

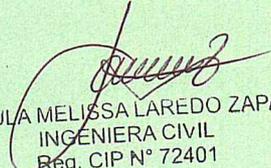


Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL  
PARQUE KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE  
MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE  
LIMA" Código Único de Inversiones 2442853

000500

## B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

  
URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP N° 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

## 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.

##### **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.

#### 01.02 ALMACÉN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANÍA





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.
- Costos de instalación de los sistemas de abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, y eliminación de aguas servidas.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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 esta 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.

**Materiales, Herramientas y/o Equipos:**

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Acero corrugado  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  grado 60
- Piedra chancada de 1/2"
- Piedra de zanja (5")
- Arena gruesa
- Cemento portland tipo I (42.5kg)
- Banner de 2.40m x 3.60m
- Lija de fierro # 80
- Thiner acrílico





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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.

**01.05 CERCO METALICO PROVISIONAL H=2.40M**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación, así como el mantenimiento y conservación, durante todo el tiempo de ejecución de la obra, de un cerco de 2.40m de altura conformado por plancha metálica acanalada reutilizada montada sobre una estructura metálica, teniendo parantes de tubos metálico de 2" cada 2.50m máximos empotrados en una base de concreto mínima de 0.20x0.20x0.40m, en la ubicación que deberá ser autorizada por la Supervisión. La función de este cerco es aislar el área de trabajo de los peatones, así como controlar el polvo que se producirá durante la ejecución de las obras.

Al término de las obras se retirarán todas las construcciones provisionales y toda el área será removida y nivelada hasta dejarla en su estado original o mejor, sin presentar ningún tipo de desecho de construcción.

El cerco solicitado puede ser alquilado.

**Materiales, Herramientas y/o Equipos:**

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Suministro o alquiler, e instalación de cerco de obra.

**Método de Construcción:**

El Contratista deberá presentar los planos de los cercos proyectados y su forma de ejecución a la Supervisión para su aprobación.

El Contratista será responsable de la seguridad de las construcciones provisionales y de cualquier daño que pueda resultar de su falla durante la construcción, mantenimiento u operación.

Lo cercos de protección, limitarán las áreas de trabajo previendo no interrumpir el normal tráfico de la zona (peatonal y vial), los mismos que deberán adecuarse según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes. De





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

construirse en la línea de fachada, deberá dejarse libre un espacio mínimo de 0.75 m. de ancho, para el tránsito peatonal.

Para la construcción del cerco, los parantes se empotrarán al terreno cuando menos 0.40m con concreto simple. Cuando no sea posible el hincado, el parante deberá tener una suficiente base de sustentación y anclaje que impida el vuelco. La distancia máxima entre parantes será de 2.50m. El material empleado será de tubo de acero negro, de diámetro no menor a 2". La pantalla de protección consistirá en plancha metálica acanalada reutilizada de 2.40m mínimo de alto, el cual deberá ser debidamente tensado y fijado al parante.

**Método de Control:**

En los cercos de protección se verificará su estabilidad, tensado y estado de mantenimiento durante el tiempo de ejecución de la obra.

Los materiales utilizados en la construcción de los cercos y la forma en que están colocados no deberán implicar riesgo en las personas por su aproximación.

**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.

**02 SEGURIDAD Y SALUD**

**02.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION 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 administración del plan de seguridad y salud en el trabajo.

**Método de Medición:**

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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.

**02.02 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.

**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 día como de noche.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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

**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

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

## 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
- Camilla metálica tipo canasta de rescate





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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 ILUMINACION 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  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  Grado 60
- Cemento Portland Tipo I (42.5kg)
- Tiza
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales
- Estación Total

**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 (m<sup>2</sup>).

**Base de Pago:**



URSULA MELISSA SALAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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 (m<sup>2</sup>).

**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 DEMOLICION DE VEREDAS E=0.10M (C/EQUIPO)

**Descripción:**

Este trabajo consiste en la demolición de las veredas de concreto con espesor promedio de 0.10m existentes para dar paso a la nueva construcción de veredas, 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.

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.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó 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 efectuó 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.

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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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

### 03.02.02 DEMOLICION 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 de 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.

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 efectúe 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 efectúe 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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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.

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 (m<sup>2</sup>).

