

01 INFRAESTRUCTURA TRANSITABILIDAD PEATONAL

02 OBRAS PROVISIONALES

Descripción

Esta partida comprende todas las construcciones e instalaciones que con carácter temporal son ejecutadas, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras. Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales, o mejores condiciones a como lo encontró.

02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción

Esta partida consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros, que sean necesarios al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros. El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la Entidad. Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición 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.

Si el Contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el Supervisor. El Contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

Método de medición

La movilización se medirá en forma global (glb). El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el Contratista en el proceso de licitación.



221

Bases de pago

Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de Contrato de la partida "MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS". El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección. El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma: 50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización a obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del contrato total, sin incluir el monto de la movilización. El 50% restante de la movilización y desmovilización será pagado cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y haya sido retirado todo el equipo de la obra con la autorización del Supervisor.

02.02 ALMACEN, OFICINA, GUARDIANIA, Y SS.HH.

Descripción

Esta partida comprende la construcción de un almacén provisional, una oficina, caseta de guardianía, comedor, vestuario y otros que faciliten la comodidad y eficiencia del personal y de los trabajos en sí, se deberán instalar en el centro de actividad a criterio del contratista y con aprobación de la Supervisión.

Se incluye asimismo en esta partida, los gastos que ocasionan el retiro, demolición o desarme de las instalaciones mencionadas de ser el caso que deberán hacerse al terminar la obra y la evaluación del desmonte o materiales inservibles que debieran haberse acumulado, de manera tal que las vías materia de trabajo queden libres de todo obstáculo, deshecho o basura.

La ubicación del campamento y otras instalaciones serán propuestas por el contratista y verificado por la Supervisión, constatándose que dicha ubicación cumpla con los requerimientos del Plan de Manejo Ambiental, de salubridad, abastecimiento de agua, tratamiento de residuos y desagües.

Procedimiento Constructivo

Fijar la ubicación de las instalaciones de las construcciones provisionales conjuntamente con el Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.



Métodos de medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados (m2).

Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por global de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

02.03 CERCO PERIMÉTRICO CON MALLA RASHELL

Descripción

Dentro de estas obras de carácter transitorio está la construcción de un cerco perimétrico, para el normal desarrollo de la obra, así como también la seguridad del público en general que transita.

Este cerco se debe mantener en las mejores condiciones. Consistirá de mallas dobles de seguridad tipo rashell de color verde que impida la visibilidad hacia el exterior. Este cerco tendrá una altura aproximada de 3.00 m altura y será colocada en todo el alrededor de la zona de trabajo. Este cerco deberá estar sujetado por postes de madera rolliza colocadas cada 3.00 m a 4.00m de espaciamiento y ancladas de 0.60 a 0.80cm, con una altura libre de 2,20 a 2,40m. Esta malla será colocada de forma permanente durante la ejecución de todos los trabajos y será responsabilidad del contratista el mantenerlo en un buen estado.

Método de medición

Esta partida se medirá por metro lineal (ml), y la culminación deberá contar con la aprobación del supervisor.

Bases de pago

La colocación del Cerco Perimétrico con Malla Rashell se pagará según esta partida establecida en el presupuesto. El pago se realizará por unidad de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

02.04 CARTEL DE OBRA 2.40 x 3.60 m

Descripción

Las dimensiones del cartel de obra serán coordinadas con la Sub Gerencia de Obras Públicas, Estudios y Proyectos respectiva en la Municipalidad Distrital de Bellavista, la estructura a utilizarse está compuesta por parantes de madera de sección cuadrada de 6" x 6" y pintado; el arte será efectuado en una gigantografía de alta resolución.

Se colocará en el lugar indicado por el Supervisor o inspector, con una medida referencial de 1.20m x 2.40m. El modelo del cartel, inscripciones en él, tipo, forma y tamaño de las letras será proporcionado al contratista en su debida oportunidad a través de la Supervisión o Inspector.

Métodos de medición

Esta partida será medida por Unidad (und)

Bases de pago

La colocación del Cartel de Obra se pagará según esta partida establecida en el presupuesto. El pago se realizará por unidad de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

02.05 ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA OBRA

Descripción

La partida comprende la obtención del servicio, el abastecimiento, distribución del agua y la instalación provisional de energía eléctrica necesaria para la construcción de la obra.

Métodos de medición

Esta partida se medirá en forma mensual (mes).

Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por mes de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



02.06 BAÑOS QUIMICOS PARA PERSONAL DE OBRA

Descripción

Esta partida comprende la ubicación de los módulos de servicios higiénicos que debe contar con lavamanos y sanitarios para el aseo del personal.

Procedimiento Constructivo

Fijar la ubicación de las instalaciones de las construcciones provisionales conjuntamente con el Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

Métodos de medición

Esta partida se medirá en forma mensual (mes).

Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por global de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.


HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



03 TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

Descripción

Esta partida comprende todos los trabajos que con carácter temporal son ejecutados, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras. Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales, o mejores condiciones a como lo encontró.

03.01 TRAZO Y REPLANTEO c/EQUIPO

Descripción

El Contratista, bajo esta sección, procederá al replanteo general de la obra de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto. El mantenimiento de los Bench Marks (BMs), plantillas de cotas, estacas, y demás puntos importantes del eje será responsabilidad exclusiva del Contratista, quien deberá asegurarse que los datos consignados en los planos sean fielmente trasladados al terreno de modo que la obra cumpla, una vez concluida, con los requerimientos y especificaciones del proyecto.

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá llevar un control Topográfico permanente, para cuyo efecto contará con los instrumentos de precisión requeridos, así como con el personal técnico calificado y los materiales necesarios. Concluida la obra, el Contratista deberá presentar al Ingeniero Supervisor los planos Post Construcción. Se marcarán los ejes y PI, referenciándose adecuadamente, para facilitar el trazado y estacado de las calles, se documentarán los BM en un lugar seguro y alejado de la vía, para controlar los niveles y cotas. Los trabajos de trazo y replanteo serán verificados constantemente por el Supervisor.

Método de medición

La unidad de medida a pagar por la partida Trazo niveles y replanteo, será el área en metros cuadrados (m2) replanteado, medido de acuerdo al avance de los trabajos, de conformidad con las presentes especificaciones y siempre que cuente con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

Bases de pago

La unidad de medida en la forma descrita anteriormente será pagada al precio unitario del contrato, por metro cuadrado, para la partida Trazo niveles y replanteo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

03.02 LIMPIEZA PERMANENTE DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

Descripción

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

Métodos de medición

Esta partida será medida por Metro Cuadrado (m2)

Bases de pago

Se pagará de acuerdo a lo establecido en el presupuesto. El pago se realizará por mes de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos, necesarios para completar la partida.

04 SEGURIDAD Y SALUD

04.01 ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA (GLB)

Descripción

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.

Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, Tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (Extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).



Materiales y equipos

Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo.

Método de medición

Global (Glb.)

Bases de pago

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a Mecanismos y Equipamiento de respuesta implementados.

04.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (GLB)

Descripción

Todo el personal que labore en una obra de construcción deberá usar el siguiente equipo de protección personal:

Casco de seguridad de tipo jockey para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores, los cascos de seguridad serán de colores específicos. Cada empresa definirá los colores asignados a las diferentes categorías y especialización de los obreros.

Zapatos de seguridad, para trabajos.

En zonas de gran cantidad de polvo, proveer al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo.

Guantes de cuero para realizar trabajos de excavación.

Chalecos reflectantes.

Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional o internacional.

Método de medición

La medición de esta partida se realizará por juego

Bases de pago

El pago se efectuará por juego y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales y equipo necesarios para el desarrollo del trabajo.



04.03 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA (GLB)

Descripción

Se considerará el siguiente equipo de protección colectiva

Conos de seguridad reflectante fabricados en pvc de alta resistencia a condiciones ambientales ideal para señalización en carreteras e industrias sus características de alta visibilidad permites identificarlos a cualquier hora del día.

Postes de señalización de seguridad, se deberán señalar los sitios indicados por el responsable de seguridad, de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular.

Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional o internacional.

a. Cono de Señalización

Se trata de conos de 28" ó 71cms. de altura, con base de goma, de PVC flexible, indeformable en color anaranjado, peso aproximado de 2.30 kg.

Llevará cinta reflectiva de 3.5" grado ingeniería de color blanco

b. Malla de Seguridad

Malla naranja de señalización para obras. Delimitación y protección de áreas de trabajo, especialmente diseñada para señalar y proteger áreas de trabajo. Está fabricada en color naranja muy vistosa, visible a gran distancia. Es flexible, ligera y fácil de instalar. Fabricada en polietileno, con un tratamiento resistente a los rayos UV, de fácil transporte. No se pudre ni le afecta el agua salada ni la mayoría de los agentes químicos.

Material: Polietileno Estándar Configuración: Anchura rollo: 1.00 metro, Longitud rollo: 50 metros, Colores: Polietileno Estándar - Naranja y Varios Rectangular.

c. Cinta Señalizadora de Peligro Color Amarillo

Las cintas señalizadoras delimitan y previenen a los trabajadores o cualquier otra persona a una zona de peligro o de seguridad, son útiles para construcciones, para uso vial, entre otros.

Las cintas de peligro están hechas de polietileno de baja densidad. La cinta de peligro está presentada en rollos de 15cm x 4 micras 5kg y lleva la inscripción de PELIGRO.



d. Señales preventivas

Son aquellos elementos que por sus especiales características se destinan a usos especiales y restringidos, cuya finalidad es la de señalar la presencia o ausencia de peligro, facilitar indicaciones de equipos y/o materiales o bien indicar obligaciones a cumplir.

La señalización en sí no constituye ningún medio de protección ni de prevención, sino que complementa la acción preventiva evitando los accidentes al actuar sobre la conducta humana.

Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión.

Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales.

Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

De acuerdo a cada situación se podrán utilizar, como soporte de las señales, tubos de fierro redondos o cuadrados, perfiles omegas perforados o tubos plásticos rellenos de concreto.

Todos los postes para las señales preventivas o reguladoras deberán estar pintados de franjas horizontales blancas con negro, en anchos de 0.30 m. para la zona urbana, pudiendo los soportes ser, en este caso de color gris.

DE PROHIBICION

La señal de prohibición es circular, con un borde ancho de color rojo de seguridad enmarcando la señal, una barra oblicua más estrecha atravesada diametralmente trazada del cuadrante superior izquierdo al cuadrante inferior derecho que representa prohibición, el fondo de color blanco y el símbolo de color negro.

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX

DIMENSIONES: 20cm x 30cm

- a. Prohibido el Paso de Peatones
- b. Prohibido Fumar
- c. Prohibido el Ingreso





REGULADORAS

Estas señales tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ella y cuya violación constituye un delito.

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX.

- a. Pare (0.60 x 0.60) con poste



R-1

- b. No Estacionarse (0.90 x 0.60) con poste



R-27



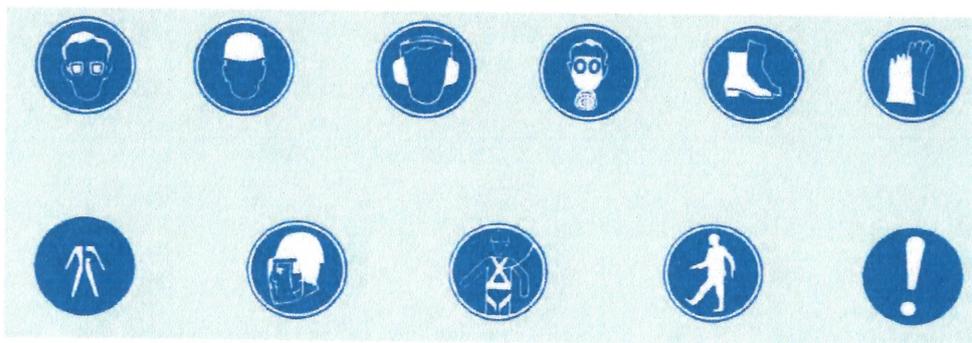
HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

211

DE OBLIGACION

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal). Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX
DIMENSIONES: 20cm x 30cm.

- a. Uso obligatorio de EPPS
- b. Uso obligatorio de uniforme
- c. Es obligatorio asegurar después de utilizar
- d. Es obligatorio Lavarse las manos
- e. Es obligatorio el uso de mandil y manguitos



DE ADVERTENCIA

Letrero de forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros.

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX

DIMENSIONES: 20cm x 30cm.

- a. Carga suspendida en altura
- b. Atención riesgo eléctrico
- c. Alto voltaje
- d. Hombres trabajando
- e. Atención zanja abierta
- f. Riesgo de derrumbe
- g. Caída de objetos
- h. Sustancia o materiales inflamables.



HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martinez
GERENTE GENERAL



INDICIONES DE EMERGENCIA

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX

- a. Ruta de evacuación horizontal y vertical (22cm x 26cm.)
- b. Salida a la derecha (20cm x 30cm.)
- c. Salida a la izquierda (20cm x 30cm.)
- d. Camilla de emergencia (40cm x 14cm.)
- e. Primeros auxilios (40cm x 14cm.)
- f. Zona segura (20cm x 30cm.)



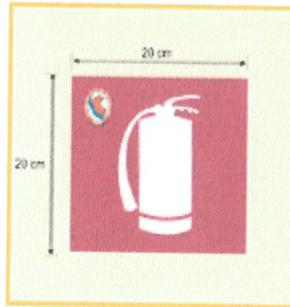
HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martinez
GERENTE GENERAL

209

DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX

- a. Extintor (20cm x 30cm.)

