCE DE AREA VERDE, H=0.05M (MANUAL)

Descripción:
Se contempla en esta partida el retiro de área verde en el parque, según se señala en los planos de demolición, mediante herramientas manuales. Asimismo, contempla el retiro de los residuos causado por dicha operación, se evitará en todo caso afectar estructuras, muros y veredas circundantes que estén incluidos en el área a trabajar, no se dejarán escombros en circulaciones públicas y se procurará en todo caso no interrumpir las labores cotidianas del personal.
Esta partida incluye el desbroce, apilamiento, y limpieza de las superficies donde se ha efectuado dicha partida. Asimismo, se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal y terceros.

Materiales, Herramientas y/o Equipos
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales

Método de Construcción:
Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectué el desbroce de área verde, así como a terceros. Antes de comenzar el desbroce se trazará en el terreno el área a intervenir. Luego del trazo se procederá al desbroce propiamente dicho; es de vital importancia el mantener el mayor cuidado respectivo durante todo el tiempo de operación de estos equipos. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío.

Método de Control:
Se controlará que las dimensiones y niveles de corte de los trabajos en esta partida en la etapa de construcción del proyecto estén de acuerdo a lo especificado en los planos del proyecto, para posteriormente ser evaluados por la Supervisión para su aprobación.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.02.09 CORTE CON DISCO EN SARDINEL (C/EQUIPO)

Descripción:
Esta actividad se ejecutará con una cortadora de pavimento. El corte del sardinel existente se efectuará en las zonas donde se encuentra el pavimento deteriorado o donde se requiere cruzar para las instalaciones eléctricas, según lo indicado en los planos de demolición.

Materiales:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas Manuales
- Cortadora De Pavimento De 13hp

Método de Construcción:
Durante los trabajos de corte se tendrá especial cuidado con las instalaciones existentes de servicios públicos.
El contratista deberá de proveer a su personal de los implementos de seguridad necesarios para que pueda realizar esta actividad. Antes de ejecutar esta partida el Supervisor deberá de aprobar el trazo realizado según lo indicado en los planos.

Método de Control:
Se controlará el corte con disco específico de las longitudes según el trazo realizado de acuerdo con los planos del proyecto, o las requeridas para ejecutar la obra, coordinando siempre el Contratista con la Supervisión para la aprobación de los trabajos. Se debe tener especial cuidado al momento de la ejecución, en no dañar las instalaciones que pudieran existir aledañas a la zona de trabajo.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFL... CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN Subgerente ... Subgerencia Obras Priv...

03.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.03.01 EXCAVACION PARA ZANJAS (MANUAL)

Descripción:

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Esta partida consiste en la excavación y corte de terreno para las zanjas de instalaciones eléctricas.

Método de Construcción:
Las excavaciones para las zanjas de instalaciones eléctricas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se tendrá cuidado en cuanto a la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtración de agua.
No se permitirá que las zanjas de instalaciones eléctricas estén sobre material de relleno. Los fondos de las excavaciones deberán limpiarse y emparejarse retirando todo material suelto o derrumbe.
Si el material a encontrase producto de la excavación es material de relleno, este debe ser retirado y reemplazado por material denominado afirmado. El reemplazo deberá hacerse en un espesor de 0.20m, en caso de ser necesario una mayor excavación por encontrarse con material de relleno, esta deberá efectuarse con la aprobación de la supervisión.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m3).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.02 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO (C/EQUIPO)

Descripción:
Estos trabajos comprenden al relleno producto de la excavación de los elementos para las instalaciones eléctricas detallados en la planilla de metrados. Se rellenará con tierra cernida hasta la cinta señalizadora y el resto con tierra natural sin pedrones.
El relleno debe hacerse con materiales en buen estado, libre de desperdicios, materia orgánica u otros materiales inadecuados. Los materiales utilizados para el relleno deberán estar conformes con los requerimientos especificados.
Seguir los requerimientos normales para relleno cuando no se especifique el uso de material de relleno selecto. Conseguir la aprobación del Supervisor, para el método de prueba apropiado.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

Método de Construcción:
Se empleará el relleno por capa de 0.20m, los materiales provenientes de las excavaciones que se hacen en el lugar de la obra pueden ser utilizados como relleno, a condición de que pueda compactarse fácilmente hasta un 95 por

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

ciento de la densidad seca máxima obtenible según la norma ASTM D 1557, y que no contenga material inadecuado
También podrá utilizarse como materiales de relleno común el material tipo granular del lugar de la Obra, que tenga un tamaño entre los límites siguientes:

Estándar Americano Tamiz	Porcentaje en peso que pasa por el Tamiz
3 pulgadas	100
No. 10	50-100
No. 60	20-90
No. 200	0-20

La base debe de ser pura y libre de todo material orgánico teniendo cuidado de mantener uniforme el espesor de la capa en toda la superficie. La colocación será manualmente o con equipo según sea el caso.
Todo material utilizado como relleno debe ser aprobado por el Supervisor. Si el material en el lugar de la Obra resulta insuficiente, se traerá la cantidad que se necesite de material adicional de otro lugar.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Agua
- Herramientas manuales.
- Apisonador de 3hp.
- Zaranda metálica

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m3).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.03 REFINE Y COMPACTACION DE ZANJA

Descripción:
Esta partida consiste en la nivelación y apisonado con herramientas manuales del fondo de la excavación, según lo indicado en los planos del proyecto y de acuerdo a las indicaciones del Ingeniero Supervisor de la obra.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GAVIRIA
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.04 CAMA DE ARENA H=0.05M

Descripción:
Luego de la excavación el fondo de la zanja esta debe ser plano y libre de piedras, troncos u otros materiales que pueda comprometer a la tubería.
El tubo se colocará sobre una capa de arena fina de 0.05 m. de espesor

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Arena fina.
- Herramientas manuales.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.05 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE

Descripción:
Este trabajo consiste en el retiro del material proveniente de las excavaciones, así como, toda eliminación que sea necesario efectuar. Contempla los traslados internos de aquel material que será eliminado, hasta los lugares de acopio en los que posteriormente serán recogidos; también el carguío y transporte del material hacia las zonas de botaderos.

Método de Construcción:
Se cargará el material en carretillas, transportándolos hacia el lugar de acopio de la obra para luego ser cargados en los volquetes que se encargará de la eliminación.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m3).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DP=30KM (C/EQUIPO)

Descripción:
Comprende la eliminación de material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de demolición, excavación, nivelación y rellenos de la obra producidos durante la ejecución de la construcción.

Método de Construcción:
La eliminación de material excedente del lugar de acopio mediante cargadores frontales sobre llantas y de transporte propiamente dicho por medio de volquetes. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Herramientas manuales.
- Camión volquete 6x4 de 420hp, 20m3.
- Cargador retroexcavador sobre llantas de 125hp, 2.5yd3.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m3).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.04 ALIMENTADORES

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

03.04.01 ALIMENTADORES PARA ACOMETIDAS DE TABLEROS

03.04.01.01 CABLE ELECTRICO 3-1X10MM2 NYY

Descripción:
Se trata del suministro e instalación de todos los cables del tipo NYY a usarse para alimentadores para acometidas de tableros. Cable eléctrico 3-1x10 mm2 NYY.
Los cables eléctricos serán con conductores de cobre electrolítico de 99.9 % de conductibilidad, con protección del mismo material, del tipo NYY, dúplex (blanco y negro) y paralelos (blanco, negro y rojo), fabricados según normas de

fabricación y pruebas ITINTEC 370.050 marzo de 1986, máxima temperatura de operación 80°C.
Los cables en la misma zanja se instalarán con una separación adecuada, de acuerdo con la cantidad de cables que pasen por la misma.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Cable eléctrico 3-1x10 mm2 NYY
- Cinta aislante de vinil
- Herramientas Manuales

Cables de Energía Tipo NYY
Los cables eléctricos serán conductores de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, con aislamiento de PVC, con protección del mismo material, del tipo NYY triple (blanco, negro y rojo), para una tensión nominal de 1 KV y fabricados según normas de fabricación y pruebas ITINTEC 370.050 de marzo de 1986. Máxima temperatura de operación de 80° C.
La alimentación a las unidades de alumbrado ornamental se efectuará con cable tipo NYY, deben empalmarse al cable alimentador, de tal manera que se obtenga un equilibrio de carga en las tres fases del cable.
En general los cables deben poseer las siguientes características:

- Totalmente sólidos o cableados.
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistencia a la humedad y abrasión.
- Resistencia a los ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo-PVC.
- Los conductores aislados reunidos entre si estarán forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta de PVC.
- Presentación de colores rojo, blanco, negro con identificación.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 0.6/1 kV.
- Temperatura de operación de 80° C.
- Fácil instalación.
- Especificaciones particulares

- Sección (mm2)	: 6, 10, 16, 25, 35, 50
- Tipo	: NYY
- Tensión de Operación	: 0.6/1 KV
- Norma de fabricación	: N.T.P-IEC 60502-1
- Tensión de servicio	: 1 kV
- Temperatura máxima de operación	: 80°C

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.04.01.02 CABLE ELECTRICO 1X10MM2 CU DESNUDO(T) + 25MMØ PVC-P

Descripción:
Se trata del suministro e instalación de todos los cables del tipo CU desnudo a usarse para alimentadores. Cable eléctrico 1X10MM2 CU DESNUDO(T) + 25MMØ PVC-P.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Cable eléctrico 1x10 mm2 CU desnudo (T)
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)
- Tubo PVC-SAP Eléctrica 25mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 25mm
- Herramientas Manuales

Cables
En general los cables CU desnudo deben poseer las siguientes características: Estos cables serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, y es del tipo recocido, cuyo uso es en sistema de puesta a tierra, protección de equipos y aplicaciones de uso general, fabricados según Normas de fabricación y pruebas ITINTEC Nº 370.042. El cable reúne magnificas propiedades eléctricas y mecánicas.

Método de Medición:
La medición de esta partida se realizará por metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.04.02 ALIMENTADORES PARA ILUMINACION ORNAMENTAL

03.04.02.01 CABLE ELECTRICO 3-1X10MM2 NYY + 1X6MM2NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA
03.04.02.02 CABLE ELECTRICO 3-1X6MM2 NYY + 1X6MM2 NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA
03.04.02.03 CABLE ELECTRICO 2-1X6MM2 NYY + 1X6MM2 NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA

UNIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

Descripción:
Se trata del suministro e instalación de todos los cables del tipo NYY a usarse para alimentadores. Cable eléctrico 3-1x10 mm2 NYY + 1x6 mm2 NYY(T), 3-1x6 mm2 NYY + 1x6 mm2 NYY(T) y 2-1x6 mm2 NYY + 1x6 mm2 NYY(T).

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Los cables eléctricos serán con conductores de cobre electrolítico de 99.9 % de conductibilidad, con protección del mismo material, del tipo NYY, dúplex (blanco y negro) y paralelos (blanco, negro y rojo), fabricados según normas de fabricación y pruebas ITINTEC 370.050 marzo de 1986, máxima temperatura de operación 80°C.
Los cables en la misma zanja se instalarán con una separación adecuada, de acuerdo con la cantidad de cables que pasen por la misma.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Cable eléctrico 3-1x10 mm2 NYY
- Cable eléctrico 3-1x6 mm2 NYY
- Cable eléctrico 2-1x6 mm2 NYY
- Cable eléctrico 1x6 mm2 NYY (T)
- Cinta de seguridad
- Herramientas Manuales

Acometida
La derivación de la Red de Alumbrado hasta la caja de pase ubicada en la base del poste se efectuará con cable tipo NYY dúplex no permitiéndose empalmes en este tramo.
Las acometidas deben empalmarse al cable alimentador, de tal manera que se obtenga un equilibrio de carga en las fases del cable.