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

**Descripción:**

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:





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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 LUMINARIA ORNAMENTAL EN POSTE (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

**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:**





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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.

### 03.02.05 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

#### Método de Construcción:

Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectúe 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 (m<sup>2</sup>).

#### 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.

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



000484



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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 efectuó 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:**

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 CORTE CON DISCO EN VEREDA (C/EQUIPO)**

**Descripción:**

Esta actividad se ejecutará con una cortadora de pavimento. El corte de la vereda existente se efectuará en las zonas donde se encuentra el pavimento deteriorado, según lo indicado en los planos de demolición. Asimismo, se efectuará esta partida en las zonas que delimitan el pavimento rígido y en la zona de vereda a reponer.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.

**03.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**03.03.01 EXCAVACION PARA ZANJAS (MANUAL)**

**Descripción:**

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 encontrarse 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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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 COMPACTACION 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.

**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 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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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).

**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.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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).

**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

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

### 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, 20m<sup>3</sup>.
- Cargador retroexcavador sobre llantas de 125hp, 2.5yd<sup>3</sup>.

#### Método de Medición:

La medición de esta partida se cuantificará por metro cubico (m<sup>3</sup>).

#### 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 SALIDAS

#### 03.04.01 SALIDA PARA CENTRO DE LUZ (INC. LUMINARIA)

#### Descripción:

Comprende el suministro e instalación de la caja rectangular y la caja octogonal ambos de F°G° del tipo pesado, también el suministro e instalación de los conductores LSOH, asimismo las tuberías PVC y accesorios, además de los interruptores simples, dobles y triple con placa de aluminio de primera calidad. Incluye el suministro e instalación de la luminaria.

#### Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cable eléctrico 1x2.5 mm<sup>2</sup> LSOH
- Cable eléctrico 1x2.5 mm<sup>2</sup> LSOH (T)
- Caja octogonal galvanizada pesada de 100x100x50mm
- Caja rectangular galvanizada pesada de 100x55x50 mm
- Interruptor simple
- Artefacto fluorescente hermético de 38W
- Cinta Aislante de Vinil
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- Tubo PVC SAP Eléctrica 20mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 20mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 20mm
- Herramientas manuales

**Procedimiento constructivo:**

Las salidas para los centros de alumbrado en techo se instalará antes de realizar el vaciado de concreto en techo y/o antes del tarrajeo, ubicando las tuberías de acuerdo a los detalles en los planos, cuidando que no se desplacen, la conexión a las cajas; el cableado se realizará después de que el concreto endurezca, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, las cajas de F°G° se pintarán con pintura anticorrosivo para luego proceder la colocación de los conductores.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se cuantificará por punto (pto).

**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 SALIDA PARA TOMACORRIENTE (INC. PLACA A PRUEBA DE AGUA)**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de los conductores LSOH, del conductor de la línea de protección a tierra, de la tubería PVC y accesorios, de la caja rectangular de F°G° del tipo pesada o de la caja cuadrada con tapa gang, de la placa de aluminio con dado doble de primera calidad. Salida para tomacorriente bipolar doble a prueba de agua, h=1.20m con espiga a tierra.

**Materiales, Herramientas y/o Equipos:**

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cable eléctrico 1x4 mm<sup>2</sup> LSOH
- Cable eléctrico 1x4 mm<sup>2</sup> LSOH (T)
- Caja rectangular galvanizada pesada de 100x55x50mm
- Tomacorriente doble a prueba de agua c/línea de tierra
- Cinta Aislante de Vinil
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)
- Tubo PVC SAP Eléctrica 20 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 20 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 20 mm
- Herramientas manuales

**Procedimiento constructivo:**

Las salidas para los tomacorrientes bipolares dobles a prueba de agua se instalarán antes de realizar el vaciado de concreto en falso piso y antes del tarrajeo de los muros, ubicando las tuberías de acuerdo a los detalles de los





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

planos, cuidando que no se desplacen, la conexión a las cajas rectangulares ó cajas cuadradas con tapa gang, el cableado se realizara después de que el falso piso endurezca, las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, se pintaran con pintura anticorrosiva las cajas de PVC pesada para luego proceder a la colocación de los conductores.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se cuantificará por punto (pto).

**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.

**03.04.03 SALIDA PARA CONTROLADOR DE PILETA**

**Descripción:**

Esta partida incluye el suministro y colocación de las tuberías eléctricas y sus accesorios, de las cajas cuadradas PVC pesado para la salida para controlador de piletta.