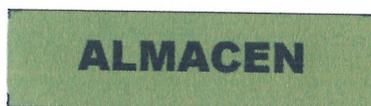
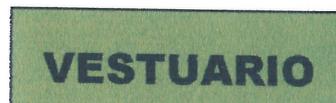


INFORMATIVOS

Estas señales tienen por objeto identificar las vías y guiar al usuario proporcionándole la información que pueda necesitar.

Señales de seguridad autoadhesivas con base CELTEX

- a. Oficinas (14cm x 5cm.)
b. Comedor (14cm x 5cm.)
c. Almacén (14cm x 5cm.)
d. Vestuario (14cm x 5cm.)
e. SS.HH. (14cm x 5cm.)
f. Tópico (14cm x 5cm.)
g. Área de acopio (20cm x 30cm.)



Método de medición

La medición de esta partida se realizará por global

Bases de pago

El pago se efectuará por global y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales y equipo necesarios para el desarrollo del trabajo.

04.04 MALLA DE PROTECCIÓN (GLB)

Descripción

Comprende la colocación de mallas de protección de seguridad para los de espacios áreas trabajadas, así como protección de caídas de objetos o personas en obras de construcción.

Materiales y equipos

Malla de protección, herramientas menores.

Método de medición

Global (Glb.)

Bases de pago

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a en malla de protección.

04.05 RESPUESTA ANTE EMERGENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO (GLB)

Descripción

Esta partida comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

Materiales y equipos

Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo

Método de medición

Global (Glb.)

Bases de pago

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a en malla de protección.

04.06 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD (GLB)

Descripción

Se deberá informar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y las medidas de control que se deberán seguir, como así también se deberá impartir la formación necesaria para la realización de cada tarea. Es por ello deberá tener una adecuada Señalización, los cuales deberán estar colocados en forma muy visible en cada uno de los lugares donde se ejecutarán los trabajos.

Método de medición

Global (Glb.)

Bases de pago

Cumplir lo requerido en el Expediente técnico en lo referente a los objetivos de capacitación del personal de la obra planteados en el Plan de seguridad y salud del proyecto.


Rocio del Pilar Tello Martinez
GERENTE GENERAL



05 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

05.01 TACHOS PLATOCOS CON TAPA DE RESIDUOS

Descripción

Los tachos son para el almacenamiento primario de residuos generados de cualquier personal que labore en la obra. Estos deberán identificarse con colores, según el tipo de residuo.

Capacidad: 50 LTS Material: Soporte: Polietileno de alta densidad.



Método de medición

Unidad (Und.)

Bases de pago

El pago de esta partida se realizará según el costo unitario asignado en el presupuesto y en ningún caso será superior al monto señalado para la partida.

05.02 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Descripción:

Después de cada jornada (día de trabajo) se deberá dejar limpia la zona de la obra, libre de residuos sólidos. Los residuos sólidos eliminados de la obra, deberán ser llevados a un lugar de acopio adecuado para ser eliminados, por encargo de la empresa contratista.

El equipo móvil, incluyendo maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se quemé el mínimo necesario de combustible, minimizando así las emisiones atmosféricas. Asimismo, el estado de los silenciadores de los motores debe ser bueno, para evitar el exceso de ruidos. Igualmente se evitará los escapes de combustible o lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua.

El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria (incluyendo lavado y cambio de aceites) deberá realizarse de tal manera que estas actividades no contaminen los suelos o las aguas, deberán estar ubicadas en zonas de suelo cubierto; en caso de ser ubicados en zonas de suelo desnudo, estos deberán ser preparados, con un recubrimiento especial, el cual no permita el paso y/o absorción de lubricantes por los suelos. Asimismo, los cambios de aceite de las maquinarias deberán hacerse cuidadosamente, asegurándose que el aceite de desecho sea colocado en bidones o canecas, para ser retirado a sitios adecuados. Por ningún motivo estos aceites serán vertidos a las corrientes de agua o al suelo.

Biológico

Evitar ruidos molestos, sobre todo en las noches para no perturbar a la escasa avifauna que pernocta en el lugar.

Paisaje

Se deberá delimitar (cercar) la zona de intervención mientras dure los trabajos de rehabilitación.

Socio-Económico

Se deberán tomar las medidas correspondientes de seguridad, al momento de realizar las Construcciones provisionales y movimiento de tierras.

Métodos de medición

Esta partida será medida de forma Global (glb)

Bases de pago:

El pago de esta partida se realizará según el costo unitario asignado en el presupuesto y en ningún caso será superior al monto señalado para la partida.

05.03 CONTROL DE RUIDOS MOLESTOS.

Descripción

Se deberá realizar un monitoreo continuo de ruidos en los diferentes puntos de la obra, dando énfasis en aquellos sectores donde se generen altos niveles de ruidos. El monitoreo se realizará por medio de mediciones a intervalos de tiempo constantes; se recomienda que las mediciones se realicen cada dos semanas. Las mediciones se podrán realizar con ayuda de un sonómetro.

Se deberán considerar los siguientes límites:

ÁMBITO	NOCHE (decibeles)	DÍA (decibeles)	DÍA (PICO OCASIONAL) (decibeles)
Áreas residenciales, de uso específico, espacios públicos: áreas de esparcimiento, parques, plazas y vías públicas.	45	60	80
Áreas mixtas, zonas de transición, de centro urbano, de programas específicos, zonas de servicios y edificios públicos.	55	70	85
Área industrial	60	75	90

Al fin de que los niveles de ruido generados en la obra, sean mitigados y/o prevenidos, se deberán implementar las siguientes medidas:

- Planificar el transporte de materiales, insumos, equipos y otros, de tal manera que estas actividades no se realicen en horas pico.
- Proveer de Equipos de Protección Individual (EPIs) que atenúen el impacto del ruido al personal que opere continuamente maquinarias pesadas, a fin de protegerse de niveles de ruido mayores a 75 db. Sin protección auditiva, el nivel de ruido máximo permisible es de 100 db, por lapsos de hasta 15 (quince) minutos.
- Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos, para detección y reparación de posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites establecidos. Se deberá prohibir la utilización de vehículos que provoquen ruidos debido a ajustes defectuosos o desgaste del motor, frenos, carrocerías, rodajes u otras partes del mismo, carga imperfectamente distribuida o mal asegurada y que circulen con bandas de rodamiento inapropiadas.
- Dotar de silenciadores a los vehículos, maquinarias y equipos viales asignados a la obra; además, los mismos deberán ser mantenidos en buenas condiciones de serviciabilidad, para evitar el exceso de ruidos.

- Controlar que los ruidos no sobrepasen el máximo nivel de ruido permitido en zonas de trabajo ubicadas alrededor de áreas sensibles, tales como: hospitales, asilos, centros educativos, bibliotecas, iglesias, parques, etc. (máximo nivel: 45 db durante el día; mínimo: 35 db durante la noche). De igual manera, el paso de vehículos y/o maquinarias pesadas debe ser mínimo en estas zonas, a fin de evitar molestias por vibraciones.

Método de Medición

La medición será en por global (glb).

Pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por global (glb) prorrateando el porcentaje del mismo en todo el periodo de ejecución de obra, debiendo tener como sustento haber cumplido con el monitoreo y control de los niveles de ruido en obra, el sustento será aprobado y visado por el supervisor.

06 REMOCION Y DEMOLICIONES

06.01 DESMONTAJE DE FAROLAS (UND)

Esta partida comprende el retiro de aquellos elementos que deben ser retirados utilizando herramientas apropiadas para su cambio.

Métodos de medición

Esta partida se medirá por Unidad (und) y la culminación deberá contar con la aprobación de la supervisión.

Bases de pago

El pago de esta partida se realizará según el costo unitario asignado en el presupuesto y en ningún caso será superior al monto señalado para la partida.

06.02 CORTE DE VEREDA E=0.10M (M)

Descripción

Esta partida consiste en efectuar el corte del pavimento y sardineles de concreto en los sectores definidos e indicados en los planos en los cuales se tiene previsto realizar los trabajos de pavimentación peatonal.



Rocio del Pozo Tello Martinez 23
GERENTE GENERAL

102

Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó el corte de pavimento, así como a terceros. Antes de iniciar el corte se efectuará el trazado de la demarcación en el terreno, debidamente definidos acorde a lo indicado en los planos; de tal modo que facilite su cuantificación.

Luego del trazo se procederá mediante equipo de corte al aserrado del pavimento, aislándolo de la estructura del pavimento existente que lo bordea, con lo cual quedará preparado para su posterior demolición.

De otro lado, al igual que en otras partidas, se hace hincapié en la necesidad que este trabajo sea realizado con el mayor cuidado a fin de no afectar posibles redes de agua, alcantarillado, energía eléctrica y/o telefonía que se encuentran por debajo de la calzada.

Métodos de medición

La medición de esta partida se realizará por metros lineales (m), medidos en el pavimento de forma superficial, aprobados por el Supervisor.

Bases de pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del presupuesto contratado por metros lineales (m) 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.

06.03 DEMOLICION DE BANCA DE CONCRETO (UND)

Descripción

Esta partida consiste en la demolición de construcciones existentes tales como, losas de concreto, graderías, bancas de concreto, entre otros elementos, a fin de habilitar una superficie plana y limpia para la ejecución de las partidas correspondientes.

Procedimiento Constructivo

Se procederá a la determinación de los elementos a demoler de acuerdo a los planos establecidos. Se utilizará maquinaria para demoler las estructuras de concreto existentes.

Método de medición

Se medirá por metro cubico (m3) de losa y aprobado por la Inspección, de acuerdo a lo especificado.

Formas de pago

El pago de esta partida será efectuado por m3, por el precio unitario correspondiente, con la aprobación del Supervisor. El precio unitario incluye el pago por el material, mano de obra, equipo y herramientas a utilizar.



06.05 ELIMACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO (M3)

Descripción

Comprende la eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de remociones y demoliciones de las veredas existentes a ser mejoradas en la obra producidos durante la ejecución.

Métodos de medición

La unidad de medida es el Metro Cubico (m3). El volumen de material excedente de excavaciones, será igual a la diferencia entre el volumen excavado, menos el volumen del material necesario para el relleno compactado con material propio. Esta diferencia será afectada por el esponjamiento que deberá calcularse teniendo en cuenta los valores de la siguiente tabla:

TIPO DE SUELO	FACTOR DE ESPONJAMIENTO
ROCA DURA (VOLADA)	1.50 -2.00
ROCA MEDIANA (VOLADA)	1.40 – 1.80
ROCA BLANDA (VOLADA)	1.25 – 1.40
GRVA COMPACTA	1.35
GRAVA SUELTA	1.10
ARENA COMPACTA	1.25 – 1.35
ARENA MEDIANA DURA	1.15 – 1.25
ARENA BLANDA	1.05 – 1.15
LIMOS, RECIEN DEPOSITADOS	1.00 – 1.10
LIMOS, CONSOLIDADOS	1.10 – 1.40
ARCILLAS MUY DURAS	1.15 – 1.25
ARCILLAS MEDIANAS A DURAS	1.10 – 1.15
ARCILLAS BLANDAS	1.00 – 1.10
MEZCLA DE ARENA/GRAVA/ARCILLA	1.15 – 1.35

Los valores anteriores son referenciales. Cualquier cambio debe sustentarse técnicamente. Fuente: características Físicas de los Suelos. Raúl S. Escalante.

Bases de pago

El Pago se efectuará al precio unitario del Presupuesto por metro cúbico (m3) aplicado al metrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida. El contratista deberá realizar la eliminación de material excedente en botadero autorizado.

07 MOVIMIENTO DE TIERRA

07.01 EXCAVACION MANUAL A NIVEL SUBRASANTE PARA VEREDAS. (M3)

07.02 EXCAVACION MANUAL PARA BASE DE BANCAS (M3).

Descripción

Esta partida comprende toda excavación necesaria para la construcción de las nuevas zonas de áreas de juegos infantiles, mini gimnasios, veredas adoquinadas para accesos – rotonda y veredas de concreto, asimismo, para la excavación para la construcción de sardineles. El fondo de toda la excavación para la cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto abarcando las bases de afirmado existente y/o terreno natural según sea el caso.

Procedimiento Constructivo

El corte se efectuará hasta una cota ligeramente mayor que el nivel de sub-rasante, en concordancia con los Estudios de Suelos que se anexan al presente documento, de tal manera que, al preparar y compactar esta capa, se llegue hasta el nivel de sub-rasante. El material proveniente de los cortes deberá ser retirado para seguridad y limpieza del trabajo. Se tendrá especial cuidado en no dañar ni destruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes, cables, canales, etc. En caso de producirse daños, el contratista deberá de realizar las reparaciones en coordinación con la Entidad Contratante y las entidades propietarias y administradas de los servicios en referencia. El contratista será responsable de todo daño causado a las redes de servicios público, siempre que estos servicios, estén indicados en los planos proporcionados por las diferentes empresas prestadoras de servicios público, es decir cuando los planos indiquen el lugar y profundidad en que se encuentran estas redes. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuar, se realizarán en el lapso más breve posible.

Métodos de medición

La medición de esta partida se realizará por metro cubico (m3), de material excavado y medido en su posición original y final de acuerdo a lo establecido en los planos del proyecto y con la autorización del Supervisor.

Formas de pago

El pago se efectuará de acuerdo al porcentaje de avance del presupuesto contratado que será en m3. Dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda la mano de obra, leyes sociales, equipos e imprevistos.

07.03 REFINE, NIVELACION, CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE (M2).

Descripción

Esta partida comprende en disponer el material de préstamo por capas, cada una debidamente compactada, en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por el Supervisor.