Cables de Energía Tipo NYY
Los cables eléctricos serán conductores de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, con aislamiento de PVC, con protección del mismo material, del tipo NYY triple (blanco, negro y rojo), para una tensión nominal de 1 KV y fabricados según normas de fabricación y pruebas ITINTEC 370.050 de marzo de 1986. Máxima temperatura de operación de 80° C.
La alimentación a las unidades de alumbrado ornamental se efectuará con cable tipo NYY, deben empalmarse al cable alimentador, de tal manera que se obtenga un equilibrio de carga en las tres fases del cable.
En general los cables deben poseer las siguientes características:
- Totalmente sólidos o cableados.
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistencia a la humedad y abrasión.
- Resistencia a los ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo-PVC.
- Los conductores aislados reunidos entre sí estarán forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta de PVC.
- Presentación de colores rojo, blanco, negro con identificación.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 0.6/1 kV.
- Temperatura de operación de 80º C.
- Fácil instalación.
- Especificaciones particulares

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

- Sección (mm2)	: 6, 10, 16, 25
- Tipo	: NYY
- Tensión de Operación	: 0.6/1 KV
- Norma de fabricación	: N.T.P-IEC 60502-1
- Tensión de servicio	: 1 kV
- Temperatura máxima de operación	: 80°C

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.04.02.04 EMPALME AUTOFUNDENTE EN CIRCUITO ELECTRICO NYY

Descripción:
Para la unión de los cables, se gira en torno a lo que se quiera aislar separando la lámina protectora y manteniendo un poco tensa la cinta hasta cubrir totalmente la zona deseada. Una vez aplicada, un poco de calor (basta con el calor del sol) encogerá ligeramente la cinta que formará una sola pieza gomosa. En los extremos finales de los cables se harán realizando puntas muertas con el mismo material previsto para los empalmes.
Tanto los empalmes como las puntas muertas deberán protegerse lateralmente y por la parte superior con una hilera de ladrillos corrientes.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Empalme autofundente para cable NYY
- Herramientas Manuales

Características del empalme.
- Empalme muy versátil constituido por el Mastic 2210 como aislación primaria y por la cinta y por la cinta 33 como refuerzo de la cubierta externa, lo que determina una excelente aislación.
- Se instala fácilmente, directamente y no requiere protección adicional.
- Las características del empalme permiten un montaje muy rápido y totalmente seguro.

Contenido del kit del empalme autofundente:
- Mastic 2210
- Cinta 33+
- Hoja de Instrucciones

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAY
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401



Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05 LUMINARIAS

03.05.01 LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE

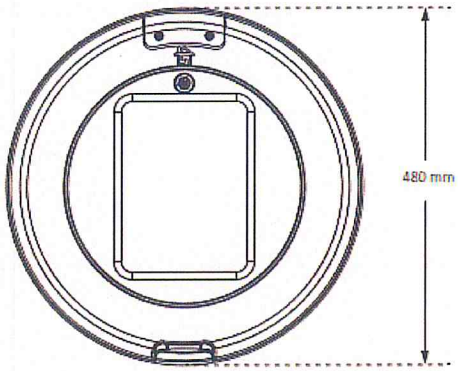
Descripción
Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo farola con luz led de 42W, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años.

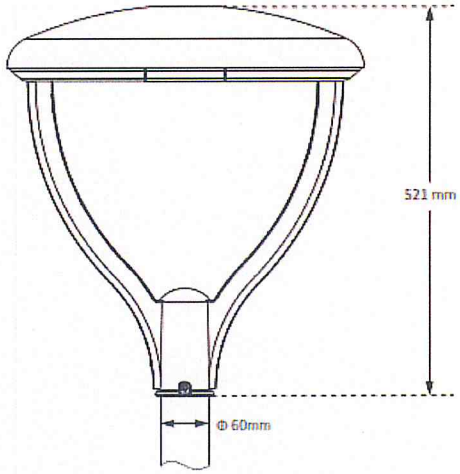
Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Luminaria Tipo Farola Led de 42W P/Embonar en poste (Inc. driver y fusible)
- Herramientas Manuales.

Características de la luminaria tipo farola Led de 42 W
- Dimensiones de luminaria

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401





Post Top Mounted

BANDA DEL CONDUCTOR	MEANWELL HLG SERIE / INVENTRONICS
POTENCIA NOMINAL	42W
CANTIDAD CHIP LED	3030: 96PCS 5050: 48PCS
VOLTAJE DE ENTRADA	100-240/277VAC
PODER DE EFICIENCIA	>90%
PODER FACTOR	>0.95
EFICINCIA LUMINOSA CLASIFICADA POR LAMPARA	104-150 LM/W
SALIDA DE LUMEN CLASIFICADA POR LAMPARA	4810-5550 (LUMEN TOLERANCE +/- 5%)
INDICE DE REPRODUCCION CROMATICA	70 (80 OPCIONAL)
TEMPERATURA DE COLOR	3000K O 4000K O 5000K O 5700K
TIPO DE FOTOMETRIA	TIPO I MEDIO, TIPO II MEDIO, TIPO III MEDIO, TIPO V CORTO
TEMPERATURA OPTIMA DE OPERACIÓN	25°C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-40°C-50°C
AMBIENTE DE TRABAJO	ENTRE -40°C-+50°C, 10%-90%RH
DISTORSION ARMONICA TOTAL	<10%
MATENIMIENTO DE LUMENES	>100,000 HORAS-L70, @25°C (77°F)

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

INDICE DEL VIENTO	FUERZA 12
MATERIALES DEL CUERPO Y CABEZAL	ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO
DIAMETRO DE ALIMENTADOR	6-12MM
IP	66
IK	8
PROTECCION	CLASE I (CLASE II OPCIONAL)
SPD	10KV (20KV OPCIONAL)
CERTIFICACIONES	CE, ENEC, CB ROHS, LM80, LM79, IP66 IK08, ISTMT
COLOR	GRIS

- Cuerpo y marco: moldeados de aluminio inyectado fundido a presión y diseñados con una sección de muy baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta.
- Óptica: óptica de PMMA con alta resistencia
- Difusor: cristal templado extra-claro de 4 mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes (UNI-EN 12150-1:2001).
- Dotación: Dispositivo de control de la temperatura. Con un dispositivo electrónico dedicado a la protección del módulo LED.
- Equipamiento: conector de conexión rápida IP66 para la conexión eléctrica. Con una válvula de recirculación de aire.
- Ahorro: la posibilidad de elegir la corriente de los LEDs permite tener siempre a disposición la potencia adecuada a una condición de proyecto específica, simplificando también el planteamiento de posibles problemas futuros de mantenimiento y puesta al día. La elección de una corriente más baja aumentará la eficiencia y mejorará, por tanto, el ahorro energético, y la corriente mayor dará más luz y la posibilidad de reducir el número de luminarias.
- Disipador: el sistema de disipación del calor se ha estudiado y realizado específicamente para permitir el funcionamiento de los LEDs con temperaturas que aseguren prestaciones óptimas, un buen rendimiento y una duración elevada.
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Método de colocación
Todos los artefactos de alumbrado, equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:
La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05.02 LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE (INC. POSTE H=2.40M)

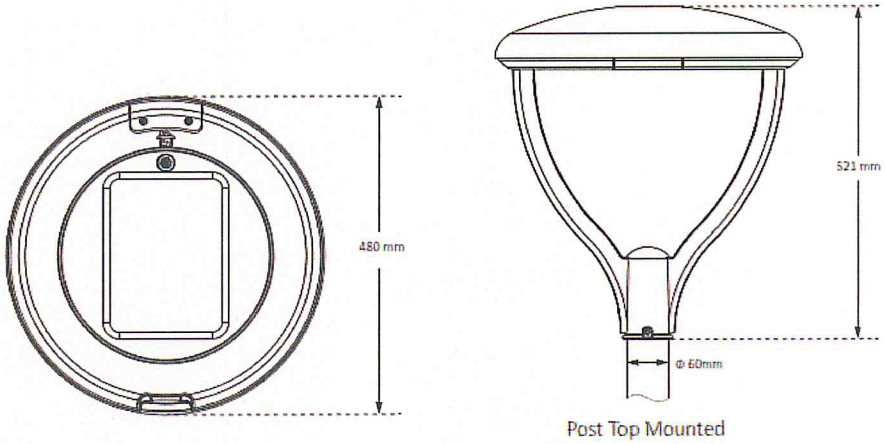
Descripción
Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo farola con luz led de 42W, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años, incluye suministro e instalación de poste de acuerdo a diseño de los planos.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Luminaria Tipo Farola Led de 42W P/Embonar en poste (Inc. driver y fusible)
- Poste metálico h=2.40m, color grafito c/cajuela de inspección y portafusible según plano.
- Herramientas Manuales.

<u>Características de la luminaria tipo farola Led de 42 W</u>
- Dimensiones de luminaria

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401



Post Top Mounted

BANDA DEL CONDUCTOR	MEANWELL HLG SERIE / INVENTRONICS
POTENCIA NOMINAL	42W
CANTIDAD CHIP LED	3030: 96PCS 5050: 48PCS
VOLTAJE DE ENTRADA	100-240/277VAC
PODER DE EFICIENCIA	>90%
PODER FACTOR	>0.95
EFICINCIA LUMINOSA CLASIFICADA POR LAMPARA	104-150 LM/W
SALIDA DE LUMEN CLASIFICADA POR LAMPARA	4810-5550 (LUMEN TOLERANCE +/- 5%)
INDICE DE REPRODUCCION CROMATICA	70 (80 OPCIONAL)
TEMPERATURA DE COLOR	3000K O 4000K O 5000K O 5700K
TIPO DE FOTOMETRIA	TIPO I MEDIO, TIPO II MEDIO, TIPO III MEDIO, TIPO V CORTO
TEMPERATURA OPTIMA DE OPERACIÓN	25°C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-40°C-50°C
AMBIENTE DE TRABAJO	ENTRE -40°C-+50°C, 10%-90%RH
DISTORSION ARMONICA TOTAL	<10%
MATENIMIENTO DE LUMENES	>100,000 HORAS-L70, @25°C (77°F)

INDICE DEL VIENTO	FUERZA 12
MATERIALES DEL CUERPO Y CABEZAL	ALUMINIO Y VIDRIO Ttemplado
DIAMETRO DE ALIMENTADOR	6-12MM
IP	66
IK	8
PROTECCION	CLASE I (CLASE II OPCIONAL)
SPD	10KV (20KV OPCIONAL)
CERTIFICACIONES	CE, ENEC, CB ROHS, LM80, LM79, IP66 IK08, ISTMT
COLOR	GRIS

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Sub Gerente
Subgerencia de Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Cuerpo y marco: moldeados de aluminio inyectado fundido a presión y diseñados con una sección de muy baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta.
- Óptica: óptica de PMMA con alta resistencia
- Difusor: cristal templado extra-claro de 4 mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes (UNI-EN 12150-1:2001).
- Dotación: Dispositivo de control de la temperatura. Con un dispositivo electrónico dedicado a la protección del módulo LED.
- Equipamiento: conector de conexión rápida IP66 para la conexión eléctrica. Con una válvula de recirculación de aire.
- Ahorro: la posibilidad de elegir la corriente de los LEDs permite tener siempre a disposición la potencia adecuada a una condición de proyecto específica, simplificando también el planteamiento de posibles problemas futuros de mantenimiento y puesta al día. La elección de una corriente más baja aumentará la eficiencia y mejorará, por tanto, el ahorro energético, y la corriente mayor dará más luz y la posibilidad de reducir el número de luminarias.
- Disipador: el sistema de disipación del calor se ha estudiado y realizado específicamente para permitir el funcionamiento de los LEDs con temperaturas que aseguren prestaciones óptimas, un buen rendimiento y una duración elevada.
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Método de colocación

Todos los artefactos de alumbrado, equipos y postes a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:

La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUCH... PALOMINO DALL...
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Base de Pago:
El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05.03 LUMINARIA TIPO REFLECTOR LED DE 52W, ADOSADA EN POSTE

Descripción
Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo reflector con luz led de 52W, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Luminaria Tipo reflector Led de 52W P/adosar en poste (Inc. driver y fusible)
- Herramientas Manuales.