**Materiales, Herramientas y/o Equipos:**

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Caja cuadrada de PVC pesada 150x100x70mm c/tapa
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)
- Tubo PVC SAP Eléctrica 50 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 50 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 50 mm
- Herramientas manuales

**Procedimiento constructivo:**

La salida para controlador de piletta se instalará antes de realizar el vaciado de concreto en techo y el enlucido de la pared, ubicando la caja y las tuberías de acuerdo a 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, para luego proceder la colocación de los conductores y la instalación y funcionamiento respectivo.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se cuantificará por punto (pto).

**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

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

#### 03.04.04 SALIDA PARA ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 4.00HP

##### Descripción:

Esta partida incluye el suministro y colocación de las tuberías eléctricas y sus accesorios, de las cajas cuadradas PVC pesado, de los conductores LSOH de 6mm<sup>2</sup> desde el tablero para bombas, hasta las salidas para las electrobombas, ubicadas y especificadas en el plano de cuarto de bombas.

##### Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cable eléctrico 1x6 mm<sup>2</sup> LSOH
- Cable eléctrico 1x6 mm<sup>2</sup> LSOH (T)
- Caja cuadrada de PVC pesada 150x100x70mm c/tapa
- Cinta Aislante de Vinil
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)
- Tubo PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Herramientas manuales

##### Procedimiento constructivo:

La salida para las electrobombas se instalará antes de realizar el vaciado de concreto en techo y el enlucido de la pared, ubicando la caja y las tuberías de acuerdo a 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, para luego proceder la colocación de los conductores LSOH de 6mm<sup>2</sup> y la instalación y funcionamiento respectivo.

##### Método de Medición:

La medición de esta partida se cuantificará por punto (pto).

##### 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.

#### 03.04.05 SALIDA PARA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 2.00HP

##### Descripción:

Esta partida incluye el suministro y colocación de las tuberías eléctricas y sus accesorios, de las cajas cuadradas PVC pesado, de los conductores LSOH de 4mm<sup>2</sup> desde el tablero para bombas, hasta las salidas para las electrobombas, ubicadas y especificadas en el plano de cuarto de bombas.

##### Materiales, Herramientas y/o Equipos:





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cable eléctrico 1x4 mm<sup>2</sup> LSOH
- Cable eléctrico 1x4 mm<sup>2</sup> LSOH (T)
- Caja cuadrada de PVC PESADA 150x100x70mm C/TAPA
- Cinta Aislante de Vinil
- Pegamento para PVC (1/4 Galón)
- Tubo PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Conector PVC SAP Eléctrica 25 mm
- Herramientas manuales

**Procedimiento constructivo:**

La salida para las electrobombas se instalará antes de realizar el vaciado de concreto en techo y el enlucido de la pared, ubicando la caja y las tuberías de acuerdo a 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, para luego proceder la colocación de los conductores LSOH de 4mm<sup>2</sup> y la instalación y funcionamiento respectivo.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se cuantificará por punto (pto).

**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 ALIMENTADORES**

**03.05.01 ALIMENTADORES PARA ACOMETIDAS DE TABLEROS**

**03.05.01.01 CABLE ELECTRICO 3-1X35MM2 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 3-1x35 mm<sup>2</sup> 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:





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- Cable eléctrico 3-1x35 mm<sup>2</sup> 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 (mm <sup>2</sup> )	: 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

#### **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.



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

### 03.05.01.02 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 mm<sup>2</sup> 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 N° 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.

### 03.05.02 ALIMENTADORES PARA PILETA ORNAMENTAL

#### 03.05.02.01 CABLE ELECTRICO 3-1X25MM2 NYY, INC. CINTA SEÑALIZADORA

#### Descripción:

Se trata del suministro e instalación de todos los cables del tipo NYY a usarse para alimentadores para acometidas de tableros. Cable eléctrico 3-1x25 mm<sup>2</sup> 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:





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cable eléctrico 3-1x25 mm<sup>2</sup> NYY
- Cinta de seguridad
- 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 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 80° C.
- Fácil instalación.
- Especificaciones particulares
 

- Sección (mm <sup>2</sup> )	: 6, 10, 16, 25, 35
- 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

#### Cinta señalizadora:

Se colocará la cinta de señalización de peligro de color especificado en los planos. La cinta de señalización tiene la siguiente característica:

- Cinta de polietileno de alta calidad y resistente a los ácidos y álcalis.
- La cinta será de 5 pulgadas de ancho y de espesor 1/10 mm.
- La cinta será de color Brillante.
- Llevará en uno de sus lados la palabra "PELIGRO" con Letras Negras, que no pierden su color con el tiempo y deben ser recubiertas con plástico.
- La elongación máxima será de 25% su longitud total.