Procedimiento Constructivo

Todo relleno y compactado deberá realizarse, en los lugares que indique el proyecto con aprobación del Supervisor. El relleno se hará con material de préstamo, previamente aprobado por Supervisor de Obra. El equipo de compactación será el indicado en el análisis de precios unitarios, el supervisor se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada. El espesor máximo de compactación será de 20 cm. La densidad de compactación será igual o mayor al 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. El Supervisor determinará los lugares y número de muestras a extraer para el control de densidad. El control será realizado por un laboratorio especializado y a costo del Contratista. Durante el proceso de relleno, se deberán construir los drenajes especificados en el proyecto, o los que señale el Supervisor de Obra. El Supervisor deberá aprobar las profundidades de las excavaciones de acuerdo a lo indicado los planos estructurales del proyecto.

Métodos de medición

El Pago se efectuará al precio unitario del Presupuesto por metros cuadrados (m2) de material relleno y compactado, verificado y aprobado por el Supervisor.

Formas de pago

El Pago se efectuará al precio unitario del Presupuesto por metro cúbico (m3) aplicado al medrado calculado. El pago que así se efectúe constituirá compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

07.04 BASE GRANULAR E=0.10M EN VEREDAS Y RAMPAS (M2)

Descripción

La capa de Base será colocada sobre la subrasante que haya sido aprobada por la SUPERVISION; y estará constituida por materiales granulares con tamaño máximo de 1". El material de base será colocado y extendido sobre la subrasante aprobada (o capa de sub base si la hubiera) en volumen apropiado para que una vez compactado alcance el espesor apropiado para luego colocar la capa de Asfalto.

Procedimiento Constructivo

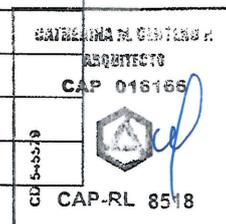
La base granular de 0.15 m se aplicará en toda la superficie de reparación del pavimento. Los materiales que se usarán como base serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje. Serán suelos granulares de tipo A-1-a ó A-1-b del sistema de clasificación AASHTO; es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras, durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la carga de rodamiento.

El material seleccionado de base debe cumplir los siguientes requisitos de granulometría:

Tamaño de malla AASHTO T-11 Y T-27 Abertura Cuadrada	% que pasa en peso			
	Graduación A	Graduación B	Graduación C	Graduación D
2"	100	100		
1"		75-95	100	100
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100
Nº 4	25-55	30-60	35-65	50-85
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70
Nº 40	8 20	15-30	15-30	25-45
Nº 200	2 8	5 15	5 15	8 15

En caso de que se mezclen dos o más clases de materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán referidos en volumen. Otras condiciones físicas y mecánicas para satisfacer, serán:

CBR	95% mínimo
Límite líquido	25% mínimo
Tamaño máximo Agregado Grueso	50 mm = 2"
Índice de Plasticidad	3<N<5
Equivalencia de Arena	50% mínimo
Desgaste de Abrasión	50% mínimo
Material retenido en tamiz Nº 4 con cara de fractura	50%



Para verificar la calidad del material se utilizarán las siguientes normas de control:

- Granulometría (AASHTO T88, ASTM D 1422)
- Límites de consistencia (AASHTO T89, T90: ASTM D423-424)
- Clasificación por el sistema AASHTO
- Ensayo CBR (AASHTO T180)
- Próctor Modificado (AASHTO T180, Método D)
- Verificación de Compactación (ASTM D – 1556) para la densidad de campo.

Método de construcción

La base granular será colocada en capas no mayores de 15 cms, y extendido sobre la subrasante aprobada en volumen apropiado. Deberá tener el correspondiente control de calidad según lo explicado líneas arriba (control de compactación cada 250 m2 de ensayos de densidad de campo), la humedad óptima + 1-2% de humedad de acuerdo a las condiciones meteorológicas existentes.

Luego del batido y perfilado con motoniveladora ó a mano en sitios no accesibles, se procederá a la compactación con rodillo vibratorio autopulsado de 10 Ton. Se alcanzará una densidad de 100% de la máxima densidad seca proporcionado por el Próctor modificado. En ningún caso deberá colocarse cualquier capa de Pavimento Flexible, hasta que esta capa sea verificada y aprobada por la Supervisión.

Métodos de medición

La unidad de medición será el (m2) de superficie tratada.

Formas de pago

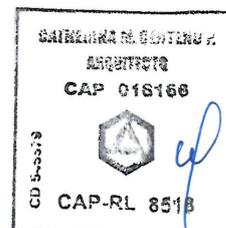
El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo.

07.05 EXCAVACION MANUAL DE UÑAS EN VEREDAS (M3)

Descrito en 07.02 EXCAVACION MANUAL PARA BASE DE BANCAS (M3).

07.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (M3)

Descrito en 06.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE – C/EQUIPO (M3)



Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

08 VEREDAS.

08.01 VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 E=0.10M (M2)

08.02 RAMPA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 P/DISCAPACITADOS (UND)

08.03 CONCRETO EN BANCA F'C=175 KG/CM2.

Descripción

Esta partida consiste en el suministro de la mano de obra, materiales y herramientas para el llenado de concreto en veredas y rampas, estas son elementos horizontales, de medida longitudinal cuya sollicitación es de compresión. El F'C a usarse estará de acuerdo a las especificaciones en los planos para cada parque siendo estos de dos características: F'C=175 KG/CM2 y F'C=210 KG/CM2

Procedimiento Constructivo

El proceso de construcción será idéntico al de cualquier otro elemento de concreto.

Métodos de Medición

El trabajo ejecutado se medirá en metros cuadrados (m2) y deberá tener la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Formas de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metros cuadrados (m2) 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.

08.04 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm2 GRADO 60 (KG)

Método de Medición

La unidad de medición es en Kilogramos (kg); el peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleadas por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

Formas de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por Kg. de acero habilitado y colocado en obra.


Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



08.05 JUNTAS DE DILATACION (M)

Descripción

Se deberán construir juntas con mortero asfáltico e = 1", en encuentros de paños de patios y/o veredas para absorber los efectos de dilatación o contracción de estos elementos evitando su agrietamiento por este fenómeno físico, el mortero asfáltico está compuesto por la combinación arena fina y asfalto liquido RC-250, rellenándose según detalles indicados en plano respectivo.

Método de Medición

La unidad de medida será por metro lineal (m), una vez colocado el mortero asfáltico.

Forma de Pago

El pago de estos trabajos se hará por metro lineal y precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor

09 CASETA DE BOMBEO.

09.01 RETIRO DE INSTALACIONES EXISTENTE (GLB)

Descripción

La vía pública debe quedar sin el menor indicio de la existencia de las instalaciones retiradas. Cualquier área que intervenga retirando las luminarias existentes, deberá asegurar una iluminación provisoria del espacio verde o arteria a efectos de mantener los niveles adecuados en el mismo. Todo el material a retirar es un activo de la Municipalidad Distrital de Bellavista. La tarea de retiro estará a cargo del contratista.

Método de Medición

La unidad de medida será por global (GLB), una vez realizada la partida.

Forma de Pago

El pago de estos trabajos se hará por global y precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor

09.02 DEMOLICION DE CASETA EXISTENTE (M2)

Descripción

Esta partida consiste en la demolición de construcciones existentes tales como, losas de concreto, graderías, bancas de concreto, entre otros elementos, a fin de habilitar una superficie plana y limpia para la ejecución de las partidas correspondientes.



Procedimiento Constructivo

Se procederá a la determinación de los elementos a demoler de acuerdo a los planos establecidos. Se utilizará maquinaria para demoler las estructuras de concreto existentes.

Método de medición

Se medirá por metro cuadrado (m2) de losa y aprobado por la Inspección, de acuerdo a lo especificado.

Formas de pago

El pago de esta partida será efectuado por m2, por el precio unitario correspondiente, con la aprobación del Supervisor. El precio unitario incluye el pago por el material, mano de obra, equipo y herramientas a utilizar.

09.03 TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO (M2)

Descrito en 03.01 TRAZO Y REPLANTEO C/EQUIPO (M2)

09.04 EXCAVACION DE TERRENO PARA CASETA SUMERGIDA (M3)

Descripción

Comprende la excavación de todos los materiales granulares existentes, dentro del área y en las profundidades especificadas por el proyecto.

Procedimiento Constructivo

El corte se efectuará con maquinaria (retroexcavadora o similares) hasta una cota ligeramente mayor que el nivel inferior de la natural indicada, de tal manera que, al preparar y compactar esta capa, se llegue hasta un nivel determinado según lo especificado en los planos. En las zonas donde se hace imposible el uso de equipo mecánico para realizar la excavación, ésta se realizará manualmente utilizando pico y lampa, teniéndose cuidado de no causar daños en las instalaciones de servicios públicos.

Método de medición

La partida se medirá en metros cúbicos (m3) de material excavado y aceptado por el Supervisor. Para tal efecto se calcularán los volúmenes excavados utilizando el método promedio de áreas, considerando para tal efecto un porcentaje de esponjamiento del material removido.

Formas de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metros cúbico (m3).



Rocio del Villar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

09.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (M3)

Descrito en 06.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE - C/EQUIPO. (M3)

09.06 CONCRETO EN SOLADO e=2" FC= 100 KG/CM2 (M2)

Descripción

Es una capa de concreto simple compuesto por cemento y hormigón en una proporción de FC= 100 KG/CM2, cuyo espesor será 10 cm y se empleará en el fondo de las excavaciones de la cimentación y/o zapata para proporcionar una base para el trazado de columnas y también para proteger y brindar una superficie plana para la colocación del fierro.

Procedimiento Constructivo

Consiste en la preparación de la mezcla de concreto simple compuestos básicamente por cemento, agregado grueso, agregado fino y agua, en una mezcladora o manualmente en un buggie según la proporción a utilizar. Se deberá humedecer previamente el suelo antes de vaciar la mezcla. Luego se procederá al vaciado uniforme y se comprobará que se haya adherido al suelo y no haya vacíos en el solado.

Método de medición

La unidad de medición es en metros cuadrados (m2)

Formas de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición será pagada al precio unitario del contrato, dicho precio deberá incluir el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios.

09.07 CONCRETO FC= 210 KG/CM2 BASE CASETA DE BOMBEO (M3)

Descripción

El concreto a emplearse será de 210 kg/cm2 de acuerdo a los planos de la base respectiva, el cual se vaciará en las zanjas excavadas perfectamente alineadas y con los niveles indicados en los planos de cimentación respectivos.

Método de medición

La unidad de medición es en m3; el volumen será la suma de los volúmenes de toda la base y el volumen de cada una será el producto de la sección en planta por la altura.

Formas de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m3.



09.08 ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/cm² GRADO 60 (KG)

Descripción

El refuerzo en las zapatas base de las columnas, será tejido y colocado de acuerdo a las indicaciones de los planos de cimentación correspondientes.

Método de medición

La unidad de medición es en Kilogramos (Kg). El peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleadas por sus respectivas densidades según planilla de metrados.

Formas de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario es decir por Kg. de acero habilitado y colocado en obra

09.09 ENCOFRADO NORMAL EN PLACAS (M2)

Método de Medición

La unidad de medición es en metros cuadrados (m²); el cómputo total del encofrado será la suma del área por encofrar del muro armado. El área de encofrado de cada cimiento corrido se obtendrá multiplicando dos veces la altura por la longitud de una de sus caras laterales.

Formas de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m²

09.10 ENCOFRADO NORMAL TECHO CUARTO DE BOMBAS (M2)

Método de Medición

La unidad de medición es en metros cuadrados (m²); el cómputo total del encofrado será la suma del área por encofrar del techo o losa maciza. El área de encofrado de una losa maciza será igual al área neta de la losa, es decir, considerando las dimensiones entre caras de muro o vigas sin revestir.

Formas de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m².



09.11 CONCRETO PREMEZCLADO EN CUARTO DE BOMBAS FC= 210 KG/CM² (M3)

Descripción

La partida considera la construcción del cuarto de bombas con concreto premezclado, que forman parte de la vereda a construir.

La dosificación de concreto será de una resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.

Método de Construcción

Dosificación de Concreto 210 kg/cm²

Aunque el concreto especificado para el presente caso será premezclado, el diseño de la mezcla debe ser presentado por el contratista para la aprobación por el Ingeniero Supervisor. Basado en mezclas de prueba y ensayos de compresión.

Mezcla y Entrega

El concreto deberá ser premezclado en cantidades solamente para su uso inmediato, no será permitido reemplazar el concreto añadiéndole agua, ni por otros medios.

Antes de iniciar el proceso de preparación y colocación del concreto el Ingeniero supervisor deberá verificar que:

- Las cotas y dimensiones de los encofrados y elementos correspondan a lo indicado en los planos.
- Las superficies internas de los encofrados estén limpios y libres de restos de mortero, concreto, óxidos, aceite, grasa, pintura o cualquier otro elemento perjudicial para el concreto.
- Los encofrados estén terminados, adecuadamente arriostrados, humedecidos y/o aceitados.
- Se cuente en obra con el número suficiente de equipo a ser utilizado en el proceso de colocación y que estén en perfectas condiciones de uso.

El Contratista someterá a la aprobación de la supervisión los métodos y medios que propone usar para el transporte y colocación del concreto.

Compactación

La compactación del concreto se ceñirá a la norma ACI-309.

Curado del concreto

Desde el punto de vista estructural, los primeros días en la vida del concreto son críticos e influyen considerablemente en sus características de resistencia de temperatura y evitar la pérdida del agua de la mezcla.



El sistema de curado que se usará deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar agrietamiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

Toda superficie de concreto será conservada húmeda durante siete días por lo menos, después de la colocación de concreto si se ha usado cemento Pórtland, y durante tres días si se ha usado cemento de alta resistencia inicial.

El curado se iniciará tan pronto se produzca el endurecimiento del concreto y siempre que no sirva de lavado de la lechada de cemento.