Características de la luminaria tipo reflector Led de 52 W
- Dimensiones de luminaria



TIPO:	LEDALOT
WATAGGE:	52W
HAZ DE APERTURA:	
TEMP. COLOR:	3000K
FLUJO LUMINOSO:	774 lm
VIDA UTIL:	50,000h
VOLTAJE:	100-240V
GARANTÍA:	5 años

- Cuerpo y marco: moldeados de aluminio inyectado fundido a presión y diseñados con una sección de muy baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta.
- Óptica: óptica de PMMA con alta resistencia
- Difusor: cristal templado extra-claro de 4 mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes (UNI-EN 12150-1:2001).
- Dotación: Dispositivo de control de la temperatura. Con un dispositivo electrónico dedicado a la protección del módulo LED.
- Ahorro: la posibilidad de elegir la corriente de los LEDs permite tener siempre a disposición la potencia adecuada a una condición de proyecto específica, simplificando también el planteamiento de posibles problemas futuros de mantenimiento y puesta al día. La elección de una corriente más baja aumentará la eficiencia y mejorará, por tanto, el ahorro energético, y la corriente mayor dará más luz y la posibilidad de reducir el número de luminarias.
- Disipador: el sistema de disipación del calor se ha estudiado y realizado específicamente para permitir el funcionamiento de los LEDs con temperaturas que aseguren prestaciones óptimas, un buen rendimiento y una duración elevada.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.
- Grado de protección IP65 IK08

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Método de colocación

Todos los artefactos de alumbrado y equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:

La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

Base de Pago:

El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05.04 LUMINARIA TIPO REFLECTOR LED DE 13W, ADOSADA EN POSTE (INC. POSTE H=4.00M)

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de luminaria tipo reflector con luz led de 13W, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años, incluye suministro e instalación de poste de 4m.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Luminaria Tipo reflector Led de 13W P/adosar en poste (Inc. driver y fusible)
- Poste metálico h=4.00m, color grafito c/cajuela de inspección y portafusible según plano. (inc. platina y pernos de anclaje)
- Herramientas Manuales

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Características de la luminaria tipo reflector Led de 13 W

- Dimensiones de luminaria



TIPO:	HUBBLE
WATAGGE:	13W
HAZ DE APERTURA:	10°+33
TEMP. COLOR:	3000K
FLUJO LUMINOSO:	1039 lm
VIDA UTIL:	50,000h
VOLTAJE:	100-240V
GARANTÍA:	5 años

- Cuerpo y marco: moldeados de aluminio inyectado fundido a presión y diseñados con una sección de muy baja superficie de exposición al viento. Aletas de refrigeración integradas en la cubierta.
- Óptica: óptica de PMMA con alta resistencia
- Difusor: cristal templado extra-claro de 4 mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes (UNI-EN 12150-1:2001).
- Dotación: Dispositivo de control de la temperatura. Con un dispositivo electrónico dedicado a la protección del módulo LED.
- Ahorro: la posibilidad de elegir la corriente de de los LEDs permite tener siempre a disposición la potencia adecuada a una condición de proyecto específica, simplificando también el planteamiento de posibles problemas futuros de mantenimiento y puesta al día. La elección de una corriente más baja aumentará la eficiencia y mejorará, por tanto, el ahorro energético, y la corriente mayor dará más luz y la posibilidad de reducir el número de luminarias.
- Disipador: el sistema de disipación del calor se ha estudiado y realizado específicamente para permitir el funcionamiento de los LEDs con temperaturas que aseguren prestaciones óptimas, un buen rendimiento y una duración elevada.
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.
- Grado de protección IP65 IK07

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Privadas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Método de colocación
Todos los artefactos de alumbrado, equipos y postes a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:
La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05.05 LUMINARIA LED DE 16W, EMPOTRADA EN PISO

Descripción
Se refiere al suministro e instalación de luminaria empotrada en piso de 16W para alumbrado del pórtico, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Luminaria led de 16w p/empotrar en piso (inc. Driver)
- Herramientas Manuales.

Características de la luminaria Led de 16 W Empotrada en Piso



TIPO:	GEA LED
WATAGGE:	16W
HAZ DE APERTURA:	15°
TEMP. COLOR:	3000K
FLUJO LUMINOSO:	1560 lm
VIDA UTIL:	50,000h
VOLTAJE:	100-247V
GARANTÍA:	5 años

- Cuerpo: De aluminio extruido y cuerpo para empotrar y tira continua.
- Difusor: Cristal templado satinado de 8mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes.
- Barnizado: El ciclo de barnizado en polvo estándar se compone de una fase de pretratamiento superficial del metal y un posterior barnizado a mano con polvo de poliester, resistente a la corrosión, a las nieblas salinas y estabilizado a los rayos UV.
- Medidas de luminaria led de 16W empotrada en piso
- Potencia: Led
- RGBW: 3000K
- CRI ≥ 70
- Grado de protección IP65 IK10

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- LED: Factor de potencia ≥ 0.9
- Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 50.000h
- Color: Grey
- Peso: 6.20 Kg
- Wtot: 16W
- Lúmenes de salida
- 1560 lm
- K - ølm – CRI = 4000K – 5699lm – CRI ≥ 80
- Carga máxima: 2Ton
- Pisable y Transitable
- T. máx en cristal= 40°
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Método de colocación

Todos los artefactos de alumbrado y equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:

La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

Base de Pago:

El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.05.06 LUMINARIA LED DE 1W, EMPOTRADA EN PISO

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de luminaria empotrada en piso de 1W para alumbrado del pórtico, tener en cuenta los planos propuestos en eléctricas. Deberá contar con una garantía de 5 años.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Luminaria led de 1w p/empotrar en piso (inc. Driver)
- Herramientas Manuales.

Características de la luminaria Led de 1 W Empotrada en Piso



TIPO:	GEA LED SIGNALING
WATAGGE:	1W
HAZ DE APERTURA:	
TEMP. COLOR:	3000K
FLUJO LUMINOSO:	12 lm
VIDA UTIL:	50,000h
VOLTAJE:	12V + DRIVER
GARANTÍA:	5 años

- Cuerpo: De aluminio extruido y cuerpo para empotrar y tira continua.
- Difusor: Cristal templado satinado de 8mm de espesor, resistente a los choques térmicos y a los golpes.
- Barnizado: El ciclo de barnizado en polvo estándar se compone de una fase de pretratamiento superficial del metal y un posterior barnizado a mano con polvo de poliester, resistente a la corrosión, a las nieblas salinas y estabilizado a los rayos UV.
- Medidas de luminaria led de 1W empotrada en piso
- Potencia: Led
- RGBW: 3000K
- CRI ≥ 70
- Grado de protección IP65/IP67 IK05
- LED: Factor de potencia ≥ 0.9
- Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 50.000h
- Color: Grey
- Peso: 6.20 Kg
- Wtot: 1W
- Lúmenes de salida
- 12 lm
- K - ølm – CRI = 4000K – 5699lm – CRI ≥ 80
- Carga máxima: 2Ton
- Pisable y Transitable
- T. máx en cristal= 40°
- Prestaciones fotométricas: se ha diseñado un sistema óptico capaz de controlar, al mismo tiempo, el deslumbramiento potencial debido a la intensidad luminosa creciente de los LEDs y alcanzar prestaciones fotométricas de alto nivel.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Previo a la adquisición de la luminaria, el contratista debe exigir al proveedor los siguientes documentos:

- Curva fotométrica en formato IES
- Carta de garantía por un periodo de 5 años.
- Marcado CE de la luminaria y sus componentes
- Certificado para el grado de hermeticidad de la luminaria completa según norma IEC 60529.
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (Luminarias).
- Certificado de cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites de perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (Compatibilidad electromagnética CEM).

Método de colocación

Todos los artefactos de alumbrado y equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Los artefactos de alumbrado deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

Método de Medición:

La medición de esta partida se realizará por unidad (und).

Base de Pago:

El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.05.07 CINTA LED (INC. DRIVER DE 30W)

Descripción

Comprende el suministro e instalación de los artefactos que componen la cinta led y su operatividad correspondiente. Artefacto de alumbrado (Cinta Led) adosado flexible, led de 30W.

Se pueden aplicar sobre superficies lisas, limpias y secas con cinta adhesiva 3M. Evite la instalación sobre superficies con aristas vivas para evitar el corte y no dañar los componentes. Advertencia: Las tiras no deben cortarse para garantizar el funcionamiento correcto y el grado IP, restablezca el cableado de las tiras como estaban al inicio.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

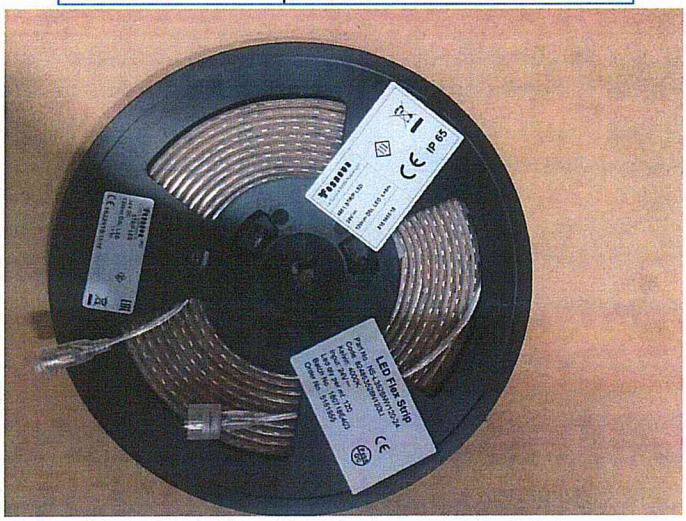
- Cinta led de 12w/m p/adosar en perfil de aluminio
- Cinta led de 4.8w/m p/adosar en concreto (inc. Driver)
- Herramientas Manuales.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAY
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

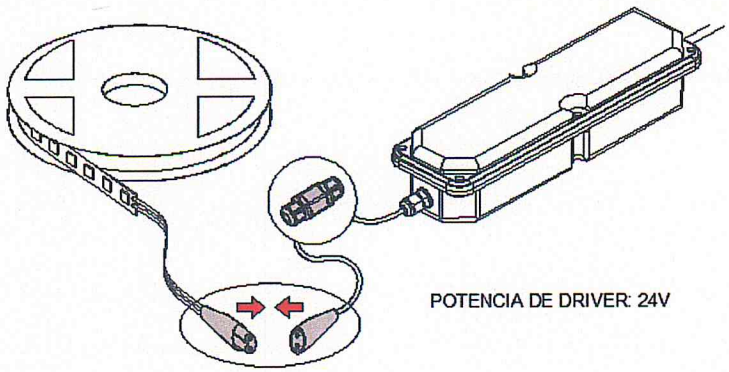
URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Características de Cinta Led

TIPO:	STARLITE LED FLEX CINTA 5 ML
WATAGGE:	4.8W/ML
HAZ DE APERTURA:	12°
TEMP. COLOR:	2700K
FLUJO LUMINOSO:	380 lm/ ml
VIDA UTIL:	30,000h
VOLTAJE:	100-247V
GARANTÍA:	3 años



- Longitud Cinta Led de 30W = 5 metros
- 12W/metro DSL LED
- Potencia: Led
- RGBW: 2700K
- Sistema IP65 de conexión para conectar los aparatos
- Driver de potencia de 24V



POTENCIA DE DRIVER: 24V

Método de colocación

Todas las cintas led y equipos a ser suministrados deberán ser nuevos y de la mejor calidad y apariencia. Las cintas led deberán ser aprobados por la Supervisión de la obra, previa presentación de muestras antes de emitir la orden de compra.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Método de Medición:
La medición de esta partida se realizará por metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará parcialmente prorrateado en función al metrado valorizado, entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.06 TABLEROS

03.06.01 TABLERO TG, 16 POLOS, INC. INTERRUPTORES

Descripción
Comprende el suministro e instalación de la caja de F°G° con su Tapa y llave respectiva, del Tipo para Empotrar, con sus barras e interruptores termo magnéticos de caja moldeada para los interruptores termo magnéticos tipo engrampe.
Todos los tableros contarán con su designación en acrílico e igual la designación del circuito, todos los circuitos deberán estar rotulados. En la parte posterior de la tapa del tablero contará con una tarjeta plastificada donde estará escrito el Directorio de todo el circuito del tablero respectivo.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- TG, 16 polos, inc. interruptores (según diagrama unifilar en planos)
- Herramientas Manuales.

Será del tipo indicado en los planos, con caja de fierro galvanizado, puerta, cerradura tipo YALE o el recomendado por el fabricante, barras tripolares, interruptores automáticos, interruptores diferenciales, etc. Los tableros serán fabricados con grado de protección IP54.