#### **Método de Medición:**

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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.

**03.05.02.02 TUBERIA PVC-P DE 50MMØ, INC. CINTA SEÑALIZADORA**

**Descripción:**

Incluye e suministro e instalación de tuberías de PVC-P, incluyendo todos los accesorios para tubería plástica PVC que serán del tipo pesado con extremo tipo espiga campana unidas mediante pegamento para tubería de PVC. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas de INDECOPI para instalaciones eléctricas. Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

Propiedades Físicas:

Construido en PVC rígido de acuerdo a las normas elaboradas por el "INDECOPI", con las siguientes propiedades físicas a 24°C:

Peso específico	144 KG./dm <sup>3</sup> .
Resistencia a la tracción	500 KG./cm.
Resistencia a la flexión	700 KG/cm.
Dilatación térmica	0.060 C/mm/mt.
Temperatura máxima de trabajo	65 C.
Temperatura de ablandamiento	80-85 C.
Tensión de perforación	35 KV/mm.

Además, deberá ser totalmente incombustible PVC rígido clase pesada según normas INDECOPI.

Fabricados a base de la resina termoplástico policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido resistente a la humedad y a los insumos o condiciones químicas, retardantes de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3.00 m., incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm.

Clase Pesada: Se fabrican de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla, en mm

Diámetro Nominal	Diámetro Interior	Diámetro Exterior
15	16.6	21.0
20	21.9	26.5
25	28.2	33.0
35	37.0	42.0
40	43.0	48.0
50	54.4	60.0





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

65	66.0	73.0
80	80.9	88.5
100	106.0	114.0

Accesorios para electroductos de PVC:

- Curvas.- Serán del mismo material que el de la tubería, no está permitido el uso de curvas hechas en la obra, solo se usaran curvas de fábrica de radio normalizado.
- Unión tubo a tubo.- Serán del mismo material que el de la tubería, para unir los tubos a presión, llevaran una campana en cada en extremo.
- Unión tubo a caja normal (Standard).- serán del mismo material que el de la tubería con campana para la conexión a la tubería y sombrero para adaptarse a las paredes interiores de las cajas, permitiendo que la superficie interior tenga aristas redondeadas para facilitar el pase de los conductores.
- Unión tubo a cajas especiales.- Serán del mismo material que el de la tubería.
- Pegamento.- Se empleará pegamento especial para PVC.

La totalidad de los materiales considerados en esta partida deberán cumplir con las disposiciones del CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

#### Materiales, Herramientas y/o Equipos:

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Cinta de seguridad
- Pegamento para PVC (1/4 galón)
- Tubo PVC SAP Eléctrica 50 mm
- Curva PVC SAP Eléctrica 50 mm
- Herramientas Manuales

#### Procedimiento Constructivo:

La tubería se instalará empotrada en pisos o muros según se indique en los planos del proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de dos curvas de 90° entre caja y caja.

No se permitirán las curvas y/o uniones plásticas hechas en obra. Se utilizará curvas y/o uniones plásticas de fábrica. En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma. Las tuberías y conductos existentes eléctricos deberán ser utilizadas de acuerdo a lo indicado en los planos, lo cual será determinado en obra por la Supervisión comprobándose previamente su correcto estado una vez efectuado el desmantelamiento de los conductores.

Las tuberías y conductos eléctricos existentes no utilizados deberán ser selladas en su totalidad. Para unir las tuberías de PVC con las cajas metálicas galvanizadas pesadas, se utilizarán dos piezas de PVC.

#### Sistema de Control:

La supervisión verificará las condiciones de los materiales empleados, los cuales deberán corresponder a las disposiciones del Código Nacional de Electricidad.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.