Especificaciones de Materiales para el Concreto

El concreto a utilizar será de resistencia a la compresión de 210 Kg/cm² para sardineles sumergidos y deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Cemento

El cemento deberá ser del tipo originario de fábricas aprobadas, despacho únicamente en sacos o bolsas selladas de marca. La calidad del cemento deberá ser equivalente a las Especificaciones ASTM-C-150 AASHTO M-85, clase I o II. En todo caso, el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero Supervisor, que se basará en los certificados de ensayo emanados de Laboratorios reconocidos.

Agregados

El agregado fino para el Concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO M-80. El agregado grueso deberá consistir de grava triturada, con una resistencia última mayor que la del concreto en que se va a emplear, químicamente estable, durable, sin materias extrañas y orgánicas adheridas a su superficie.

El tamaño del agregado grueso, no deberá exceder los 2/3 del espacio libre entre barras de refuerzo.

Agua

El agua a ser utilizada para preparar y curar el concreto deberá ser previamente sometida a la aprobación del Ingeniero supervisor quien lo someterá a las pruebas de los requerimientos de AASHTO T-26. El agua potable no requiere ser sometida a las pruebas, no deberá contener minerales nocivos o materias orgánicas. No deberá contener sales



como cloruro de sodio en exceso de tres (3) partes por millón, ni sulfatos de sodio en exceso de dos (2) partes por millón.

El agua para el curado de concreto no deberá tener un ph más bajo de 5 ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Evaluación del Concreto

La evaluación de la resistencia se efectuará aplicando la norma ACI-214. Se llevará un record estadístico de los resultados de las pruebas, estableciendo de esta manera la resistencia promedio, la resistencia característica y la desviación estándar obtenidas.

Sistema de Control

Se tomarán como mínimo 9 muestras estándar por cada llenado, rompiéndose 3 a 7, 3 a 14 días y 3 a 28 días y considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva.

El contratista proporcionará estos testigos al Ing. Supervisor.

Pruebas

La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán testigos cilíndricos de acuerdo a la norma ASTM C-31 en la cantidad mínima de 2 testigos por día para cada clase de concreto.

En cualquier caso, cada clase de concreto será comprobada al menos por cinco "pruebas". La "prueba" consistirá en romper dos testigos de la misma edad y clase de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM C-39. Se llamará resultado de la "prueba" al promedio de los valores.

El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas

$$f'c \text{ (promedio)} = f'c + 1.34 P$$

Es decir que el coeficiente de mayoración de la desviación estándar (P) para obtener el promedio de prueba es 1.34.



Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

188

Siendo $f'c$ = resistencia característica.

Con el objeto de control y para conocimiento de la supervisión el Contratista llevará un registro de cada par de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, la fecha de su elaboración, la clase de concreto, el lugar específico de uso, la edad al momento de ensayo, la resistencia de cada testigo y el resultado de la prueba.

Método de Medición

El sardinel considerado se medirá en metros cúbicos (m³) de sardinel terminado con el acabado indicado en los planos y aceptados por el Supervisor.

Al medir el volumen de los sardineles para propósitos de pago, las dimensiones a ser usadas deberán ser las indicadas en los planos u ordenadas por escrito por el Ingeniero Supervisor.

Bases de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por metros cubicos (m³) 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.

09.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ E INTERRUPTOR EN CASETA DE BOMBEO (GLB)



Descripción

Esta partida comprende la habilitación del suministro e instalación del suministro de energía eléctrica en el interior de la caseta, y la conexión al concesionario de energía.

Medición

La medición de la siguiente partida será por Global (Glb) correspondiente a la visita realizada por la empresa prestadora del servicio e instalación del suministro eléctrico aprobado por la Supervisión.

Formas de pago

Se efectuará en función de las órdenes de pago emitidas por el concesionario y gestionado por la Municipalidad.



Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

09.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA DE 0.80X0.80 M (GLB)

Descripción

Esta partida comprende el suministro y la colocación de la tapa metálica correspondiente como se indica en el plano correspondiente; según el diseño.

Método de ejecución

Se colocará la tapa metálica dejando en condiciones de maniobrabilidad tal como se indica en el plano correspondiente.

Las tapas deberán de ser metálicas con un espesor de 1/8" como mínimo, con bisagras del mismo material, las mismas que estarán ancladas a un parapeto o pestaña de concreto, para evitar que el agua de lluvia discurra al fondo de la caja, Las dimensiones son las que se indica en los planos.

No se aceptarán por ningún motivo elementos que durante su transporte e instalación sean dañados, deteriorados, resquebrajados, doblados o cualquier otro defecto que limite su funcionamiento.

Todas las uniones y empalmes deberán de ser soldados al ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme.

La tapa metálica deberá ser recubierta con pintura anticorrosiva a dos manos las que serán realizadas en un intervalo mínimo de 24 horas. Las superficies que van a recibir aplicaciones de pintura deberán de ser limpiadas, lavadas, desoxidadas para luego colocar la pintura.

Método de medida

El método de medida será por global (GLB). La medición será la unidad realmente colocada con la conformidad del Ingeniero Residente.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto en GLB entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, herramientas y demás conceptos.



09.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA METALICA (según diseño) (GLB)

Descripción

Esta partida comprende los elementos metálicos que no tienen función estructural o resistente.

Toda la carpintería de fierro será a base de perfiles angulares, platinas, planchas, tubo. Previa a su colocación en la obra, se lavará con gasolina o aguarrás para quitarle la grasa, luego se procederá a limpiarla con escobilla de fierro y con lija de fierro, de tal manera que quede completamente limpia de cualquier indicio de corrosión, seguidamente se colocaran dos capas de pintura anticorrosiva de diferentes colores, después de su montaje se resanara la pintura anticorrosiva y posteriormente se colocaran dos manos de esmalte sintético.

Método de ejecución

Se ejecutará tal como se indica en los planos del proyecto; las uniones y los empalmes deberán ser soldados a ras y trabados en tal forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al elemento la solidez necesaria para que no se deforme, al ser ensamblado, ni cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajo, ni menos aun por su propio peso.

Los trabajos ejecutados se rasquetearán y lijrán cuidadosamente, aplicando con brocha o pistola un imprimante anticorrosivo, tal como el rojo óxido, sobre este imprimante se aplicará dos manos de esmalte de color negro.

Método de medida

El método de medida será por global (GLB). La medición será la unidad realmente colocada con la conformidad del Ingeniero Residente.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto en GLB entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, herramientas y demás conceptos.



10 INSTALACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO

10.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCAS DE CONCRETO Y MADERA (UND)

Descripción

Se efectuará la colocación de bancas de concreto y madera de calidad, su construcción será de acuerdo, a las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos de detalles.

Las bancas se construirían en las ubicaciones indicadas en el plano de planta.

Serán de concreto y asiento de bastidores de madera, irán empotradas por medio de una base de concreto, según el diseño del plano.

Se aplicará Barniz marino por lo menos 2 manos, sobre las superficies de madera y elementos indicados.

En todos los casos se cuidará que el número de aplicaciones sea suficiente para obtener un acabado uniforme y en el color deseado.

Medición

La medición será por Unidad (und).

Forma de Pago

Se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios del valor referencial por unidad (Und.), según la aprobación del residente de obra.



10.02 TACHOS PARA DESECHOS DE CANES – INC. COLOCACION (UND)

Descripción

Suministro y colocación de pufican de material de polietileno o lo recomendado por el proveedor con previa autorización del supervisor de obra, que serán colocadas en las zonas indicadas en los planos respectivos. Serán con soporte metálico ancladas en el piso en dado de concreto de 0.50 x .40.

Procedimiento Constructivo

Se instalarán en las zonas señaladas en los planos de obra y sus espesores serán según lo recomiende el proveedor previa autorización del supervisor de obra, siempre y cuando cumplan con las normas estándar de fabricación (pre fabricados).

Pintadas con anticorrosivo y dos manos de pintura óleo mate.

Método de Medición

La presente partida será medida por unidad (und) adquirida e instalada. El trabajo deberá contar con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago:

La forma de pago se realizará al verificarse la correcta colocación y sumada la cantidad de pufican, multiplicado por el costo unitario correspondiente.

10.03 PAPALERAS DE FIBRA DE VIDRIO (UND)

Descripción

Se efectuará su fabricación de acuerdo a las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos de detalles, los elementos se ubicarán en las zonas indicadas en el plano de planta, serán de estructura fibra de vidrio y recibirá una mano de pintura base y dos de esmalte sintético.

Medición

La medición de la presente partida será por unidad (und) dispuesta y aprobado por el supervisor de la obra.

Forma de Pago

Se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios del valor referencial por unidad (u.), agregado separadamente los montos proporcionales de Gastos Generales.

10.04 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA RECORDATORIA (UND)

Descripción

El enchape de pedestal se hará con Cerámico de 45x45cm concreto tabaco o similar. Las colocaciones de las piezas de cerámico se ejecutarán sobre una superficie plana. la misma que no presentará rugosidad alguna, debiendo estar perfectamente limpio, seco y liso, libre de polvo. La superficie donde se colocará el piso se preparará limpiándola y removiendo todo material extraño.



La superficie deberá estar bien limpia, bien nivelada y rayada, para ir pegando las piezas. Se deberá controlar el alineamiento en los dos sentidos, y se evitará colocar las piezas dañadas, las mismas que no deberán saturarse en agua para su colocación que es con pegamento. Colocar las mayólicas del centro hacia las esquinas para obtener uniformidad y un acabado parejo. No resbalar las mayólicas, colocarlas directamente en su sitio.

El procedimiento para la colocación del pegamento será el indicado por el fabricante. El espesor será el indicado por el fabricante.

Una de las piezas tratando de que el espacio entre las mayólicas sea de 2mm promedio, siguiendo el alineamiento del enchape.

Se hará la verificación del plano del asentado con reglas de 3 metros de largo.

No manipular hasta 24 horas después de su colocación.

Entre 24 y 72 horas luego de haber colocado el enchape, se hará el fraguado con fragua de color. Inmediatamente se limpiará el exceso del material de fragua, eliminando las rebabas y protuberancias que atenten contra un perfecto acabado.

Se hará una minuciosa revisión del correcto asentado de las baldosas. En caso de defectos de fabricación o de asentado deberán ser retirados y sustituidos por otros.

Con posterioridad al fraguado y dejando pasar el tiempo recomendado por el fabricante del producto se limpiará la integridad del piso de acuerdo a las indicaciones proporcionadas por dicho fabricante. Los pisos deberán ser mantenidos bajo cuidado para evitar deterioros, manchas y otros.

La placa de mármol es de 0.40x0.60m y junto con el pedestal se colocarán en la zona indicada en el plano o según la indicación del supervisor de obra. Dicha placa servirá para grabar el nombre de la obra y otros datos proporcionados por la Municipalidad, de tal manera que sea develada durante la inauguración de la obra.

Medición

Esta partida se medirá por unidad (und), colocado y aprobado por el inspector o supervisor de la obra.

Forma de Pago

Se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios de valor referencial por unidad (und), agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad.



10.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE PERGOLA DE MADERA (GLB)

Descripción

Estarán constituidos por el suministro y colocación de pérgola de madera y será aprobada por el supervisor.

- 1- Primero habilitar la madera necesaria para la confección de la pérgola, tanto para los pilares de apoyo y para los travesaños.
- 2- Comprende la confección de la baranda in situ según el trazo inicial de ubicación, deben de unirse los travesaños y los parantes mediante una espiga y pegados con cola sintética, los apoyos irán empotrados en el piso de concreto, debe tenerse mucho cuidado en el alineamiento y nivel de las barandas respetando las dimensiones de los planos, es muy importante usar madera completamente seca para evitar deformaciones posteriores de las estructuras.

Métodos de medición

Esta partida será medida de forma Global (glb)

Bases de pago

El pago de esta partida se realizará según el costo unitario asignado en el presupuesto y en ningún caso será superior al monto señalado para la partida.

10.06 SEÑALIZACION VERTICAL (UND)

Descripción

Este trabajo consistirá en el suministro y colocación de las señales verticales designadas en los planos. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de cuidar la infraestructura pública y su personal al realizar este trabajo.

Procedimiento Constructivo

El procedimiento constructivo a seguir será tal, que garantice la impermeabilidad de las estructuras afectadas (parque) y permitirá alcanzar la reposición de la zona donde se anclaran las señales mediante trabajos de picado, llenado y resane.



Fijar la ubicación y el diseño de la señalética vertical con la aprobación del Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

La señalización vertical incluye instalación y los trabajos incluyen los anclajes y la base respetando profundidad indicada en el Estudio de Suelos.

Métodos de medición

La unidad de medida será por unidad (und) de la señal instalada. Este precio incluye el suministro de materiales, y demás actividades incluidas para la culminación de la presente partida con la aprobación de la Supervisión y de conformidad con estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los planos.

Bases de pago

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto acordado y por unidad (und) de señal, aprobada por el Supervisor, 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. El precio unitario incluye todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución de la partida.

11. INSTALACIONES ELECTRICAS

11.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

11.1.1. EXCAVACION MANUAL DE HUECO PARA POSTE (UND)

Descripción

Luego de la ejecución de las demoliciones de las estructuras existentes y limpieza en general, se excavarán las zanjas (HUECO) necesarias para la colocación del poste, con una profundidad adecuada y establecida en los planos de acuerdo al estudio de mecánica de suelos.

El Contratista deberá tener en cuenta al momento de efectuar los trabajos de excavación la posible existencia de Instalaciones Subterráneas por lo que debe tomar las providencias del caso a fin de que no se interrumpa el servicio que prestan estas instalaciones y proseguir con el trabajo encomendado.