Gabinetes
Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10cm., en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto. Las cajas se fabricarán con planchas de fierro galvanizado de 1/16" de espesor, en ambas cabeceras y en las paredes laterales existirán huecos pre-perforados ó knockouts para facilitar la instalación de tuberías de 15, 20, 25, 35, 40 y 50 mm de diámetro nominal.
El acceso a los interruptores estará restringido mediante una puerta con cerradura que además protegerá a los equipos.
El diseño de la caja y el espesor de la plancha permitirán una instalación segura y prevendrá la deformación de la misma durante el transporte y montaje. Tendrá nivel de protección de IP65 como mínimo.

Marco y puerta
El marco y la puerta de los tableros serán fabricados con plancha de fierro laminado en frío, mandil y puerta serán con sistema abisagrado y cerradura con

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

dos llaves, en la parte interna de la puerta llevará tarjetero con el directorio de los circuitos.
La puerta y marco serán pintados con dos manos de base anticorrosiva y dos de acabado con esmalte sintético secado al horno color gris martillado.

Mandil para los tableros
El cual servirá para cubrir los interruptores de los cuales solo son visibles las manijas de operación manual. Servirá para evitar contactos accidentales con las partes sometidas a tensión.
Fabricado en plancha de fierro laminado en frío y abisagradas con acabado en forma similar al marco y tapa. Para los espacios dejados como reserva para futuros interruptores, se tendrá tapas de plástico que pueden ser instaladas con gran facilidad sin dañar la pintura.

Panel de interruptores
Estará montado en una base de fierro galvanizado, sobre una plancha de fibra aislante o aisladores.
En los tableros trifásicos y monofásicos las barras de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad estarán montados sobre bases de resina en cada extremo y con separadores centrales del mismo material para permitir un completo aislamiento. Los conectores de cobre troquelados permitirán una fácil colocación de los interruptores sin requerir herramientas especiales, asegurando un adecuado contacto eléctrico entre interruptor y barras.

Barras principales
Los tableros se fabricarán para intensidades nominales de acuerdo al valor especificado del interruptor principal. La selección de las barras de cobre se hace de acuerdo a normas para tableros de distribución, teniendo en cuenta la reducida ventilación, garantizando una operación libre de recalentamientos.

Barra de tierra
En el tablero a toda su longitud se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50 % de la capacidad de las barras principales, directamente empernado al gabinete con dos agujeros, una en cada extremo, para conexión al sistema de tierra.

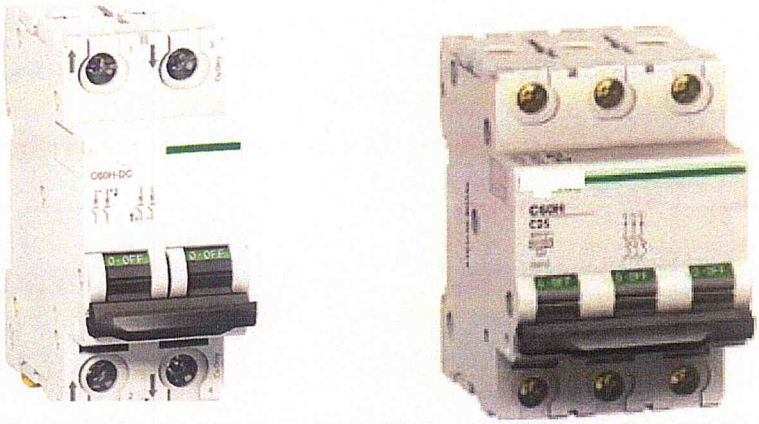
Interruptores termo magnéticos
Los interruptores generales son del tipo caja moldeada, de una tensión de servicio de 600 V y una capacidad de ruptura de 25 KA a 240 V.
La manija llevará claramente marcada la corriente nominal en Amperios y los estados: conectado "ON" y desconectado "OFF". Además, llevarán en la caja grabada la marca del fabricante.
Los interruptores de distribución serán monofásicos y trifásicos, con una capacidad de interrupción asimétrica de 10 KA hasta 100A, según diagrama unifilar de tableros.
Serán automáticos de instalación tipo RIEL DIN, del tipo de disparo común que permite la desconexión de todas las fases del circuito al sobre cargarse una sola línea. Operación manual en estado estable, y desenganche automático: térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.
Los interruptores serán suministrados de marcas reconocidas.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PA... GALVAN
Subgerente
Subgerencia de Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401



Interruptores de caja moldeada con capacidad de ruptura mínima de 25 kA



Interruptores termomagnéticos monofásico y trifásicos tipo riel Din para circuitos derivados

Interruptores diferenciales

Los interruptores diferenciales son del tipo AC para los circuitos de tomacorrientes de servicio y tipo A para los interruptores de los tomacorrientes estabilizados.

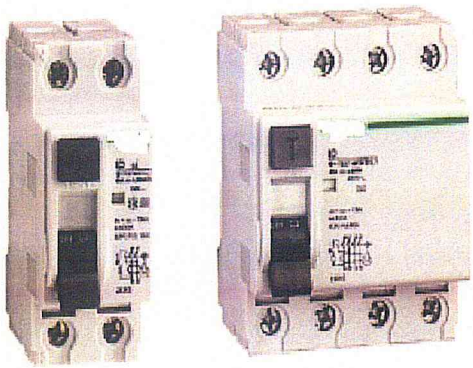
Tendrán una sensibilidad con intensidad nominal de 30m A corriente de defecto en menos de 0.2 seg; para protección de equipos, y por contacto directo o fuga de corriente a tierra.

La conexión eléctrica deberá tener un buen ajuste para evitar pérdidas de energía por falsos contactos.

El cableado de los interruptores será realizado por medio de terminales de tornillos con contactos de presión de bronce o de fierro galvanizado.

Los interruptores indicarán claramente las palabras APAGADO (OFF) y ENCENDIDO (ON).

Serán monofásicos y trifásicos, para 240 voltios, 60 ciclos de los rangos 25, 40 amperios con 5,000 amperios de interrupción.



Interruptores diferenciales con sensibilidad de 30mA para circuitos derivados

Todos los interruptores serán suministrados de marcas reconocidas con certificados de garantía de los proveedores.

Procedimiento Constructivo:
El contratista efectuará el montaje de dichos tableros en coordinación con la supervisión. El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados calificado de primer uso y de la mejor calidad.
Los tableros y accesorios del tipo para empotrar se instalarán antes de realizar el enlucido de los muros o paredes, los tableros adosados se instalarán después de realizar el enlucido de los muros o paredes, ubicando las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos Las salidas de cada circuito serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, para luego proceder la colocación de los conductores

Garantía:
El fabricante entregará un compromiso de garantía de los equipos suministrados, la cual tendrá una validez de 12 meses contados a partir de la puesta en servicio de los tableros con un tope de 18 meses desde su entrega.
Compromiso de subsanar a su costo en el más breve plazo cualquier deficiencia de operación por fallas de diseño, de materiales, de componentes defectuosos, así como contra fallas de fabricación o mano de obra defectuosa.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Gerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.07 CAJAS DE PASO

03.07.01 CAJA DE PASO EN F°G° PESADO DE 300X150X100MM CON TAPA

Descripción:
Comprende el suministro e instalación de las cajas de paso de F°G° tipo pesado. Se instalará empotrado como indica según plano del proyecto.
La caja de paso llevará tapa de fierro galvanizado asegurado con tornillos autorroscantes, estas deberán quedar al ras de la pared debidamente niveladas. Caja de paso en F°G° Pesado de: 300X150X100MM.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Caja cuadrada de F°G° pesada 300x150x100mm c/tapa
- Tubo PVC SAP eléctrica 25mm
- Curva PVC SAP eléctrica 25mm
- Conector PVC SAP eléctrica 25mm
- Herramientas manuales

Procedimiento Constructivo:
La caja de paso se instalará antes de realizar el enlucido de los muros o paredes, ubicando las cajas y las tuberías de acuerdo con los detalles de los planos, asegurándolos en las cajuelas de los muros y cuidando que no se desplacen, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.07.02 CAJA DE PASO EN F°G° PESADO DE 550X250X100MM CON TAPA HERMETICA Y CERRADURA

Descripción:
Comprende el suministro e instalación de las cajas de paso de F°G° tipo pesado. Se instalará empotrado como indica según plano del proyecto.
La caja de paso llevará tapa de fierro galvanizado asegurado con tornillos autorroscantes, estas deberán quedar al ras de la pared debidamente niveladas, tendrán tapas herméticas y cerradura. Caja de paso en F°G° Pesado de: 550X250X100MM.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR A. PALOMI
Subg.
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Caja cuadrada de F°G° pesada 550x250x100mm c/tapa hermética y cerradura
- Cemento portland tipo I (42.5kg)
- Tubo PVC SAP eléctrica 25mm
- Curva PVC SAP eléctrica 25mm
- Conector PVC SAP eléctrica 25mm
- Herramientas manuales

Procedimiento Constructivo:
La caja de paso se instalará antes de realizar el enlucido de los muros o paredes, ubicando las cajas y las tuberías de acuerdo con los detalles de los planos, asegurándolos en las cajuelas de los muros y cuidando que no se desplacen, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.08 OBRAS DE CONCRETO

03.08.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, H=0.05M

Descripción:
Son los elementos de concreto simple que conforman la base de fundación que se vaciará en la zona de zapatas para las luminarias y para transmitir al terreno el peso propio de las mismas y la carga de la estructura que soportan.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Bomba de concreto premezclado
- Concreto premezclado f'c= 100 kg/cm2 cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Vibrador de concreto de 4hp, 2.40"

Método de Construcción:
Para la ejecución del solado se verificarán las dimensiones y ubicación de la excavación, se humedecerá el fondo de la excavación, se nivelará el fondo y se verificará que la mezcla sea de un espesor constante de 5 cm, la superficie del solado quedará rugoso.
El concreto deberá ser de óptima calidad, de consistencia plástica y trabajable.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Método de Medición:
La medición de la presente partida es por metro cuadrado (m2) de acuerdo con lo indicado en los planos y como resultado de multiplicar dos dimensiones de largo y ancho respectivamente.

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.08.02 CIMENTACION DE CONCRETO PARA LUMINARIA DE 42W
03.08.03 CIMENTACION DE CONCRETO PARA LUMINARIA DE 13W

Descripción:
Comprende el vaceado de cimentación para las bases de las luminarias y serán de concreto para las luminarias de 42 W y 13W.
La cimentación de concreto llevará acero como se detalla en los planos (Refuerzo típico de zapata para luminaria de 42 y 13 W) y concreto de 210Kg/cm2.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Clavos para madera promedio
- Alambre negro N°16
- Alambre negro N° 8
- Acero corrugado f'y= 4200Kg/cm2 grado 60
- Bomba de concreto premezclado
- Aditivo desmoldeador de encofrados
- Madera tornillo
- Triplay copaiba fenólico de 18mm x 4' x 8'
- Tubo PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Concreto Premezclado f'c= 210 Kg/cm2 cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Cizalla
- Vibrador de concreto de 4hp, 2.40"
- Sierra circular

Procedimiento Constructivo:
Una vez excavada la zanja para el vaciado del pedestal, teniendo en cuenta que ya se vacío el solado con concreto de F'c= 100Kg/cm2, se coloca el acero corrugado según detalle mostrado en planos, para después proceder a el vaciado con concreto de resistencia de 210 kg/cm2. Antes de iniciar el vaciado, este deberá ser aprobado por la supervisión encargada

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES – CESAR AUGUSTO PA... GALVAN – Subgerente – Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.08.04 DADO DE CONCRETO DE 0.27X0.27X0.20M PARA LUMINARIA DE 16W
03.08.05 DADO DE CONCRETO DE 0.11X0.11X0.10M PARA LUMINARIA DE 1W

Descripción:
Comprende la construcción de los dados de concreto para las luminarias de 16 y 1 W (luminarias para pórtico y donde se ubican los asientos circulares).
Los dados de concreto no llevarán acero de refuerzo, si llevarán concreto, tener en cuenta que antes del vaciado se deben ubicar de manera correcta los tubos de PVC SAP, evitando que entre en ellos entre concreto.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Clavos para madera promedio
- Piedra chancada de 1/2"
- Arena gruesa
- Cemento portland tipo I (42.5kg)
- Aditivo desmoldeador de encofrados
- Madera Tornillo
- Triplay copaiba fenólico de 18mm x 4' x 8'
- Tubería PVC SAL de 2"x3m
- Tubo PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Sumidero de bronce de 2"
- Herramientas manuales