**03.05.03 ALIMENTADORES PARA ILUMINACION ORNAMENTAL**

**03.05.03.01 CABLE ELECTRICO 3-1X10MM2 NYY + 1X6MM2NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA**

**03.05.03.02 CABLE ELECTRICO 3-1X6MM2 NYY + 1X6MM2 NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA**

**03.05.03.03 CABLE ELECTRICO 2-1X6MM2 NYY + 1X6MM2 NYY(T), INC. CINTA SEÑALIZADORA**

**Descripción:**

Se trata del suministro e instalación de todos los cables del tipo NYY a usarse para alimentadores. Cable eléctrico 3-1x10 mm<sup>2</sup> NYY + 1x6 mm<sup>2</sup> NYY(T), 3-1x6 mm<sup>2</sup> NYY + 1x6 mm<sup>2</sup> NYY(T) y 2-1x6 mm<sup>2</sup> NYY + 1x6 mm<sup>2</sup> NYY(T).

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 mm<sup>2</sup> NYY
- Cable eléctrico 3-1x6 mm<sup>2</sup> NYY
- Cable eléctrico 2-1x6 mm<sup>2</sup> NYY
- Cable eléctrico 1x6 mm<sup>2</sup> 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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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 80° C.
  - Fácil instalación.
  - Especificaciones particulares
- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| - 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.

### 03.05.03.04 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.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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



**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.



*Ursula Melisa Laredo Zapata*  
URSULA MELISA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

### 03.06 LUMINARIAS

#### 03.06.01 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.

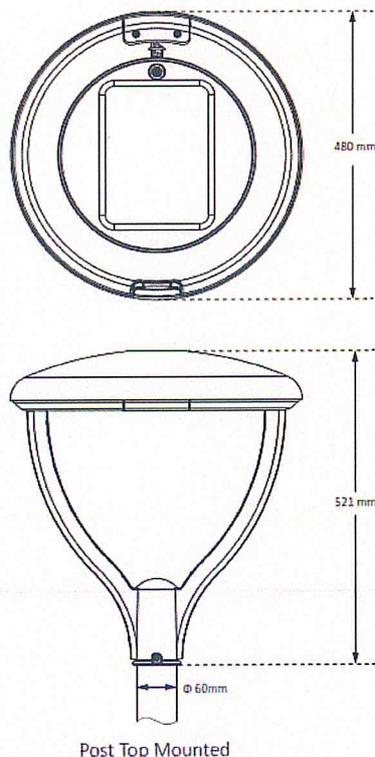
##### Materiales, Herramientas y/o Equipos:

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



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
E.O. S.P. 72431



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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
EFICINIA 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 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



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
REG. C. P. 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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 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.

### 03.06.02 LUMINARIA TIPO FAROLA LED DE 42W, EMBONADA EN POSTE (INC. POSTE H=2.80M)

#### 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.



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

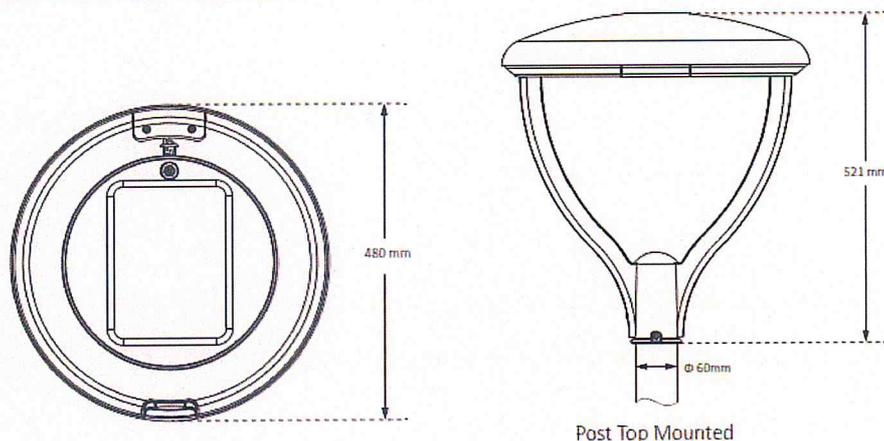
### Materiales, Herramientas y/o Equipos:

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.

### Características de la luminaria tipo farola Led de 42 W

- Dimensiones de luminaria



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)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401

37 de 166



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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).