Procedimiento Constructivo

Se iniciarán los trabajos con el trazado y colocación de estabas para definir los puntos a excavar. Así mismo delimitar el perímetro y ubicar los ejes correspondientes de acuerdo a los planos dados.

Las excavaciones se realizan manualmente y en el caso de encontrar suelo duro se comunicará al supervisor para el uso de maquinaria.

Método de medición

La unidad de medición es en UND, se medirá el volumen del material en sitio, antes de excavar.

Formas de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por UND.

11.1.2. EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA PARA CABLES SUBTERRÁNEOS (M3)

Descripción

Luego de la ejecución de las demoliciones de las estructuras existentes y limpieza en general, se excavarán las zanjas necesarias para el vaciado de las zapatas y/o vigas de cimentación con una profundidad adecuada y establecida en los planos de acuerdo al estudio de mecánica de suelos.

El Contratista deberá tener en cuenta al momento de efectuar los trabajos de excavación la posible existencia de Instalaciones Subterráneas por lo que debe tomar las providencias del caso a fin de que no se interrumpa el servicio que prestan estas instalaciones y proseguir con el trabajo encomendado.

Procedimiento Constructivo

Se iniciarán los trabajos con el trazado y colocación de estabas para definir los puntos a excavar. Así mismo delimitar el perímetro y ubicar los ejes correspondientes de acuerdo a los planos dados.

Las excavaciones se realizan manualmente y en el caso de encontrar suelo duro se comunicará al supervisor para el uso de maquinaria.

Método de medición

La unidad de medición es en m3, se medirá el volumen del material en sitio, antes de excavar.



Formas de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m³.

11.1.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO IIEE (M3)

Descripción

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, rellenos, basuras o materias orgánicas. El material de relleno debe estar libre de materias orgánicas y de cualquier material ajeno.

Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumpla con los requisitos indicados en estas especificaciones y/o el estudio de suelos. El hormigón que se extraiga se empleará preferentemente para los rellenos, los que se harán en capas sucesivas no mayores de 20 cm. de espesor, debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca

Procedimiento Constructivo

El equipo empleado será como mínimo una plancha compactadora accionada por motor a gasolina o petróleo con la potencia adecuada (7 a 10 HP) u otro medio mecánico que proporcione la suficiente energía de compactación. En el caso de relleno compactado con máquina se utilizará rodillo del tamaño y potencia adecuados.

Todo el procedimiento de relleno como el equipo a utilizar deberá ser aprobado por el Ingeniero Supervisor de la obra como requisito fundamental.

Método de medición

La unidad de medición es el metro cubico (m³)

Formas de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m³.

11.1.4. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (M3)

Descrita en 07.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE – c/equipo(M3)



11.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLES SUBTERRANEOS.

11.2.1. CABLE N2XY 3-1x10 mm2 (M)

11.2.2. CABLE ELECTRICO N2XH 3-1x6 mm2 (M)

11.2.3. CABLE ELECTRICO N2XY 1x10 mm2 (M)

Descripción

Esta partida incluye el suministro e instalación de los conductores del tipo NH-80 de 2,5 mm², 4 mm² y 6 mm², en sus respectivos ductos de PVC, conforme se indica en los planos de Instalaciones Eléctricas.

Se utilizarán tuberías de PVC del tipo SAP en los circuitos derivados de los diferentes sub tableros (iluminación, tomacorrientes, ventiladores, aires acondicionados, etc.) y se usarán tuberías de PVC del tipo SAP en los alimentadores principales de los tableros.

Los ductos deben ser resistentes a la humedad, bajas temperaturas, aplastamiento, impacto mecánico, ambientes químicos y deformaciones producidas por el calor en condiciones normales de servicio. También deberán ser retardantes a la llama.

Para el empalme de tramos de tubos entre sí, tendrán que emplearse uniones o coplas a presión suministrados con el mismo material y diámetro.

El otro accesorio importante es la curva de 90 ° del mismo material y diámetro. Estas curvas deben ser hechas en fábrica.

Las características técnicas de los conductores NH-80 se han indicado anteriormente en las especificaciones técnicas de conductores

Antes de proceder al cableado, los tubos deberán limpiarse y secarse, mientras que las cajas se barnizarán con aislante negro.

No se pasará ningún conductor por los electroductos si no hay continuidad, hermeticidad y estén asegurados en su lugar. Así mismo, es recomendable que el tendido de los conductores se realice después del enlucido o acabado de las paredes y el cielo raso.

Deberán respetarse el código de colores en el cableado, el cual se encuentra estipulado en el Código Nacional de Electricidad-Utilización.030-028,030-036.

Los conductores serán continuos entre cajas, tableros, tableros-cajas; y no se permitirán empalmes en el interior de los tramos de las tuberías, en todo caso

estos empalmes – deberán ser eléctrica y mecánicamente seguros- se ejecutarán en las cajas de paso utilizándose cinta aislante. Todas las uniones y empalmes serán envueltos con cinta aislante de jebe primero y luego con cinta aislante de plástico, para lograr que el espesor de la capa aislante sea igual o mayor a la del aislamiento de los conductores.

Si el caso lo requiere, para facilitar el tendido de los conductores podrán emplearse talco en polvo o material equivalente mas no grasas y aceites.

En todas las cajas y tableros, se dejarán extremos de conductor de suficiente longitud para las conexiones de las diversas salidas y artefactos (mínimo 15 cm) Obligatoriamente se instalará un conductor adicional de puesta a tierra en todos los circuitos derivados para tomacorrientes u otras salidas especiales que alimentaran artefactos también especiales o que requieran de protección con puesta a tierra.

Forma de pago

La forma de pago es **metro lineal (m)** y según precio unitario del contrato pactado, dicho pago constituirá compensación total de mano de obra, equipo, y cualquier otro insumo que se requiera para ejecutar totalmente el trabajo.

11.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS

11.3.1. EMPALME DERIVACION CABLE 6-10 mm2

11.3.2. TERMINALES A PRESION PARA CABLES 6 mm2

11.3.3. TERMINALES A PRESION PARA CABLES 10 mm2

11.3.4. TUBERIA EMPOTRADA EN PISO D=50 MM DE PVC-P

11.3.5. TUBERIA EMPOTRADA EN PISO D=40 MM DE PVC-P

Descripción

Esta partida comprende la instalación de la iluminación en el parque que contempla el proyecto.

RED PRINCIPAL Y EMPALMES (INC. CAMA DE ARENA, TUBERÍA, CINTA SEÑALIZADORA)

La excavación de zanja en corte abierto será hecha a mano, a trazos de 0.40m de ancho, 0.45 m de profundidad para la instalación del cable eléctrico en vereda y para la instalación del ducto en los cruces peatonales se excavará 0.40m de

HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



146

ancho, 0.71 m de profundidad, de acuerdo a los planos de los proyectos replanteados en obra y/o presentes especificaciones.

El cable se instalará sobre una capa de tierra cernida de 0.05 m, de espesor, luego se protegerá con una capa de tierra cernida de 0.10 m. sobre la cual se instalará a 0.20m. la cinta señalizadora de color amarillo, el resto de la zanja se rellenará con tierra compactada, sin pedrones.

La tierra cernida se obtendrá con zaranda de cocada de 1/2". Los cables de la misma zanja se instalarán con una separación de 0.07 m. entre sistemas.

Los cables eléctricos para el caso de las redes subterráneas serán conductores de cobre

electrolítico de 99.99% de conductividad, aislados con material polietileno reticulado NYY, el cable llevará cubierta externa de policloruro de vinilo PVC, la formación de los conductores es la siguiente tipo dúplex (blanco y negro) paralelos y triplex (blanco, negro y rojo) paralelos, para una tensión nominal de 0.6/1,0 KV. y fabricados según Normas de fabricación ASTM B-3 y B-8 para los conductores y CE1 para el aislamiento.

Temperatura máxima de servicio permanente es de 90 °C en el conductor y 250 °C en cortocircuito. Características de los cables empleados:

TIPO DE CABLE	ESPEJOR AISLAMIENT O (mm)	ESPEJOR CUBIERT A (mm)	NUMERO DE HILOS	DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	CORRIENTE (A)
2-1 x4	0.7	1.4	1	7.5	68
3- 1 x 6	0.7	1.4	1	8.4	85

Los cables eléctricos para el caso de las redes subterráneas serán conductores de cobre

electrolítico de 99.99% de conductividad, el cable llevará cubierta externa de policloruro de vinilo PVC, la formación de los conductores es la siguiente tipo dúplex (blanco y negro) paralelos y fabricados según Normas de fabricación ASTM B-3 y B-8 para los conductores y CE1 para el aislamiento. Temperatura máxima de servicio permanente es de 90 °C en el conductor y 250 °C en cortocircuito.

Los cables que crucen las vías de tránsito vehicular, se protegerán con ductos de concreto de 04 vías de 90 mm. x 1m de longitud., disponiéndose un sistema en cada vía del ducto. Las zanjas para la colocación de los ductos no tendrán menos de 1,05m de profundidad, en las cruzadas se dejarán ductos de reserva.

La unión entre los conductos será sellada con un anillo de concreto y en los extremos se tapan con yute alquitranado las vías de reserva.

En el proceso de ejecución de obra los extremos de las bocas de las cruzadas se indicarán su punto de ubicación mediante una pirca de piedras pequeñas encima de la cruzada hasta el nivel del terreno natural, luego se rellenará con tierra cernida. Se realizarán dos empalmes a la red eléctrica existente, ejecutada en la primera etapa del proyecto, la cual está definida en los planos del proyecto, se deberán de usar las consideraciones del caso en el aspecto de seguridad y coordinación con la empresa generadora de energía local y la Municipalidad para este trabajo.

Se deberán de usar materiales y mano de obra de primera calidad para obtener un empalme de óptima calidad; la unión entre los conductos será sellada con un anillo de concreto y en los extremos se tapan con yute alquitranado las vías de reserva. En el proceso de ejecución de obra se indicarán los puntos de ubicación mediante una señal con ladrillos de arcilla y cinta señalizadora de peligro encima de los trabajos y luego se procederá al relleno y compactación hasta el nivel de terreno de base existente.

Las derivaciones de las redes subterráneas a los postes ornamentales de 4.00 m de altura se efectuarán desde el cable matriz trifásico tipo NYY con cable 2-1 x 6 mm². NYY, este pasará dentro del poste ornamental llegando a la cima donde se empalmará con conector cuña al cable extra flexible TWT 2x1.5 mm² (biplasto), el cual llegará a los bornes terminales del cortacircuito ubicado dentro del recinto porta equipo de la luminaria de 70W.

Estas acometidas deben empalmarse al cable matriz trifásico NYY de tal manera que se obtenga el equilibrio de carga en las tres fases de la línea.

TIPO DE	ESPEJOR AISLAMIENT	ESPEJOR CUBIERTA	NUMERO DE HILOS	DIÁMETRO EXTERIOR	CORRIENTE (A)
2-1 x6	0.7	1.4	1	7.5	68

Método de medición

El trabajo ejecutado se medirá en forma (UND)

Forma de pago

El precio unitario incluye todos los componentes del costo que sean necesarios para efectuar, completamente y a satisfacción, las tareas descritas en esta partida y otras que sean necesarias, aun cuando no estuvieran indicadas explícitamente en esta especificación. Sin carácter limitativo los componentes del costo aludidos son: mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, materiales, insumos, impuestos, tasas o similares que no sean el IGV de la facturación del contratista e imprevistos, entre otros.

11.4. TABLERO ELECTRICO DE PROTECCION Y CONTROL

11.4.1. MURO PARA TABLERO

Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

El concreto consistirá de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos, agua y aditivos. Estos últimos se emplearán cuando lo solicite la Supervisión. El concreto será mezclado, transportado y colocado según las especificaciones, indicadas en el plano estructural. Todos los elementos de concreto se construirán en concordancia con la versión más reciente de la Norma de



Construcciones en Concreto Estructural del American Concrete Instituto (ACI 318).

Unidad de medida: Unidad (Und)

Método de ejecución

Todo concreto será preparado en mezcladoras mecánicas.

En el caso de emplearse mezcladoras a pie de obra, ellas serán usadas en estricto acuerdo con su capacidad máxima y a la velocidad especificada por el fabricante, manteniéndose un tiempo de mezclado mínimo de dos minutos. No se permitirá el premezclado del concreto que ha endurecido. El concreto se preparará lo más cerca posible de su destino final. Los materiales de la mezcla del concreto serán pesados dentro de las siguientes tolerancias:

- Cemento \pm 1%
- Agua \pm 1%
- Agregados \pm 2%

No será necesario pesar el contenido de bolsas selladas de cemento. El mezclado se hará mediante mezcladora mecánica, capaz de lograr una combinación total de los materiales, cargándola de manera tal que el agua comience a ingresar antes que el cemento y los agregados. El agua continuará fluyendo por un período, el cual puede prolongarse hasta finalizar la primera cuarta parte del tiempo de mezclado especificado.

El proceso del mezclado deberá cumplir además con lo siguiente:

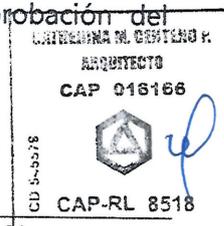
- Que la mezcladora sea operada a la capacidad y número de revoluciones por minuto recomendados por el fabricante.
- El tiempo de mezclado será no menor de 90 segundos después que todos los materiales estén en el tambor.
- Fijar la ubicación del murete, con la aprobación del Supervisor, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

Forma de pago

El trabajo será pagado con el precio asignado a la partida correspondiente del Presupuesto, según el avance de obra y contando con la aprobación del Ingeniero Supervisor.



Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



142

11.4.2. TABLERO DE DISTRIBUCION DE 36 POLOS

11.4.3. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO RIEL DIN 3 X 32A

11.4.4. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO RIEL DIN 2 X 20A

11.4.5. INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25A, 30 mA

11.4.6. CONTACTOR 2 x 40 A

11.4.7. INTERRUPTOR HORARIO 16 A

Descripción

Los tableros serán para adosar, uso interior, metálicos y equipados con interruptores automáticos, termo magnéticos, para 220 v 60 ciclos/seg., trifásicos de 3 hilos, e interruptores diferenciales del número de polos indicados en los diagramas unifilares planos: N° IE – 01 y N° IE - 02

Estarán formados por:

- a) Caja de fierro galvanizado de 1/16" de espesor mínimo con huecos ciegos en los cuatro costados de diámetro de acuerdo a alimentadores y circuitos derivados indicados en el plano. Tratamiento con dos capas de pintura anticorrosiva y dos de esmalte tipo martillo.
- b) Marco y puerta del mismo material que la caja de 3/32" de espesor mínimo unido a la caja mediante tornillos de acero galvanizado. El mismo tratamiento anterior.
- c) La puerta será abisagrada de una hoja, con su respectiva chapa y llave por triplicado. Tendrá en la contratapa un porta-tarjetas y tarjetas para colocar la relación de circuitos y áreas servidas.
- d) Las barras serán de cobre electrolítico de 99~9% de conductibilidad, para la corriente mínima que se indica en el plano, de sección rectangular capaz de soportar la corriente de cortocircuito del interruptor principal (18 kA).
- e) Contará con una bornera para conectar las diferentes líneas de tierra.

Modo de colocación

En caso que los KO no coinciden en posición o diámetro con las tuberías los KO deberán ejecutarse en obra de modo que la conexión de tubos sea hermética. No se permite KO desbocados inadecuadamente para colocar las tuberías. Los espacios perimetrales deben ser suficientes para realizar un



alambrado ordenado y de fácil inspección. Además, la barra de conexiones a tierra debe estar en una ubicación de fácil maniobra.

Método de medición

La unidad de medición es la unidad (UND)

Forma de pago

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita será pagada al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

11.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS Y POSTES

11.5.1. CONCRETO F´C= 175 KG/CM2 PARA BASE DE POSTE

11.5.2. POSTE DE FIERRO TUBULAR DE 7.80m

11.5.3. LUMINARIA LED SIMILAR AL AVENTO 1144, 108W DE SCHREDER

Descripción

La luminaria a utilizar es igual o similar al modelo avento 1144 de la marca SCHREDER, que cuenta con una esfera de policarbonato transparente antivandálico, de 350 mm de diámetro, estabilizado contra rayos ultravioleta. Compuesta por dos semiesferas unidas por un perfil de aluminio (aro) sellados con silicona, conformando una sola pieza. Detalle en los anexos.

Se deberá medir la resistencia de fase a fase y de fase a tierra; esto requiere tres lecturas para circuitos monofásicos y seis lecturas para circuitos trifásicos, de acuerdo a lo siguiente:

La resistencia mínima de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobre corriente; o a partir del último dispositivo de protección, deberá ser no menor de 1000 Ohmios/voltio.

En áreas que posean dispositivos y equipos a prueba de lluvia aprobados, la resistencia mínima de aislamiento no deberá ser menor de 500 Ohmios/voltio.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Para tensiones nominales menores de 500V, la tensión de prueba debe ser por lo menos de 500 voltios continuos.

Resistencias de Aislamiento

Los valores mínimos permisibles para las resistencias de aislamiento entre cada 2 fases y entre cada fase y tierra, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla de Resistencias de Aislamiento	
Sección del Conductor (mm ²)	Megaohms (Circuitos hasta 600V)
4 ó menos	2.0
6 a 10	0.5
16 a 35	0.4
50 a 95	0.3
10 a 500	0.2

Prueba de resistividad de sistema de puesta a tierra

Se procederá a realizar la verificación de los sistemas a tierra. Las mediciones deberán efectuarse antes de conectar el sistema de puesta a tierra con los elementos que se quiere aterrizar. Se utilizará un telurómetro adecuado para medir el valor de las resistencias de puesta a tierra. El valor obtenido en la medición será menor a 25 Ω según CNE Utilización en su sección 060-712

Medición

La medición de la siguiente partida será por Global (Glb) correspondiente a las pruebas realizadas.

Forma de Pago

Se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios de valor referencial según partidas. del trabajo realizado agregado separadamente



los montos proporcionales de gastos generales y utilidad. El sub-total así obtenido se multiplicará por factor de relación y luego se agregará el impuesto general a las ventas.

11.6. SISTEMA PUESTA A TIERRA

11.6.1. SISTEMA PUESTA A TIERRA

Descripción

Los Pozos a Tierra son instalaciones eléctricas que se utilizan en el suelo para dispersar diferentes tipos de corrientes, los cuales tendrán como función:

- Garantiza la integridad física de aquellos que operan con equipos eléctricos.
- Evitar voltajes peligrosos entre estructuras, equipos y el terreno durante fallas o en condiciones normales operación.
- Dispersar las pequeñas corrientes provenientes de los equipos electrónicos.
- Dispersar a tierra las corrientes de falla y las provenientes de sobretensiones ocasionadas por rayos, descargas en líneas o contactos no intencionales con la estructura metálica de un equipo eléctrico.

Método de Construcción

Consta de la construcción de un pozo con las medidas indicadas en los planos eléctricos (ver planos y detalles eléctricos), en el cual se instalará una varilla de cobre de electrolito de 5/8" y un alambre helicoidal, finalmente el pozo será llenado con tierra de cultivo compactada y tratada con Thor Gel.

LLAVE TERMOMAGNÉTICA

Características

Riel DIN trifásico

Material Conductor de cobre con aislamiento de PVC Color Blanco

Uso Ofrece protección contra sobrecarga y cortocircuito en una instalación eléctrica. Aplicación Residencial e Industrial.

Método de Construcción

Se implementará una caja adicional en el tablero existente en donde se instalará la llave termomagnética, la misma que administrará la red del nuevo circuito, incluye trabajos civiles y eléctrico para su funcionamiento.

Método de medición

El cómputo, se realizará por unidad, la misma que será considerada una vez colocada a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.



Forma de pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por punto (pto). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

11.7. PRUEBAS ELECTRICAS

11.7.1. PRUEBAS ELECTRICAS

Antes de la colocación de los accesorios (cargas de alumbrado y otras), se realizarán pruebas de aislamiento entre los conductores instalados en el alimentador general, sub alimentadores y circuitos derivados.

Las pruebas tienen por objeto verificar que las IE hayan sido ejecutadas en concordancia a las prescripciones dictaminadas en el CNE-Utilización y se requiere la presencia obligatoria de un ingeniero eléctrico o mecánico eléctrico colegiado.

Respecto al aislamiento, las mediciones se realizarán:

- Entre cada uno de los conductores "vivos" o activos y tierra
- Entre todos los conductores "vivos" o fases



Para voltajes nominales menores a 500 V, la tensión de prueba debe ser por lo menos 500 V y el valor mínimo a obtenerse será de $1000 \Omega / V$, tal como lo señala la tabla 24 del CNE-Utilización, adjunta en el presente.

El valor de la resistencia de la puesta a tierra debe ser tal que, cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a las permitidas y no debe ser mayor a 15Ω .

Cuando un electrodo simple, consistente en una varilla, tubería o placa, tenga una resistencia a tierra mayor de 15Ω , es necesario instalar un electrodo adicional a una distancia de por lo menos 2 m, o a una distancia equivalente a la longitud del electrodo; o se debe emplear cualquier otro método alternativo.

Sintetizando, las pruebas típicas son: nivel de iluminación de ambientes, verificación de colores de conductores, secuencia de fases, continuidad, aislamiento, energización y caída de tensión.

En las pruebas de energización de debe verificarse que la tensión de servicio no exceda o esté por debajo del 10% del voltaje nominal.

Método de medición

El cómputo, se realizará por unidad, la misma que será considerada una vez colocada a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

Forma de pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por global (glb). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

11.7.2.SUMINISTRO DE ENERGIA DE 9.9 KW TRIFASICA (glb)

Descripción

Esta partida comprende el requerimiento del suministro de energía eléctrica en BT ante el concesionario de energía, en este caso Enel S.A.

El trámite se realiza en las oficinas del concesionario teniendo que llevar una solicitud donde se especifica la potencia a contratar y la ubicación del suministro y los datos del interesado. El concesionario evaluará la solicitud para que luego de unos días, emita una orden de pago por el servicio y el tiempo de ejecución de la misma.

Medición

La medición de la siguiente partida será por global (glb) correspondiente a la visita realizada por la empresa prestadora del servicio e instalación del suministro eléctrico aprobado por la Supervisión.

Forma de Pago

Se efectuará en función de las órdenes de pago emitidas por el concesionario y gestionado por la Municipalidad.

11.7.3.CAJA DE PASE 170X150X70MM

11.7.4.CAJA DE PASE 250X220X100mm

Descripción

Comprende el suministro y colocación de las cajas de empalme o de pase donde lleguen las tuberías de un máximo de 20 mm. Ø serán del tipo normal octogonales de 100 x 55 mm. Rectangulares de 100 x 55 x 50 mm, de 170 x 150 x 70 mm, de 250 x 220 x 100 mm y cuadradas de 100 x 50 mm. 150x 75 mm. Pero con K.O. en obra, tipo pesado galvanizado americano o de pvc.

Las cajas con tuberías de 25 mm. De diámetro, o donde lleguen 4 tuberías de 20 mm. Ø tendrán las mismas

dimensiones a las anteriores, salvo la profundidad que será de 65 mm.

Todas las cajas de salida o de paso que sean instalados a intemperie y que no sean cubiertas con un artefacto o tomacorriente a prueba de humedad, serán del tipo a prueba de intemperie especialmente fabricadas con pestaña interior para la instalación de empaquetadura de borde de neoprene y tornillos autorroscantes

Método de medición

El cómputo, se realizará por unidad, la misma que será considerada una vez colocada a completa satisfacción del Ingeniero Inspector y/o Supervisor.

Forma de pago

El pago se hará al precio unitario del contrato por unidad (Und). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

12. AREAS VERDES

12.1. COLOCACION DE PLANTAS - ARBOL JACARANDA

Descripción

Esta partida comprende el sembrío de árboles Jacaranda, incluye fertilización.

Método de control

El Supervisor verificará y aprobará el método constructivo, tipo de árbol contemplando la uniformidad del trabajo correspondiente a esta partida.

Procedimiento Constructivo

Fijar la ubicación, la colocación y el tipo del individuo arbóreo con la aprobación del Supervisor previa coordinación con la Subgerencia de Limpieza Pública y Áreas Verdes de la Municipalidad de Bellavista, teniendo en cuenta las recomendaciones necesarias, de acuerdo a la zona.

Método de Medición

La unidad de medida será por unidad (und) de árbol instalada. Este precio incluye el suministro de materiales, y demás actividades incluidas para la culminación de la presente partida con la aprobación de la Supervisión y de conformidad con estas especificaciones y las dimensiones indicadas en los planos.

Bases de pago

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto acordado y por unidad (und) de los árboles, aprobada por el Supervisor, 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.

12.2. SEMBRADO DE GRASS

Descripción

Se tomará en cuenta en esta partida la colocación y preparación del 100% de grass en terreno natural logrando tener la uniformidad del área verde en las 4 zonas formadas por las veredas internas y las perimetrales; este sembrado incluye tratamiento de tierras, ver análisis. El nivel de grass terminado será 0.15 m por debajo del nivel de la vereda terminada.

Mejoramiento del terreno:

En caso que el terreno no sea totalmente apto para el sembrío, se deberá mejorar el mismo con tierra de chacra en una capa de 0.15 M de espesor en todo el terreno proyectado e indicado en el plano respectivo. Asimismo, se complementará luego con abono sobre toda el área a sembrar. La Supervisión deberá aprobar previamente a dichos trabajos la calidad de la tierra de chacra y abono a fin de que se haga un correcto tratamiento al terreno.

Nivelación y riego de asiento:

Mediante esta sub-partida el terreno quedará disponible para recibir el grass en forma de "champa" por cuanto está dotado de la humedad necesaria para el desarrollo y formación de raíces de césped.

Siembra de grass americano modalidad champa:

En este caso se tendrá especial cuidado en utilizar la "champa" lo suficientemente madura extraídos y sembrados en el mismo día.

Considerando el suelo y clima de Ventanilla se ha optado por utilizar la variedad "Americano" de mayor resistencia a los efectos de salinidad y limitaciones de agua.

El sembrío será en forma de champa, colocados unos a continuación de otros, sin separación alguna.

El grass se entregará desyerbado y con un mínimo de dos cortes.

El mantenimiento del césped en los primeros veinte días de sembrado deberá ser permanente, para lo cual se regará en forma constante con agua apta para dicho fin en un volumen no menor a los 1.5 galones por metro cuadrado y por día, las demandas de agua se indican en el cuadro siguiente:

ANALISIS DE DEMANDA DE AGUA POR M2

DESCRIPCION	DIAS A IRRIGAR	GALONES	GAL. X MES	M3 X MES
MES 01	25	1.5	37.5	0.15
MES 02	20	1.0	20.00	0.08
TOTAL (M3/M2)	- 2 MESES			0.23

Medición

La medición de la presente partida será por metro cuadrado (m2.) dispuesta y aprobado por el inspector o supervisor de la obra.

Forma de Pago

Se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios del valor referencial por metro cuadrado (m2.), agregado separadamente los montos proporcionales de Gastos Generales.