Procedimiento Constructivo:
Habiendo realizado el encofrado y habiendo ubicado en la posición correcta los tubos de PVC SAP, se procede a vaciar el concreto. Antes de iniciar el vaciado, este deberá ser aprobado por la supervisión encargada. La supervisión se encargará de verificar que los dados estén con su correcto acabado como lo indica en el plano.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.08.06 DADO DE CONCRETO ACABADO CON TERRAZO LAVADO Ø=0.40M Y H=0.50M

Descripción:
Comprende la construcción de los dados de concreto para las luminarias ornamentales.
Los dados de concreto llevarán acero de refuerzo, si llevarán concreto, tener en cuenta que antes del vaciado se deben ubicar de manera correcta los tubos de PVC SAP, evitando que entre en ellos entre concreto. El dado de concreto tendrá acabado en terrazo de acuerdo a las luminarias existentes.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Clavos para madera promedio
- Alambre negro N°16
- Alambre negro N°8
- Acero corrugado f'y=4200kg/cm2 grado 60
- Vaciado de terrazo en piso
- Aditivo desmoldeador de encofrados
- Madera Tornillo
- Triplay copaiba fenólico de 18mm x 4' x 8'
- Concreto premezclado f'c=210kg/cm2 cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Vibrador de concreto de 4hp, 2.40"

Procedimiento Constructivo:
Habiendo realizado la colocación del acero, el encofrado y habiendo ubicado en la posición correcta los tubos de PVC SAP, se procede a vaciar el concreto. Antes de iniciar el vaciado, este deberá ser aprobado por la supervisión encargada. La supervisión se encargará de verificar que los dados estén con su correcto acabado como lo indica en el plano.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.08.07 MURETE DE CONCRETO PARA MEDIDOR Y TG DE 1.50X0.30X1.37M

Descripción
Se refiere a la construcción de un murete para instalación del medidor y tablero general. Concreto armado de f'c=210 kg/cm2 de acabado caravista.
Se construye un murete de concreto caravista de las dimensiones solicitadas por el concesionario y/o señalado en los planos, para la instalación de un medidor de energía eléctrica y un tablero de general.

CESAR AUGUSTO PALE... G. LVAT
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Clavos para madera promedio
- Alambre negro n°16
- Alambre negro n°8
- Acero corrugado f'y=4200kg/cm2 grado 60
- Bomba de concreto premezclado
- Aditivo desmoldeador de encofrados
- Madera tornillo
- Triplay copaiba fenólico de 18 mm x4' x 8'
- Tubo PVC SAP Eléctrica 75 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 75 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 75 mm
- Concreto premezclado F'c= 210 kg/cm2 cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Cizalla
- Vibrador de concreto de 4HP, 2.40"
- Sierra circular

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09 VARIOS

03.09.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL POZO DE PUESTA A TIERRA R<25 Ohmios

Descripción
Esta partida corresponde a la construcción de los pozos de tierra de acuerdo con el detalle que aparece en los planos. Los valores por alcanzar se detallan en planos.
Incluye el suministro y tendido de los conductores de cobre desnudo para el sistema de puesta a tierra general.
Conductores de cobre desnudo: Conductores de cobre electrolítico desnudo de 99.99% de pureza mínima, recocido, semiduro y duro. Sólidos (alambres) y cableados concéntricamente. Alta resistencia a la corrosión en zonas con atmósfera salina y en zonas industriales con humos y vapores corrosivos.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Barra de cobre de 15.50mm x 2.40m
- Dosis química

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Tierra de chacra
- Conector de cobre tipo AB
- Cable cobre desnudo 35 mm2
- Caja y tapa de concreto de 0.40m x 0.40m y manija de 1/2" en bronce
- Herramientas manuales

Proceso constructivo
Esta partida consistirá en la excavación, acarreo y eliminación de un pozo donde se efectuará la colocación de una varilla de cobre electrolítico Coperweld de 15.50 mm de diámetro y 2.40 m, conductor (indicado en plano) de cobre desnudo enterrado a 0.5m de profundidad como se muestra en el detalle, se rellenará el pozo con tierra natural cernida sin pedrones mezclada con sales electrolíticas para bajar la resistencia al valor deseado. Sobre la superficie se dejará una caja de registro que indicará el sitio del pozo.
Pruebas de sistema de puesta a tierra
Se procederá a realizar la verificación de los sistemas a tierra. Las mediciones deberán efectuarse antes de conectar el sistema de puesta a tierra con los elementos que se quiere aterrar. Se utilizará un telurómetro adecuado para medir el valor de las resistencias de puesta a tierra

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR ELECTRICO NUEVO

Descripción:
Esta partida considera el costo de la gestión de factibilidad realizada ante el concesionario respectivo, así como el servicio de factibilidad y conexión ante la Empresa concesionaria de la cruzada del punto de energía hacia el medidor.
El trabajo de excavación, instalación de acometida entubada y cableado, así como los acabados que correspondan en el lugar que indique la empresa proveedora de energía eléctrica y tapado de zanja será realizado por personal del contratista.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Suministro e instalación de medidor eléctrico nuevo

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en unidad (und).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALLAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.03 PRUEBA ELECTRICA PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Descripción:
Comprende las pruebas eléctricas de aislamiento, continuidad y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos y cables a instalar.
Por pruebas o ensayos se entiende la ejecución de mediciones en las instalaciones eléctricas por medio de las cuales se prueba la eficacia de la instalación. Comprenden la determinación de valores seguros, mediante instrumentos de medición apropiados que no pueden detectarse por inspección visual.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Puesta en funcionamiento del sistema de iluminación
- Protocolos para el funcionamiento del sistema de iluminación
- Medición del nivel de aislamiento entre fases y fases-tierra

El CNE en la Sección 10 (010-012) dice:
(1) Las inspecciones, las pruebas eléctricas a realizarse, así como el informe respectivo, deben sujetarse a las Normas Técnicas Peruanas respectivas y a las directivas de la Autoridad competente, la cual debe mantener un archivo con dichos informes.
(2) Toda Autoridad competente para aprobar proyectos, autorizar la construcción y/o recepción de obras e/o instalaciones eléctricas, así como la fiscalización respectiva, las Municipalidades Provinciales y Distritales, de acuerdo a su ámbito de competencia, cada año, deben informar a la Dirección General de Electricidad, las situaciones o casos que consideren especiales, con el objeto de recopilar información respecto a la aplicación del Código y proponer las mejoras que sean necesarias.

Procedimiento Constructivo:
Las pruebas indicadas a continuación, deben ser efectuados en la medida en que sean aplicadas y preferentemente en el orden siguiente:
1. *Continuidad de los conductores* de protección y de las uniones equipotenciales principales y suplementarias (véase apartado 7.2 de la NTP 370.304);
   Se debe efectuar un ensayo de continuidad. Es recomendable que sea realizado con una fuente de tensión, de 4 V a 24 V en vacío, en corriente continua o alterna y con una intensidad mínima de 0,2 A.
2. *Resistencia de aislamiento* de la instalación eléctrica (véase apartado7.3 de la NTP 370.304);
   La resistencia de aislamiento se debe medir:
   1) Entre los conductores de fase

2) Entre los conductores de fase y el neutro, si lo hubiera.
3) Entre los conductores de fase y el conductor de protección.
4) Entre el conductor neutro, si lo hubiera y el conductor de protección.

La resistencia de aislamiento medida bajo la tensión de ensayo indicada en la Tabla 1, aplicada durante un minuto, será considerada como satisfactoria, si cada circuito con los equipos de utilización desconectados presenta una resistencia de aislamiento mayor o igual al valor indicado en la Tabla 1. Las mediciones se deben efectuar en corriente continua. El equipo de medición debe ser capaz de suministrar la tensión de ensayo especificada en la Tabla 1 con una corriente de 1 mA. Y cumplir con los requerimientos de la norma IEC 61557-2. Cuando el circuito tiene dispositivos electrónicos, los conductores de fase y neutro, deberán estar unidos y juntos durante las mediciones.

TABLA 1 (ó TAB 24 CNE) - Valores mínimos de la resistencia de aislamiento

Mínima Resistencia de Aislamiento		
Tensión Nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy baja tensión de seguridad (MBTS)	250	> 0.25
Muy baja tensión de protección (MBTP)		
Inferior ó igual a 500V, excepto los casos anteriores	500	> 0.5
SUPERIOR A 500 V	1000	>=1.0

3. Ensayo de funcionamiento: El conexionado de aparatos, motores y sus auxiliares, accionamientos, bloqueos, etc., deben someterse a un ensayo funcional, con el fin de verificar que se han montado correctamente, regulados e instalados conforme a los requerimientos de esta NTP.
   Los dispositivos de protección deben someterse a ensayos funcionales, si fuera necesario, a fin de verificar que están correctamente instalados y regulados.

Para los Equipos Electromecánicos.

Todo el equipamiento deberá contar con un protocolo de pruebas realizadas en las fábricas de los proveedores de los mismos, además se deberá contar con las hojas técnicas respectivas para cada equipo, Datasheet y cualquier documento adicional que nos proporcione los detalles de cada equipo para un correcto funcionamiento y mantenimiento, de los diferentes equipos electromecánicos.

Método de Medición:

La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.04 COLOCACIÓN DE LADRILLO MACIZO EN RED DE BAJA TENSIÓN

Descripción:
Esta partida incluye únicamente el ladrillo macizo en toda la longitud de la zanja, a 15 cm de la cinta señalizadora de los cables eléctricos.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Ladrillo arcilla KK macizo de 0.25x0.14x0.095m
- Herramientas manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se medirá en metros (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.05 MANTENIMIENTO DE POSTES ORNAMENTALES EXISTENTES H=2.40M
03.09.06 MANTENIMIENTO DE POSTES ORNAMENTALES EXISTENTES H=6.00M

Descripción:
Esta partida incluye únicamente el mantenimiento de postes ornamentales existentes para lo cual se realizará su limpieza y pintado.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Imprimante
- Lija de fierro #80
- Thinner acrílico
- Pintura esmalte
- Herramientas manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES CESAR AUGUSTO PALACIOS SALVA... Subgerencia de Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.09.07 SUPLE METALICO PARA EMBONE DE LUMINARIA DE 42W

Descripción:
Esta partida consiste en el suministro e instalación de suple metálico para embone de luminaria de 42w al poste existente y a los postes nuevos de acuerdo al diseño indicado en los planos el cual deberá verificar la Supervision que se realice correctamente.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Suministro e instalación de suple metálico para embonar luminaria s/plano de detalles (inc. Mano de obra y materiales)

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en unidad (und).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.08 RESANE DE SUPERFICIE PARA INSTALACIÓN DE CINTA LED

Descripción:
Esta partida incluye únicamente el resane de superficie para instalación de led. El acabado debe ser verificado y aprobado por la Supervision.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Arena fina
- Cemento portland tipo I
- Vaciado de terrazo en piso
- Herramientas manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVEZ
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.09.09 PERFIL METALICO PARA CINTA LED EN ANFITEATRO
03.09.10 PERFIL METALICO PARA CINTA LED EN BANCAS DE CONCRETO

Descripción:
Esta partida consiste en el suministro e instalación de perfil metálico para cinta led en anfiteatro y en las bancas de concreto de acuerdo al diseño indicado en los planos el cual deberá verificar la Supervision que se realice correctamente.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerará el uso de los siguientes elementos:
- Perfil metálico 3"x3" + tub. conduit 1" s/plano de detalles (inc. acabado y accesorios para fijación)
- Perfil metálico 1"x1" s/plano de detalles (inc. acabado y accesorios para fijación)

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.11 CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE (MANUAL)

Descripción:
Para el trabajo de mejoramiento se realizará a través de escarificado, eliminando todo material contaminante o restos de materiales no naturales que se indica en los registros estratigráficos, así como gravas de tamaños superiores a 1", batido de 50% de afirmado y 50% de material propio seleccionado, libre de materiales contaminantes, según validación del estudio de mecánica de suelo.
Luego del mejoramiento a nivel de subrasante hasta los niveles indicados en los planos, se efectuará la conformación y compactación de la subrasante con un compactador vibratorio tipo placa de 7HP. (Conformar y compactar al 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado).
Después que la superficie haya quedado nivelada y perfilada se procederá al riego con agua, de modo tal de obtener una humedad muy próxima a la 'humedad óptima" definida por el ensayo de Proctor Modificado para muestras representativas del suelo de sub-rasante.
Por ningún motivo la humedad durante la compactación excederá en más del 2% del contenido óptimo de humedad.
La compactación empezará de los bordes hacia el centro debiéndose asegurar una compactación uniforme de por lo menos el 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado. AASTHO T - 180.
Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo (ASTM D1566).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PACHECO ALBAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

ING. [illegible] CAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Este ensayo se realizará cada 200 m2 de superficie compactada, en puntos dispuestos en tresbolillo.