URSULA MELISSA VAREDOZA  
INGENIERA CIVIL  
REG. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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).

#### 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.

### 03.06.03 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.

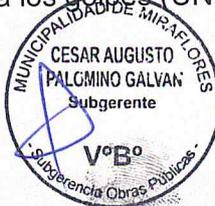
#### Características de la luminaria tipo reflector Led de 52 W

- 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).



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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.
- 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.





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

### 03.06.04 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.

#### 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





Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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).

#### 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.

### 03.06.05 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



*Ursula Melissa Laredo Zapata*  
URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
R.S.J. OIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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 poliéster, 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  $\geq$  70
- Grado de protección IP65 IK10
- LED: Factor de potencia  $\geq$  0.9
- Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 50.000h
- Color: Grey
- Peso: 6.20 Kg
- Wtot: 16W
- Lúmenes de salida
- 1560 lm
- K -  $\varnothing$ lm – CRI = 4000K – 5699lm – CRI  $\geq$  80
- Carga máxima: 2Ton
- Pisable y Transitible
- 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.



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
REG. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

**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.

**03.07 TABLEROS**

**03.07.01 TABLERO TG, 18 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, 18 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



JRSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
R.O. C. 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

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.



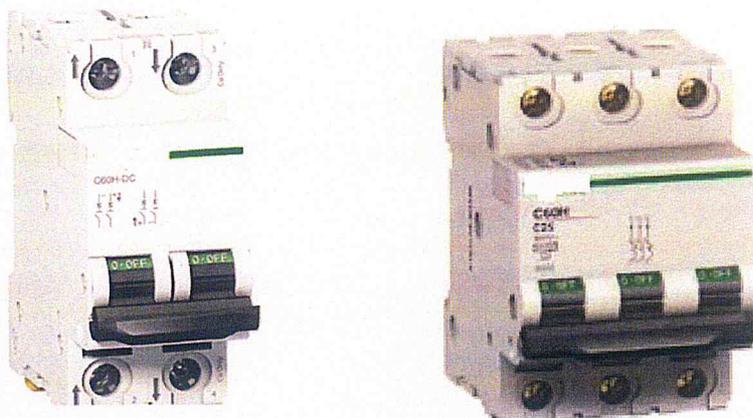


Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853



*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 30mA 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.

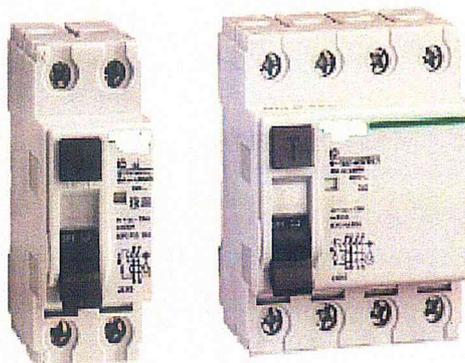


*Melissa Laredo Zapata*  
URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853



*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.



*Ursula Melisa Larredo Zapata*  
URSULA MELISA LARREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de Inversiones 2442853

03.08 CAJAS DE PASO

03.08.01 CAJA DE PASO EN F°G° PESADO DE 300X300X100MM 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: 300X300X100MM.

**Materiales, Herramientas y/o Equipos:**

Dentro de esta partida se considerarán los siguientes elementos:

- Caja cuadrada de F°G° pesada 300x300x100mm 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.

03.09 OBRAS DE CONCRETO

03.09.01 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



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401



Municipalidad de  
Miraflores

EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL PARQUE  
KENNEDY DE MIRAFLORES DEL DISTRITO DE MIRAFLORES –  
PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" código Único de  
Inversiones 2442853

- 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.

**Método de Medición:**

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) 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.

**03.09.02 CIMENTACION DE CONCRETO PARA LUMINARIA DE 42W**

**03.09.03 CIMENTACION DE CONCRETO PARA LUMINARIA DE 13W**

**Descripción:**

Comprende el suministro e instalación de Cimentación de concreto para luminaria 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/cm<sup>2</sup>.

**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/cm<sup>2</sup> 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/cm<sup>2</sup> cemento tipo I
- Herramientas manuales
- Cizalla
- Vibrador de concreto de 4hp, 2.40"
- Sierra circular



URSULA MELISSA LAREDO ZAPATA  
INGENIERA CIVIL  
Reg. CIP 72401