13. SISTEMA DE RIEGO

13.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA 5.0 HP

Descripción y Metodología

El Contratista deberá suministrar los equipos que aparecen en los planos o en el formulario de la propuesta, en perfecta concordancia con las capacidades y necesidades previstas para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Igualmente deberá ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías de la red, según las instrucciones de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada y de diseño. Por ningún motivo, se aceptan equipos conocidos en el comercio como segunda. Los equipos se aceptan completos y una vez aprobados, probados y en funcionamiento tendrán el correspondiente visto bueno del Interventor, siendo

todos los accesorios de un mismo fabricante y afines con el equipo; no se aceptan accesorios hechizos o inconexos al funcionamiento del mismo. Por ningún motivo se aceptan equipos conocidos en el comercio como de segunda. El Equipo de presión deberá ser prefabricado, preensamblado en una única estructura sobre base común, incluirá soporte para las motobombas y tablero, conexiones eléctricas listas y completas, bombas, tablero de control y válvulas, automático y sincronizado de acuerdo a la demanda de la red. El sistema automático incluye como mínimo dos motobombas sincronizadas, tanque presurizado con membrana y lamina en fibra de vidrio, tablero de mando para servicio sin interrupción, intercambiabilidad automática entre bombas ya pagado automático si no hay servicio, sensores de presión mínima diferencia para manejar arranque y apagado de las bombas, operación manual y automático, alarmas, flauta de descarga. Los tableros estarán dotados con elementos de maniobra, control y señalización, protección térmica y de sobrecarga para las bombas, lámparas, indicadores y selectores que pueden ser operados manualmente facilitando el servicio El equipo de presión deberá garantizar la presión de servicio necesario y el funcionamiento adecuado en los aparatos sanitarios, igualmente el apagado de labomba cuando la demanda sea nula. Las motobombas serán eléctricas, centrifugas de eje horizontal, tipo jaula a prueba de humedad, irán montadas sobre una base rígida anti vibratoria, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente. Igualmente serán protegida con anticorrosivo y pintura de acuerdo a las normas de seguridad o salud ocupacional y del ambiente corrosivo del lugar. Se entregarán los documentos tales como garantías (de aparatos, equipos etc), soportes técnicos de capacidad y especificaciones de fábrica para su instalación, operación y mantenimiento, igualmente se suministrará el respectivo manual de operación, funcionamiento y mantenimiento.

Los equipos y motobombas se entregarán al interventor funcionando, con la respectiva prueba y las correspondientes explicaciones e instrucciones de operación, funcionamiento y mantenimiento de acuerdo a lo instalado en el sitio, El contratista entregará manuales de operación, funcionamiento y mantenimiento específicos para

lo exactamente suministrado en obra, de manera escrita y con la debida explicación verbal, esta última dirigida al personal correspondiente que indique la interventoría (que previamente programará y acordará con la entidad contratante). A su vez, el interventor entregará a la entidad contratante toda la anterior información.

Personal de Contratista

para la instalación de estos equipos el contratista deberá contar con el personal especializado y con la experiencia suficiente en el tema.

Localización de aparatos y equipos

La localización indicada en los planos para los aparatos y salidas es aproximada, por lo tanto, el Contratista deberá efectuar los ajustes requeridos para satisfacerlas cotas arquitectónicas o estructurales de la edificación, es necesario que el Contratista se familiarice oportunamente con los espacios, detalles constructivos, dimensión de aparatos, recomendaciones de fabricantes para operación y mantenimiento y demás elementos que permitirán el correcto funcionamiento de cada unidad. Para la instalación de equipos, el Contratista deberá verificar las dimensiones y condiciones existentes en el sitio, para que los equipos a instalar puedan tener la correcta operación, funcionamiento y mantenimiento en el espacio previsto y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante; que en determinado momento dicho equipo pueda ser retirado del lugar, sin ocasionar traumas en la edificación ni en el funcionamiento general del mismo. Será responsabilidad del contratista todo lo concerniente al suministro, instalación, operatividad y funcionalidad de aparatos y equipos, por tanto deberá obtener instrucciones técnicas precisas de los fabricantes y tales documentos serán considerados como parte integral de estas especificaciones.

Cuarto de bombas y equipos

En el cuarto de bombas se centralizan los equipos correspondientes y necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas hidráulicos y sanitarios, como equipos de presión para suministro de agua, para red contra incendio, motobombas etc. El cuarto de bombas tendrá las dimensiones mínimas estipuladas para la fácil y adecuada maniobra dentro de él y para el correcto funcionamiento, operación y mantenimiento de los equipos y motobombas.



Cada equipo estará montado sobre una base en concreto con acabado anti vibratorio, según las recomendaciones técnicas de los equipos. Cada equipo dispondrá de los accesorios necesarios (uniones flexibles, unión universal etc) para facilitar las actividades de operación y mantenimiento. El sitio debe poseer el acceso y la ventilación natural que se recomienda para cada tipo, drenajes para caso de fugas, seguridad y demás elementos que permita su debida operación y mantenimiento.

Montaje o Instalación

Comprende herramientas, equipos y la mano de obra técnica y especializada para la ejecución de los trabajos necesarios para la instalación de los equipos, según especificaciones dadas.

Forma de Pago

La medida será el número de unidades establecidas en el contrato, incluye la mano de obra técnica y especializada y todos los materiales necesarios para su instalación como accesorios, uniones, elementos de fijación y demás necesarios para el correcto funcionamiento. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato, se pagarán por unidad o equipo aprobado, colocada, probada y su precio incluye el costo por el suministro e instalación del aparato.

13.2. **SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC -C10, 2"**

13.3. **SIMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA C-10, 1"**

13.4. **SIMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA C-10, 1/2"**



Descripción y Metodología

Se ejecutará esta actividad, de acuerdo a los detalles indicados en los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias, pluviales o de gas, serán realizados con el equipo adecuado y el personal especializado a fin de llevar a buen término el correcto cumplimiento de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento de los sistemas.

Preparación

Todas las tuberías se cortarán exactamente a las dimensiones establecidas en los planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias, pluviales o de gas, y se colocará en el sitio sin necesidad de forzarla ni doblarla, la tubería se instalará en forma que no se

contraiga o se dilate libremente sin deterioro para ningún otro trabajo ni para sí mismo.

Accesibilidad, reducciones y pendientes.

Todas las válvulas, registros de limpieza, equipos, accesorios, dispositivos etc., se instalarán en tal forma que permitan el fácil acceso para su reparación o sustitución. Todos los cambios en los diámetros de tubería, uniones y demás se efectuarán con los accesorios técnicamente recomendados y las reducciones normales. Se tendrá en cuenta las pendientes indicadas en los planos de instalación sanitaria.

Tubería PVC PRESIÓN (incluye prueba hidrostática)

Descripción y Metodología

Las tuberías para la red de presión, serán en PVC (cloruro de polivinilo) según se indique en los planos respectivos. Hay que evitar que la tubería se golpee al colocarlas pues los choques son perjudiciales (rotura, rasuras, abolladura, etc.)

Antes de que cualquier tubo sea colocado, será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a defectos. Ningún tubo que este rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de construcción podrá ser colocado. Los tubos, válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación. Cada extremo del tubo deberá mantenerse taponado siempre

Forma de Pago

La medida será el número de metros lineales instalados, incluyendo: accesorios, uniones, elementos de fijación, hechura de zanjas y relleno para cada uno de los diámetros indicados en el plano y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

13.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS

Uniones y Accesorios

Para el correcto empalme, las uniones de tubería y accesorios deberán sellarse con un pegante apropiado, que garantice el sello hermético de la misma. El sistema para unir tubería PVC deberá estar basado en las recomendaciones del fabricante.

Las salidas para aparatos deben cerrarse con tapones hasta el momento en que vaya a efectuarse la instalación del aparato correspondiente. El corte de tubería deberá hacerse de forma técnica, de tal manera que no se presenten desalineamientos en los puntos de empalmes y uniones.

Forma de Pago

La medida será en global instalados, incluyendo: accesorios, uniones, elementos de fijación, hechura de zanjas y relleno para cada uno de los diámetros indicados en el plano y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

13.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA (60 X 60 cm) Y VALVULAS

Descripción y Metodología

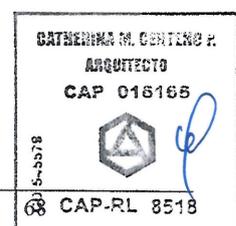
El Contratista deberá suministrar e instalar las válvulas de óptima calidad que se recomiendan para el óptimo funcionamiento de las instalaciones, las cuales aparecen en los planos existentes o en el formulario de la propuesta. Para dicha instalación se deberán ejecutar las respectivas conexiones a las tuberías, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes y las instrucciones generales de instalación adecuada en consideración a los aparatos y fluidos a controlar.

Cada válvula será la correspondiente para el óptimo funcionamiento de la red y de acuerdo a referencia. En todos los sitios indicados en los planos se instalarán válvulas de paso directo de la mejor calidad. Para el control del agua, se tendrá en cuenta una presión mínima de trabajo de 120 psi. Para la escogencia de válvulas se tendrá especial atención en los materiales, buscando que resistan las condiciones del ambiente o salinidad del sector. Se aceptan aquellas previamente aprobadas por el Interventor, siendo todos los implementos de un mismo fabricante; es decir no se aceptan válvulas de un fabricante y accesorios de otro, etc. Las válvulas serán de primera calidad o equivalente. Por ningún motivo, se aceptan aquellos conocidos en el comercio como segunda o Sunset.

Forma de Pago

La medida será el número de unidades debidamente instaladas y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

HCA S.A.C.
SERVICIOS CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



Las válvulas de control se pagarán por unidad colocada, probada y recibida y su precio incluye el costo por el suministro e instalación de la válvula, el cual incluye los accesorios necesarios para su óptimo funcionamiento.

13.7. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA ASPERSOR (40 X 50 CM)

Descripción y Metodología

Caja de Registro

Serán de paredes de albañilería de ladrillo, amarre de soga dentado con mortero 1:5 fondo de concreto $f_c=140$ Kg/cm² de 100 mm de espesor y con pendientes de 2% hacia la conducción formada por la media caña. Las paredes serán tarrajeadas con mortero cemento-arena 1.5 de 15 mm de espesor.

Las dimensiones de la caja de registro serán de 300 mm de ancho y 600 mm de largo y de la altura variable.

Marco y Tapa de Fierro Fundido

Se colocará en zonas con piso de concreto

Tapa de Concreto Armado

Se colocará en zonas de jardines

Forma de Pago

La medida será el número en global debidamente instaladas y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

13.8. SUMINISTRO E INSTALACION DE ASPERSORES DE RIEGO

Descripción

El riego por aspersión consiste en aplicar el agua al suelo simulando una lluvia. Este efecto es conseguido gracias a la presión en que fluye el agua dentro de un sistema de tuberías y es expulsada al exterior a través de las boquillas de un aspersor. Normalmente, la presión requerida se obtiene a partir de bombas hidráulicas las cuales aspiran el agua desde un canal, río o pozo. Sin embargo, el sistema también puede operar sin bombas cuando la fuente de agua se encuentra en una posición más elevada que el terreno a regar.

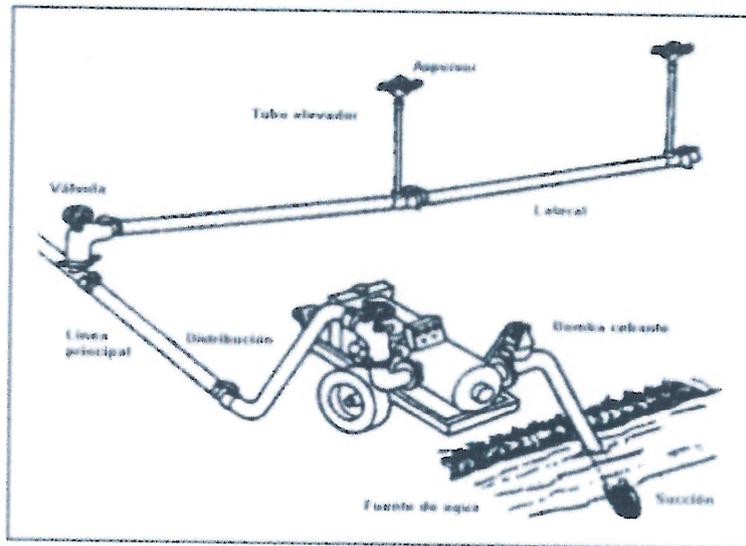
El riego por aspersión muestra ventajas considerables en relación al riego gravitacional en las siguientes condiciones:

- Terreno de topografía irregular.
- Suelos delgados.

HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



- Suelos con alta velocidad de infiltración.
- Suelos susceptibles a la erosión.
- Cuando se dispone de poco caudal.



Componentes de un equipo de riego por aspersión.

Un equipo móvil de riego por aspersión se compone de cuatro unidades básicas:

- a) Unidad de bombeo. c) Accesorios.
- b) Tuberías. e) Aspersores.

Componentes de un equipo de riego por aspersión.

Unidad de bombeo:

La unidad de bombeo de un sistema de riego por aspersión es una instalación con equipos de elevación mecánica, cuyo objetivo es aspirar el agua desde una fuente elegida e impulsarla a la red de tuberías.

La unidad de bombeo puede presentar los siguientes componentes:

- Cámaras de aspiración.
- Motobomba.
- Canastillo y válvulas de succión.
- Accesorios y fitting de descarga.
- Tubería de succión.