Materiales, herramientas y/o equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Afirmado
- Agua
- Herramientas Manuales
- Compactador Vibratorio Tipo Plancha de 7hp

Método de Construcción:
Concluidas las obras de movimientos de tierras y que se haya comprobado que no existen dificultades con las redes y conexiones domiciliarias de energía, agua y desagüe, se procederá a la escarificación manual en las zonas de difícil acceso en profundidades de 20cm debiéndose eliminar la partícula de tamaño mayor de 1".
Luego de las escarificaciones se procederá al riego y batido de 50% de afirmado y 50% de material propio seleccionado, libre de materiales contaminantes en capas de 20cm. de espesor. La operación será continua hasta lograr un material homogéneo de humedad uniforme lo más cercana a la óptima, definida por el ensayo de compactación Próctor Modificado que se obtenga en laboratorio para una muestra representativa del suelo de la capa de la subrasante.
Luego se procederá a la explanación de este material homogéneo hasta conformar una superficie, que de acuerdo a los perfiles y geometría del proyecto y una vez compactada, alcance el nivel de la subrasante. La compactación se efectuará con un compactador vibratorio tipo plancha de 7HP cuyas características de peso y eficiencias serán comprobadas por la Supervisión.
La compactación se empezará de los bordes hacia el centro y se efectuará hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del ensayo Próctor Modificado AASHTO-T-180 método en suelos cohesivos; y en suelos granulares hasta alcanzar el 100% de la máxima densidad seca del mismo ensayo.
En suelos cohesivos no expansivos se debe compactar con una humedad menor al 102% que la óptima que se determina en el laboratorio.
Por ningún motivo la humedad durante la compactación excederá en más del 2% del contenido óptimo de humedad.

Método de Control:
La frecuencia de este ensayo será cada 200 m2. En puntos dispuestos en tresbolillo.
Para verificar la calidad del suelo se utilizará los siguientes sistemas de control.
a) Granulometría AASTHO-T-88, ASTM D-422
b) Límites de consistencia AASTHO-T-89, T-90, ASTMD-423.D-424.
c) Próctor modificado AASHTO-T-180-ASTMD-1557.
d) Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo (ASTM D1566).

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

La frecuencia de estos ensayos será determinada por la supervisión y en todo caso es obligatoria cuando existe un evidente cambio en el tipo de suelo de la capa de subrasante.
El grado de compactación mínimo será de 95%.
Se controlarán los límites de consistencia (Límite Líquido e Índice de Plasticidad), y la granulometría cada 100 metros lineales de pista. Determinación del CBR cada 2,000 m2 de pavimento. Control de compactación cada 200 metros cuadrados de pista, según los criterios considerados en la compactación.
Se permitirá hasta el 20% en exceso de la flecha de bombeo. No debe tolerarse por defecto.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.12 BASE GRANULAR, E=0.15M (C/EQUIPO)

Descripción:
Se colocará una base de afirmado de espesor 0.15m., nivelada y compactada, en toda el área correspondiente a las veredas. El afirmado a emplearse deberá ser limpio y libre de material orgánico. Asimismo, el tamaño máximo de agregado deberá concordar con el espesor de la estructura correspondiente, no permitiéndose material con demasiada proporción de piedra.
Consistirá en una capa de material granular, compuesta de grava y/o piedra fracturada en forma natural o artificial y materiales finos; construida sobre una superficie debidamente preparada y en conformidad con los alineamientos, rasantes y secciones transversales típicas indicadas en los planos.
Específicamente la aplicación de esta partida corresponde a los sectores de la vereda donde se ha planteado el pavimento.
La base es una capa que cumple una función estructural en los siguientes aspectos: Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes. Servir como dren para eliminar rápidamente el agua proveniente del pavimento e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores. Absorber las deformaciones de la base debido a cambios volumétricos.
El material granular, para conformar la capa de base consistirá de partículas no friables, fragmentos de piedra y/o grava triturada. La porción de material retenido en el Tamiz N°4 será denominado agregado grueso y la porción que pasa el Tamiz Nº 4 será denominado agregado fino.
El material compuesto para conformar la capa de base deberá estar libre de materia orgánica y terrones de arcilla. Presentará en lo posible, una granulometría continua y bien graduada según el estudio de suelos.
El material llenará cualquiera de los requisitos de granulometría dados en la Tabla N°1.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES – CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN – Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

La granulometría definitiva que se adopte dentro de estos límites tendrá una gradación uniforme de grueso a fino.
La fracción del material que pasa la malla N°200, no deberá exceder de 1/2 y en ningún caso de los 2/3 de la fracción que pasa la malla N°40. La fracción que pasa la malla N°40 deberá tener un límite líquido no mayor de 25% y un índice de plasticidad igual o inferior a 6%, determinados según los métodos T-89 y T-90 de la AASHTO.
El agregado grueso consistirá de material duro y resistente. No deberán emplearse materiales que se fragmenten cuando son sometidos a ciclos alternados de hielo y deshielo o de humedad y secado. Deberá tener un valor de desgaste no mayor de 50%, según el ensayo "Los Ángeles", método AASHTO T-96. No deberá contener partículas chatas y alargadas, en porcentaje superior a 15.
En el caso que se mezclen dos o más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán referidos en volumen.
El C.B.R. (Relación Soporte de California) deberá ser superior a 100%, para muestras ensayadas a la Óptima Humedad y al 95% de Máxima Densidad Seca.

Tabla N°1 – Huso Granulométrico para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A	Gradación B	Gradación C	Gradación D
50 mm (2")	100	100	---	---
25 mm (1")	---	75 – 95	100	100
9.5 mm (3/8")	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100
4.75 mm (Nº 4)	25 – 55	30 – 60	35 – 65	50 – 85
2.0 mm (Nº 10)	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70
4.25 um (Nº 40)	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
75 um (Nº 200)	2 – 8	5 – 15	may-15	8 – 15

Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos RD N° 10-2014-MTC/14

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

Valor Relativo de Soporte CBR(1)	Trafico Ligero y Medio	Min. 80%
	Trafico Pesado	Min. 100%

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5mm)

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALAS
Subgerente
Subgerencia de Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Tabla de Requerimiento Agregado Grueso

ENSAYO	NORMA MTC	NORMA ASTM	NORMA AASHTO	REQUERIMIENTOS	
				ALTITUD	
				< MENOR DE 3000 MSNM	≥ 3000 MSNM
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821	---	80% min.	80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821	---	40% min.	50% min.
Abrasión Los Ángeles	MTC E 207	C 131	T 96	40% máx.	40% máx.
Partículas Chatas y Alargadas (1)	MTC E 221	D 4791	---	15% máx.	15% máx.
Sales Solubles Totales	MTC E 219	D 1888	---	0.5% máx.	0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	MTC E 209	C 88	T 104	---	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	MTC E 209	C 88	T 104	---	18% máx.

Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos RD N° 10-2014-MTC/14

(1)La relación a emplearse para la determinación es 1/3 (espesor/longitud)

Tabla de Requerimiento Agregado Fino

ENSAYO	NORMA	REQUERIMIENTOS	
		< 3 000 M.S.N.M.	> 3 000 M.S.N.M
Índice Plástico	MTC E 111	4% máx.	2% máx.
Equivalente de arena	MTC E 114	35% mín.	45% mín.
Sales solubles totales	MTC E 219	0,55% máx.	0,5% máx.
Índice de durabilidad	MTC E 214	35% mín.	35% mín.

Manual de Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos RD N° 10-2014-MTC/14

Finos añadidos a la mezcla, cuando el material no haya sido añadido en la planta, deberá ser extendido en una capa uniforme en las cantidades indicadas por el Ingeniero Inspector, sobre la capa de base que ya ha sido extendida; luego deberá ser mezclada completamente con la capa, por medio de cuchillas como está descrito en el punto anterior. Las condiciones serán tales que la mezcla resultante deberá llenar los requisitos de granulometría y calidad especificada.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES CESAR AUGUSTO P/A [illegible] GALVAN Subgerente V°B° Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA INGENIERA CIVIL Reg. CIP 72401

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Afirmado
- Agua
- Herramientas Manuales
- Compactador vibratorio tipo plancha de 7hp

Método de Construcción:
Colocación y Extendido. Todo el material de base deberá ser colocado y extendido sobre la superficie preparada en volumen apropiado para que una vez compactado, alcance el espesor indicado en estudio de mecánica de suelo. El material será colocado y extendido en una capa uniforme y sin segregación, suelto, con un espesor tal, que la capa tenga después de ser compactada, el espesor requerido. Se efectuará el extendido con equipo mecánico apropiado (compactador vibratorio tipo plancha de 7HP). Al comenzar, el material podrá ser colocado en hileras si el equipo así lo requiere.
Después que el material de capa de base haya sido extendido, será completamente mezclado por medio de una cuchilla en toda la profundidad de la capa alternadamente hacia el centro y a las orillas de la calzada.
Se regará el material durante la mezcla cuando así lo ordenase el Ingeniero Supervisor. Cuando la mezcla esté ya uniforme deberá ser otra vez extendida y perfilada hasta obtener la sección transversal que se muestra en los planos.
Inmediatamente después del extendido, regado con la óptima humedad y perfilado, todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho de la vereda y/o área específica, con rodillo liso vibratorio.
El material de base deberá ser compactado hasta por lo menos el 100% de la densidad obtenida por el método de prueba Proctor Modificado AASHTO T-180. El contenido de humedad verificado en campo no deberá escapar del rango de +/- 2% de la Optima Humedad de laboratorio.
Cualquier irregularidad o depresión que se presente después de la compactación deberá ser corregida removiendo el material en esos lugares y añadiendo o retirando material hasta que la superficie sea llana o uniforme.
A lo largo de sardineles y en todo lugar que no sea accesible la plancha compactadora o el material de capa de base será apisonado con compactadores mecánicos o manuales. Cada compactador manual deberá pesar por lo menos 23.00 kilogramos y no deberá tener una cara cuya área mida más de 630 centímetros cuadrados.
Se deberá regar el material con agua durante el apisonado y nivelado; durante la operación al término de la compactación, el Ingeniero Inspector deberá efectuar ensayos de densidad, de acuerdo con el método AASHTO T-191.

Método de Control:
La frecuencia de este ensayo será cada 200 m2. En puntos dispuestos en tresbolillo.
Para verificar la calidad del suelo se utilizará los siguientes sistemas de control.
a) Granulometría AASTHO-T-88, ASTM D-422
b) Límites de consistencia AASTHO-T-89, T-90, ASTMD-423.D-424.
c) Próctor modificado AASHTO-T-180-ASTMD-1557.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

d) Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo (ASTM D1566).
La frecuencia de estos ensayos será determinada por la supervisión y en todo caso es obligatoria cuando existe un evidente cambio en el tipo de suelo de la capa de subrasante.
El grado de compactación mínimo será de 100%.
Se controlarán los límites de consistencia (Límite Líquido e Índice de Plasticidad), y la granulometría cada 100 metros lineales de pista.
Determinación del CBR cada 2,000 m2 de pavimento. Control de compactación cada 200 metros cuadrados de pista, según los criterios considerados en la compactación.
El espesor de la base terminada no deberá diferir en ± 0.01 m de lo indicado en los planos. El espesor será medido en uno o más puntos cada 100 metros lineales de pista.
Se permitirá hasta el 20% en exceso de la flecha de bombeo. No debe tolerarse por defecto.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.04M (INC. CAMA DE ARENA

Descripción:
Esta partida se refiere a los adoquines de concreto de 20x10x4cm para los pavimentos según los planos y debe coincidir con el mismo tipo de los adoquines existentes el cual deberá ser aprobados por la supervisión.
El área a ser pavimentada con estos adoquines deberá ser primero despejada y limpiada, luego se colocará una capa de arena gruesa de espesor indicado en los planos perfectamente nivelada y compactada que servirá de base para los adoquines de concreto.
El tramado se hará de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos del proyecto.
Los adoquines serán de concreto conforme con las Normas Técnicas Peruanas NTP 399.611 2010:

- NTP 334.009:1997 CEMENTOS. Cemento Portland. Requisitos
- NTP 334.082:2001 CEMENTOS. Cementos Portland especificaciones de la Performance
- NTP 334.088:1999 CEMENTOS. Aditivos químicos en pastas, mortero y hormigón (concreto) Especificaciones.
- NTP 339.088:2006 HORMIGON (CONCRETO). Agua para mortero y hormigones de cemento Portland requisitos.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- NTP 339.231:2009 Especificaciones normalizadas para pigmentos en masa de concreto Coloreado.
- NTP 399.604:2002 UNIDADES DE ALBAÑILERIA. Métodos de muestreo y ensayo de unidades de albañilería de concreto.
- NTP 399.624:2006 UNIDADES DE ALBAÑILERIA. Método de ensayo para determinar la Resistencia al desgaste por abrasión de adoquines de Concreto utilizando la máquina de desgaste.
- NTP 399.625:2006 UNIDADES DE ALBAÑILERIA. Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión
- NTP 400.037.2002 AGREGADOS. Requisitos

Norma Technical de Association

- ASTM C 944M (2005) el Standard Test Method for Abrasion Resistance of Concrete or Mortar Surtfaces by the Rotating-Cutter Method.

Estos adoquines serán de planta cuadrada, cuyas dimensiones nominales serán del orden de 200 mm de longitud, 100 mm de ancho y 40mm de altura respectivamente, según lo indicado en planos. Los adoquines tendrán separadores propios de cada bloque en sus cuatro caras verticales que evitan el contacto.

Las dimensiones reales promedio, no deberán diferenciarse de las dimensiones nominales, en más de 1 % para el largo y ancho, ni en más del 1% para el espesor.

La resistencia a la compresión será mayor a 41 MPa ó 420 kg/cm2.

El valor característico de la absorción que se obtenga en los adoquines de concreto no será mayor del 7.5%.

La resistencia a la abrasión no será mayor de 3mm.

El color de los adoquines de concreto será de acuerdo a lo señalado en los planos el cual será aprobado por la supervisión.

Los adoquines de concreto se colocarán sobre una cama de arena que tiene el objetivo básico de servir como base para la colocación de los adoquines de concreto. La arena gruesa debe extenderse y nivelarse de forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, puesto que el pavimento solamente se compacta una vez que los adoquines se hayan colocado. Para ello se puede utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales. No debe pisarse la arena ya nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento ya terminado.

La capa de arena, cuyo espesor compactado es de 40 mm, estará conformada por arena gruesa limpia, sin contenido de sales, que no debe contener más del 3% de limo y arcilla.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Granulometría de la Arena Gruesa

Granulometria de Arena Gruesa	
3/8"	100
N°4	90 - 100
N°8	70 - 90
N°16	40 - 80
N°30	20 - 50
N°50	5 - 20

Para sellar las juntas se deberá usar arena fina limpia y libre de materia orgánica. Para que penetre por las juntas deberá estar seca.

Granulometría de la Arena Fina

Granulometria de Arena Fina	
3/8"	100
N°4	100
N°8	95 - 10
N°16	90 - 100
N°30	80 - 90
N°50	20 - 50
N°100	0 - 15

Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Arena fina
- Arena gruesa
- Adoquín de concreto de 0.20x0.10x0.04m
- Herramientas manuales
- Compactador vibratorio tipo plancha de 7hp

Método de Construcción:

Esparcido de la cama de arena, para asegurar la regularidad y calidad del pavimento, la cama arena deberá ser uniforme tanto en su granulometría como en su contenido de humedad, la superficie de la cama de arena deberá ser paralela a la superficie terminada del pavimento. Como se busca un espesor de la cama de terminado de 40 mm, en el compactado deberá considerarse un sobre espesor de alrededor 30% más, dependiendo del contenido de humedad de la arena. La superficie de arena enrasada deberá quedar completa sin huecos ni rayones. Las huellas que dejan los rieles cuando se retiran, se llenarán con arena suelta y luego se enrasará empleando una regla pequeña; teniendo cuidado de no dañar la superficie vecina ya terminada.

Colocación de adoquines de concreto, la colocación de los primeros adoquines de concreto demandará cuidado especial con el propósito de que los ángulos y direcciones que allí se inician sean los correctos. Fuera de este cuidado inicial, ningún otro procedimiento de medición, ajuste o esparcido será

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PA... Residente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

posteriormente necesario. El procedimiento para la instalación consiste en colocarlos de uno en uno y con una sola mano, de manera que queden juntos. No se les ajustará ni tampoco espaciará más allá de lo que resulte de su simple y natural colocación. Procediendo de este modo se conseguirá, como consecuencia de la uniformidad de los adoquines de concreto, que exista una separación mínima entre ellos, la cual tendrá dimensión constante, debido a los separadores que tiene el adoquín de concreto y cumplirá con el objetivo de permitir luego el ingreso de arena fina en la junta. Para evitar su deterioro, los adoquines de concreto deberán ser transportados hasta el área de colocación en una bandeja de superficie plana y de ningún modo en carretillas. El operario deberá trabajar de una rodilla en el piso, provisto de rodilleras y opcionalmente con guantes. Es importante recalcar que no se deberá ajustar los adoquines de concreto ni con la mano ni con herramientas, porque el trabajo correcto sólo se logra mediante la arena y no por contacto directo entre los adoquines. Si éstos se ajustan, impidiéndose el ingreso de arena, se romperán al ponerse en servicio el pavimento. El personal no podrá circular por la superficie de adoquín recién colocados.

Corte de adoquín de concreto, siempre quedarán espacios que no podrán ser ocupados por bloques enteros. Estos espacios serán ocupados por partes de adoquín cortados empleando una amoladora o una cortadora mecánica de precisión. Cuando los espacios sean de 50 mm o menos, pueden ser llenados con un concreto hecho de cemento y arena en proporción de 1 a 3, con el pigmento correspondiente si fuere el caso. No se debe cortar los adoquines con cincel y comba.

Compactación de adoquines de concreto, para alcanzar el nivel final en la superficie de los bloques y lograr su trabazón se utilizará un compactador vibratorio tipo plancha de 7HP. Se procederá al vibrado por tramos de más o menos 25 m2. La vibración debe ser en toda el área hasta una distancia de medio metro de los bordes del piso en proceso. El proceso de compactación consistirá en dos pases de compactación vibratoria. Después de la vibración inicial se colocará arena fina limpia sobre la superficie, se barrerá esta arena buscando que se introduzca en las juntas entre los bloques. Con la misma finalidad se efectuará dos pases más con la compactadora vibradora. El pequeño exceso de arena podrá ser dejado sobre la superficie o retirado. Terminada esta operación el pavimento estará listo para el tránsito.

Tramas de colocación, los adoquines se colocarán siguiendo el diseño planteados en los planos de arquitectura o por el supervisor de obra.

Método de Control:

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Exigir la correcta aplicación del método de trabajo adoptado y aprobado.

El pavimento terminado deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas en los planos del expediente. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa construida no podrá ser menor que la indicada en los planos o la determinada por el Supervisor.

CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAY
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

En resumen, el Supervisor emitirá un Informe escrito referente al cumplimiento de todos los trabajos, materiales, etc. señalados en las Especificaciones, sin que ello exima al Contratista, de su responsabilidad acerca del trabajo estipulado.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.14 INSTALACIÓN DE BLOQUETAS DE CONCRETO EXISTENTE DE 0.20X0.20X0.08M (INC. CAMA DE ARENA)

Descripción:
El área a ser pavimentada con las bloquetas existentes deberá ser primero despejada y limpiada, luego se colocará una capa de arena gruesa de espesor indicado en los planos perfectamente nivelada y compactada que servirá de base para los adoquines de concreto, antes de colocar las bloquetas se verificara el estado de conservación, si este no fue almacenado de una buena forma y el producto fue dañado, el supervisor no aceptara la colocación de la bloqueta que se encuentre dañada, reemplazando por uno en buen estado y de ser necesario realizar los cortes a las piezas que se requiera para su adecuado encaje con el pavimento existente.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Arena fina
- Arena gruesa
- Herramientas manuales
- Compactador vibratorio tipo plancha de 7hp

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUG... ANCO C...
Subgerente
Subgerencia Obras P...

URSULA MELISSA LAREDO ZAI
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

03.09.15 SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2, 0.20M X 0.12M (INC. ENCOF., DESENC. Y ACERO)

Descripción:

Esta partida comprende el encofrado, acero y vaciado de concreto para sardineles sumergidos los cuales tienen un ancho 0.20m y una altura de 0.12m.
El concreto a utilizar será premezclado de 210 Kg/cm2 con cemento de tipo I.
Estos sardineles se colocarán con la finalidad de delimitar las áreas verdes, planteadas en los planos del expediente.
Las obras de concreto se refieren a todas aquellas ejecutadas con un concreto premezclado, proveniente de una mezcla de cemento Pórtland, material inerte o agregados y agua, la cual deberá ser diseñada por el Contratista a fin de obtener un concreto de las características especificadas y de acuerdo con las condiciones necesarias de cada elemento de la estructura.
La dosificación de los componentes de la mezcla será al peso, determinando previamente el contenido de humedad de los agregados para efectuar la corrección correspondiente en la cantidad de agua de la mezcla.
La Supervisión comprobará en cualquier momento la buena calidad de la mezcla, rechazando todo material defectuoso.
Los insumos utilizados para esta partida deben ser de buena calidad para garantizar el producto terminado.
El cemento, todos los tipos de concreto, a menos que se especifique otra cosa, usarán cemento Portland Normal Tipo 1 ASTM-C-150-56, el que se encontrará en perfecto estado en el momento de su utilización.
Deberá almacenarse en construcciones apropiados que lo protejan de la humedad, ubicadas en lugares apropiados. La fecha de recepción de cada lote, de modo de proveer su fácil identificación, inspección y empleo de acuerdo con el tiempo.
El agua, que se utilizará en la mezcla deberá ser clara, limpia, exenta de aceites, ácidos, álcalis o material orgánico. No deberá ser salobre. Al tomar las muestras, se tendrá cuidado de que sean representativas y los envases estén limpios. No se podrá emplear el agua sin su verificación por medios adecuados por el ingeniero Supervisor.
El agregado fino, consistirá en arena natural u otro material inerte con características similares, sujeto a aprobación previa por el supervisor. Será limpio, libre de impurezas, sales y sustancias orgánicas. La arena será de granulometría adecuada, natural o procedente de la trituración de piedras.
El agregado grueso, tendrá piedras con tamaño de 3/4 -1 ½", la suma de los porcentajes de pizarra, carbón, grumos de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales no deberá exceder del 5 % en peso. Se desechará el agregado que presente contenido de material orgánico y fisuras. Deberá ser duro, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.
El acero se refiere a la armadura de refuerzo se refiere a la habilitación del acero en barra según lo especificado en los planos del proyecto.
Dicho acero estará formado por barras de diámetro de 3/8", debiendo estar conforme a las especificaciones establecidas para barras de Acero de Lingotes (AASHTO M 31 o ASTM a 15); Barras de acero para Riel (AASHTO M 42 o ASTM 16) todas las barras deben ser corrugadas de acuerdo con las

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MERCEDES LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

especificaciones establecidas por AASHTO M 137 o AST A-615-68 (A-60), según se indique en los planos.
El concreto será de 210kg/cm2 o de mayor resistencia Se recomienda concreto premezclado ya que este mezclado se realizará en planta, en caso de realizarse en obra se deberán realizar los controles necesarios para comprobar la adecuada proporción de los agregados.
El concreto deberá ser transportado y colocado de modo de no permitir la segregación de sus componentes, permitiéndose solamente para su transporte las carretillas o buguies con llantas neumáticas.
No se aceptarán para el llenado concreto que tengan más de 30 minutos de preparados, haciéndose la salvedad que los que no hayan sido utilizados de inmediato, deberán haberse mantenido en proceso de agitación adecuada. Hasta su utilización siempre que este tiempo no sobrepase los 30 minutos citados.
Toda superficie de concreto será conservada húmeda durante 7 días, por lo menos, después de la colocación del concreto, si se ha usado cemento Portland Normal, y durante 3 días si se ha usado cemento de alta resistencia inicial.
El curado se iniciará tan pronto se haya iniciado el endurecimiento del concreto y siempre que no sirva de lavado de la lechada de cemento.
En todo caso se conservarán estos materiales mojados por todo el período de curado. Todas las demás superficies, que no hayan sido protegidas por encofrados, serán conservadas completamente mojadas, ya sea mediante arroceras, rociándolas con agua o por medio de yute mojado, esteras de algodón u otros tejidos adecuados hasta el final del período de curado.
Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables para soportar todos los esfuerzos provenientes del peso del concreto vaciado y su compactación sin sufrir deformaciones, deflexiones o daños que pudieran afectar la calidad del concreto. Estos encofrados darán un acabado caravista.
El diseño de los encofrados, así como su construcción, será de total responsabilidad del contratista. El Supervisor de la obra deberá aprobar los encofrados construidos antes del vaciado del concreto.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Clavos para madera c/c 2"
- Clavos para madera c/c 3"
- Alambre negro n°8
- Acero corrugado f'y=4200kg/cm2 grado 60
- Aditivo desmoldeador de encofrados
- Aditivo curador de concreto
- Madera tornillo
- Triplay Copaiba Fenólico de 18MM X 4' X 8'
- Concreto premezclado f'c=210kg/cm2 cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Vibrador de concreto de 4hp, 2.40"

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Subgerente
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Método de Construcción:

Después de los trabajos de compactación de la base granular, se procederá a preparar la zona de trabajo, encofrando el sardinel a lo largo de todo el tramo determinado.

En paralelo a esta labor, se habilitará el acero necesario para su colocación dentro del encofrado según las especificaciones de los planos.

Finalmente se procederá al vaciado que tendrá un ancho de 12 cm, con altura de 20cm para sardineles.

Todo concreto deber ser colocado antes de que haya iniciado su fraguado y en todo caso dentro de 30 minutos después de añadida el agua a la mezcla. El concreto deberá ser colocado preferiblemente usando bombas de concreto o por baldes operados por grúas, en forma tal que no se separen los agregados y deberá ser colocado en capas horizontales de no más de 400 mm a fin de que pueda ser vibrado adecuadamente. Las herramientas necesarias para asentar el concreto deberán ser provistas en cantidad suficiente y evitar juntas entre las capas sucesivas. Deberá tenerse cuidado de evitar salpicar los encofrados y acero de refuerzo antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca deberán ser removidas antes de colocar el concreto.

No se permitirá la libre caída de concreto a los encofrados en más de 1.5 m. Los tubos deberán ser mantenidos limpios y el agua de lavado será descargada fuera de la zona de trabajo, cuidando de no contaminar fuentes de aguas ni zonas de cultivo.

La colocación del concreto deberá ser programada para que los encofrados no reciban cargas en exceso de las consideradas en su diseño.

El concreto deberá ser colocado en una operación continua por cada sección de la estructura. Las juntas de construcción deberán ser programadas y aprobadas por el Supervisor. Si, en caso de emergencia, es necesario suspender la colocación del concreto antes de terminar una sección, se deberán colocar topes según lo ordene el Supervisor y tales juntas serán consideradas como juntas de construcción.

Compactación del concreto: El tipo de vibrador a utilizarse en los diferentes llenados y clases de concreto será sometido a la aprobación de la Supervisión, quien podrá exigir vibradores de diámetro y características específicas, además de condicionar o limitar el ritmo de colocación del concreto en función del equipo con que cuente el Contratista. Las vibradoras deberán ser operadas de tal forma que compacten el concreto completamente alrededor de la armadura y dispositivos empotrados, así como en los rincones y ángulos de los encofrados. Las vibradoras no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero no deberá prolongarse al punto en que ocurra la segregación. Las vibradoras no deberán ser trabajadas contra las varillas de refuerzo ni contra los encofrados.

El Contratista dispondrá de un número suficiente de vibradoras para compactar el concreto tan pronto sea colocada en las formas. Para tal efecto se deberá contar con vibradoras de repuesto, en el caso de que se descompongan las que se encuentran en uso, pues no debe procederse al vaciado sin compactar el concreto, ni tampoco detenerse el llenado ante tal eventualidad.

Acabado de las superficies de concreto: Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todos dispositivos de metal que sobresalga, usados para sujetar los encofrados y que pasen a través del cuerpo del concreto, deberán

OSCAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN Subgerente

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA INGENIERA CIVIL Reg. CIP 72401

ser quitados o cortados hasta, por lo menos, dos centímetros debajo de la superficie del concreto. Los rebordes del concreto y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser eliminados.

Todas las pequeñas oquedades y "cangrejeras" que aparezcan al ser retirados los encofrados, deberán ser rellenadas con mortero de cemento arena, mezclados en las mismas proporciones que el empleado en la masa del concreto correspondiente. Al resanar agujeros más grandes y vacíos en forma de paneles, todos los materiales toscos o rotos deberán ser quitados hasta que quede a la vista una superficie de concreto denso y uniforme, que muestre el agregado grueso y macizo. Todas las superficies de la cavidad deberán ser completamente saturadas con agua, después de lo cual deberá ser aplicada una capa delgada de pasta de cemento puro. Entonces, la cavidad se deberá rellenar con mortero consistente, compuesto de una parte de cemento Portland con dos partes de arena. La superficie de este mortero deberá ser aplanada con un badilejo de madera antes que el fraguado inicial tenga lugar y deberá quedar con un aspecto pulcro y bien acabado. El remiendo se mantendrá húmedo durante un período de 5 días.

Para remendar partes grandes o profundas, deberá incluirse agregado grueso al material de rasante y se deberá tener precaución especial, para asegurar que resulte un resane denso, bien ligado y debidamente curado.

La existencia de zonas excesivamente cavernosas puede ser, a juicio del Supervisor, causa suficiente para el rechazo de una estructura. Al recibir una notificación por escrito del Supervisor, señalando que una determinada estructura ha sido rechazada; el Contratista deberá demoler la parte rechazada y construirla nuevamente, aplicando adhesivo epóxico en la superficie del concreto ya endurecido que estará en contacto con el concreto por colocar, siguiendo las instrucciones del fabricante del adhesivo epóxico.

Todas las juntas de construcción en la obra terminada deberán quedar cuidadosamente acabadas. Las juntas deberán estar con bordes limpios y exactos en toda su longitud.

Inmediatamente después de colocado el concreto, las superficies horizontales de calzada y sardineles deberán ser emparejadas con escantillones para proporcionar la forma correcta y deberán ser acabadas con "frotacho" de madera hasta obtener una superficie pareja y compacta. De ninguna manera las superficies serán tarrajeadas.

Después de terminar el "frotachado" en las calzadas, y de quitar el exceso de agua, pero mientras el concreto esté plástico, la superficie del mismo deberá ser revisada en cuanto a su exactitud con una regla de 3 metros de largo, la que deberá sostenerse contra la superficie en distintas y sucesivas posiciones, paralelas a la línea media de la losa y toda la superficie del área deberá ser recorrida desde un lado de la losa hasta el otro.

Cualquier depresión que se pudiera encontrar, deberá ser llenada inmediatamente con concreto fresco y cualquier parte que sobresalga deberá ser recortada. La superficie deberá ser enrasada, consolidada y recabada. El acabado final deberá ser ligero pero uniforme.

Todas las superficies de concreto deberán protegerse contra la pérdida de humedad por un periodo mínimo de siete días.

La protección deberá efectuarse por una de las siguientes maneras:

- Dejando las superficies en contacto con sus encofrados.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO GALVAN
Gerente
Visto
Gerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

- Cubriendo las superficies con membrana plástica, colocada con aspersor. El material líquido empleado deberá ser coloreado a fin de poder apreciar el resultado de la aplicación y no dejar ningún área sin recubrir. En las
- superficies horizontales, deberá eliminarse antes de la aplicación el agua exudada que pudiera existir.
- Cubriendo las superficies horizontales con aserrín o arena, las cuales deberán mantenerse constantemente húmedas.
- Cubriendo las superficies horizontales con papel impermeable debidamente traslapado. Deberá tenerse especial cuidado con las superficies de concreto con alto contenido de cemento, por las altas temperaturas que desarrollan, que pueden agrietar el concreto superficialmente.

El curado se iniciará tan pronto se produzca el endurecimiento del concreto y mientras permanezca húmeda la superficie de concreto.
Todo concreto será protegido contra daños mecánicos y el Contratista deberá someter a la aprobación del Supervisor sus procedimientos de construcción planeados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento.

Método de Control:
Se deberá controlar en primer lugar la calidad del concreto a través de los ensayos de laboratorio respectivos como son el diseño de mezclas y los ensayos a compresión en probetas, según lo indicado en el reglamento nacional de edificaciones. Antes del inicio de toda preparación de mezcla, se tendrá que contar con todo el equipo necesario para ejecutar esta partida.
Se tomarán como mínimo 2 muestras estándar por cada mixer de concreto cual sea su capacidad, rompiéndose 7 y 28 días y considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva. También se hará la prueba del Slump 3" al momento de recibir el concreto premezclado. Es responsabilidad del Contratista sacar los testigos de concreto.

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en metro lineal (m).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE GRASS EN CHAMPA (INC. GRASS Y HUMUS)

Descripción:
La partida se refiere al suministro e instalación de grass en champa, incluye 5kg de humus por metro cuadrado en la preparación del terreno pre siembra.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO CALVAY
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Grass americano en champa
- Humus
- Herramientas manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

03.09.17 PLANTADO DE MACIZOS FLORALES (INC. PLANTA Y FERTILIZANTE)

Descripción:
La partida se refiere al plantado de durante arbusto de altura 0.10m, plantación 25 plantas por m2 y posterior a ello se realizará boleo de 50 gramos de fertilizante 20-20-20(50kg) por metro cuadrado.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Arbusto dimorphoteca ecklonis
- Fertilizante 20-20-20 (50Kg)
- Herramientas manuales

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará por metro cuadrado (m2).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

04 MITIGACION AMBIENTAL

04.01 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Descripción:
Durante el desarrollo de las actividades de construcción de la obra, las emisiones de material particulado (debido al movimiento de tierra), el incremento de los niveles sonoros, y cambio de la estructura paisajista, genera el monitoreo ambiental y por otro lado generar contingencia sobre los riesgos potenciales de la zona como accidentes laborales, accidentes de terceros,

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401

problemas técnicos, eventos naturales y que ameritan cierto costo las cuales son necesarias en todo proyecto.
Para lo cual se requiere de un Ingeniero Ambiental, un Técnico Ambiental, y un personal de Limpieza durante todo el transcurso de la obra.
Además, realizaran impresiones donde comuniquen a la población del objetivo de la obra, y otros datos que determinen el Ingeniero Ambiental y el Técnico Ambiental. Y para ello necesitan también de equipos de comunicación.
Hacer cumplir lo descrito en el Plan de Manejo Ambiental lo cual será revisado para que se cumpla por parte del Supervisor.

Materiales, Herramientas y/o Equipos:
Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:
- Elaboración del plan de mitigación ambiental
- Programa de monitoreo de ruido
- Programa de monitoreo de calidad de aire
- Programa de contingencia y mitigación
- Implementación de manejo de residuos peligrosos

Método de Medición:
La medición de esta partida se cuantificará en global (glb).

Base de Pago:
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto valorizado proporcionalmente al avance físico de la obra, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES
CESAR AUGUSTO PALOMINO SALVAN
Subgerente
V°B°
Subgerencia Obras Públicas

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA
INGENIERA CIVIL
Reg. CIP 72401