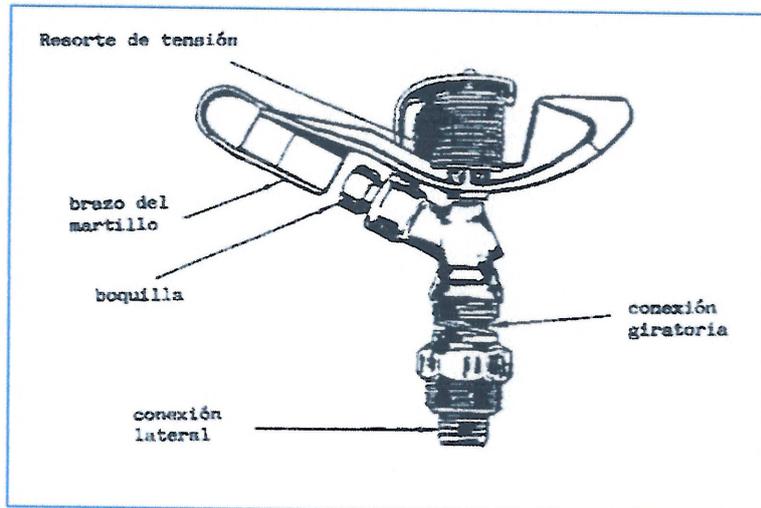
Aspersores.

Los aspersores son los elementos más importantes en un equipo de riego por aspersión. Son dispositivos que pulverizan el chorro de agua en gotas de diversos tamaños mediante las boquillas. El agua es repartida uniformemente en el terreno

HCA S.A.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL



debido a la rotación del cuerpo del aspersor, efecto de la reacción al impulso del chorro en el brazo del martillo, el cual vuelve a su posición inicial por la acción de un resorte de tensión.



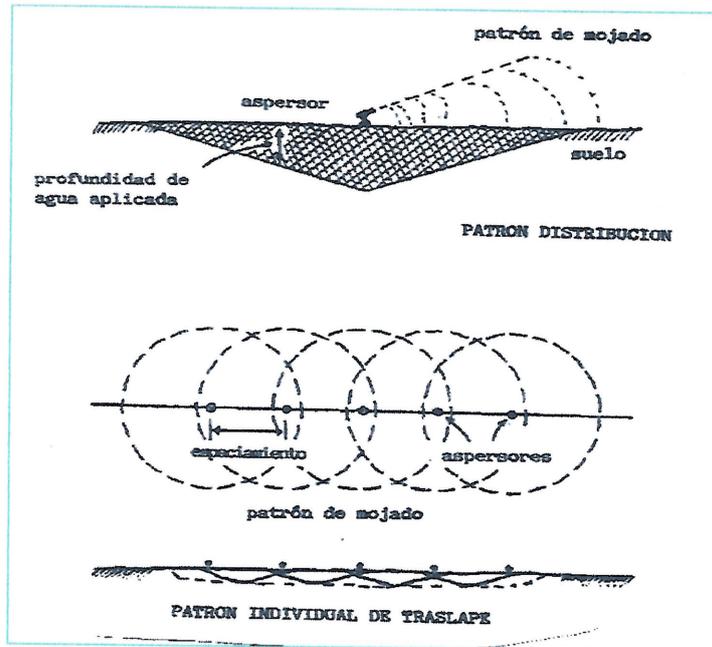
Comercialmente existe una diversidad de tipos de aspersores, en cuanto a tamaño y presión de trabajo con las consiguientes diferencias en la intensidad de precipitación, radio de alcance del chorro y distribución de la lluvia.

Los fabricantes publican especificaciones de diferentes marcas y tipos de aspersores, que detallan las condiciones de trabajo de los mismos. Ello permite elegir el aspersor más adecuado a la intensidad de precipitación propuesta e intervalo con el que debe cubrirse un área determinada de terreno.

Los aspersores se clasifican de acuerdo a la presión de trabajo, como sigue:

- **Baja presión:** funcionan con presiones inferiores a 20 metros de columna de agua (mca). Utilizan caudales inferiores a 0,3 l/s, y su radio de mojadura es menor a 9 metros. Producen un riego uniforme aún en el caso de viento de cierta consideración. Son utilizados en jardinería, hortalizas, riego de frutales por debajo de la copa de los árboles y riego de protección de heladas.
- **Media presión:** funcionan con presiones comprendidas entre 20 y 45 mca. Los caudales utilizados con estos aspersores varían entre 0,3 y 1,5 l/s. y su radio de mojadura fluctúa entre 10 y 20 metros. Producen un riego uniforme y son utilizados en una gran variedad de suelos y cultivos.
- **Alta presión:** funcionan con presiones superiores a 45 mca. y arrojan un caudal superior a 1,5 l/s con radios de mojadura entre 30 y 75 metros. Dentro de esta

categoría se sitúan los cañones de riego, los cuales tienen un elevado costo, tanto en el de la inversión inicial, como en su funcionamiento. La distribución del agua es muy afectada por el viento y producen gotas muy grandes que perjudican con su impacto a determinados suelos y cultivos. Se usan para cubrir grandes extensiones, generalmente praderas, donde no producen daños al cultivo.



El patrón de humedecimiento de los aspersores varía con la distancia. La máxima cantidad de agua cae cerca del aspersor y disminuye en la medida que se aleja de éste. Por tal motivo, las áreas de mojadura de los aspersores deben traslaparse en un porcentaje para aplicar una lámina de agua uniforme. Esto se relaciona también con las condiciones de viento de la zona, ya que éste modifica la distribución del agua.

Forma de Pago

La medida será el número en UNIDAD (und) debidamente instaladas y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

13.9. SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA CIEGA DE 16 mm Y GOTEROS 8 L/H

DESCRIPCION:

- Con un emisor con mayor resistencia al taponamiento y tolerancia a las arenillas garantiza el flujo de agua a los cultivos, no importa si se extrae de un pozo, estanque, depósito o del canal.

- Con compensación de presión para maximizar la uniformidad y entregar agua y nutrientes con precisión a cada planta
- Material de resina resistente a los productos químicos agrícolas estándar, a la radiación UV y al daño que puede ser causado por maquinaria agrícola
- Opcion de Clip de bajo perfil preinstalado para la vid para reducir drásticamente el tiempo de instalación y los costos de mano de obra
- La Política de Satisfacción del Cliente de Rain Bird proporciona 5 años de protección sobre la fabricación del producto y 7 años de protección contra el agrietamiento por estrés ambiental como los rayos UV.

Aplicaciones

- Para las aplicaciones tradicionales de riego por goteo superficial
- Para usos Agrícolas en campo abierto, en invernaderos y en viveros
- El más adecuado para los cultivos perenes, huertos y aplicaciones en viñedos incluidas las uvas, lúpulo, frutas de hueso, almendras, nueces de castilla, pistachos, arándanos, nueces pecaneras, y aguacate.
- Ideal para el riego de alta frecuencia en terreno plano, inclinado u ondulado
- Para aguas de mala calidad o con condiciones desafiantes

Especificaciones Rango de Operación:

- Presión de Compensación: 0.48 a 4.14 bares (7 a 60 psi)
- Temperatura: Agua: hasta 43.3°C (110°F) Ambiente: hasta 65.6°C (150°F) Filtración:
- Requerimiento: 125 micrones (120 mesh) Caudales Nominales:
- 1.2 l/h, 1.6 l/h, 2.0 l/h, 2.3 l/h, 4.0 l/h (0.31 gph, 0.42 gph, 0.53 gph, 0.61 gph, 1.06 gph)

Espacio Estándar entre Goteros:

- 20cm, 40cm, 45cm, 50cm, 55cm, 60cm, 70cm, 75cm, 100cm • 18", 24", 30", 36", 42", 48", 60" • Espaciamientos especiales disponibles a partir de 20 cm

Los goteros son instrumentos dentro del sistema de riego que se caracteriza por permitir la salida del agua de manera óptima y controlada.

Existen varios tipos de goteros y se pueden colocar a diferentes distancias según las necesidades del cultivo, están fabricados con materiales durables y resistentes a la mayoría de las sustancias químicas y abonos, que además son fáciles de instalar y de identificar dentro del sistema de riego.

Forma de goteros:

Goteros cilíndricos Tienen un cuerpo masivo, filtros grandes, un laberinto largo y ancho. Dos salidas en los lados opuestos de la tubería aseguran que, independientemente de la posición de la tubería, al menos un lado siempre estará abierto y libre de sedimentos. Los goteros cilíndricos suelen ser una inversión a largo plazo por la robustez física, la capacidad de sobreponerse a los sedimentos generados por la fertilización.

Goteros planos Los goteros planos cuentan con un perfil de menores dimensiones en la tubería y permiten el tendido de laterales de mayor longitud y con más goteros por metro. Son comúnmente usados en tuberías o cintillas delgadas, de fácil instalación y rebobinado, usadas en ciclos cortos.

Goteros de flujo turbulento Los goteros de flujo turbulento cuentan con una ruta de agua interna que se parece a un laberinto, al fluir el agua a través del laberinto el flujo se vuelve turbulento y el agua pierde energía y presión. Las dimensiones del laberinto y la presión interna del agua determinan el nivel de turbulencia y la consiguiente tasa de flujo del gotero.

Forma de Pago

La medida será el número en metro lineal (m) debidamente instaladas y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

13.10. PRUEBA HIDRAULICA EN RED DE SISTEMA DE RIEGO

Descripción:

Como sistema hidráulico o de suministro de agua se considerará a las instalaciones hidráulicas PVC PRESION, con los diámetros indicados en los planos y con materiales de buena calidad. Incluye tuberías y accesorios desde: la fuente de suministro de agua (domiciliaria de acueducto) o desde el pozo barrenado o desde la cisterna o tanque de almacenamiento, pasando por el bombeo (succión, impulsión), equipos de presión, tanques elevados para almacenamiento, descarga, distribución, controles, etc, hasta el funcionamiento y operación de cada aparato sanitario.

La prueba consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras, llenar la tubería con agua hasta



que el manómetro acuse una presión de trabajo de 100 Lbs/pulg²., mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta; de presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales, pero siempre habrá una prueba general.

Método de medición La prueba hidráulica se pagará tomando los metros lineales de la red de agua fría probada satisfactoriamente mediante la ejecución de la prueba hidráulica.

La unidad de medida es el global (global).

Forma de pago

La forma de pago se realizará en global (GLB) al verificarse la correcta ejecución del trabajo de acuerdo al método de medición, multiplicado por el costo unitario correspondiente; previa aprobación del Supervisor.



HCA S.A.C.
CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martínez
GERENTE GENERAL

PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL.



Rocio de Ariza Tello Martínez
GERENTE GENERAL

Text identifying the project manager, Rocio de Ariza Tello Martínez, as the General Manager.

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

PROYECTO:

"RENOVACION DE VEREDA Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO" CUI: 2540138"

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mayo 2,022

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



Rocio del Pilar Tello Martinez
PRESIDENTE GENERAL



1

150

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

1. NOMBRE DEL PROYECTO

El nombre del proyecto es: **"RENOVACION DE VEREDA Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO, DEPARTAMENTO CALLAO"**

2. INFORMACIÓN DEL TITULAR DEL PROYECTO

1.1 PERSONA JURIDICA

Municipalidad Distrital de Bellavista

Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC)	20131369639
Domicilio Legal	Jirón Francisco Bolognesi N°498
Distrito	Bellavista
Provincia	Callao
Departamento	Callao
Teléfono	743-9696
Correo electrónico	fidel.egusquiza@munibellavista.gob.pe

1.2 TITULAR O REPRESENTANTE LEGAL

Nombres Completos	Daniel Juan Malpartida Filio
Documento de Identidad N°	10131782
Domicilio	Jirón Francisco Bolognesi N°498
Teléfono	743-96-96
Correo Electrónico	secretaria.alcaldia@munibellavista.gob.pe

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



2

149

"RENOVACION DE VEREDAS Y AREA VERDE; ADQUISICION DE MOBILIARIO URBANO; EN EL(LA) PARQUE HEROES DEL PACIFICO EN LA LOCALIDAD BELLAVISTA, DISTRITO DE BELLAVISTA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO – DEPARTAMENTO CALLAO. CUI: 2540138".

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

- ✓ El objetivo general del proyecto es el mejoramiento de accesos peatonales, mobiliario urbano, mejor iluminación, sistema de riego por aspersores, implementación de canileras, tachos para papeleras y otros residuos además de áreas verdes y la implementación de un sistema de riego tecnificado a través de aspersores, este sistema es complementado con la construcción de una cisterna de una capacidad de 20 m3, mejorando las diferentes zonas del Distrito de Bellavista.

Objetivos Específicos

- ✓ Promover, concertar y ejecutar obras de infraestructura y equipamiento urbano que sirvan de soporte a las actividades recreativas para toda la población, sobre todo la población cercana al Parque Héroes del Pacífico.
- ✓ Instalación de mobiliario urbano, mejor iluminación, sistema de riego por aspersores, implementación de canileras, tachos para papeleras y otros residuos además de áreas verdes y la implementación de un sistema de riego tecnificado, resaltando el entorno paisajístico del Distrito de Bellavista.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL


HCA S.A.C.
ASOCIACIÓN CONTRATISTAS GENERALES
Rocio del Pilar Tello Martinez
GERENTE GENERAL



1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se justifica por lo siguiente:

Actualmente el Parque Héroes del Pacífico están conformado por vegetación, sardineles, vereda de concreto en el interior del parque, los mismo que presentan deterioro. Este diseño arquitectónico contempla el mejoramiento de accesos peatonales, mobiliario urbano, mejor iluminación, sistema de riego por aspersores, implementación de canileras, tachos para papeleras y otros residuos además de áreas verdes y la implementación de un sistema de riego tecnificado a través de aspersores, este sistema es complementado con la construcción de una cisterna de una capacidad de 20 m³, que resaltaran el entorno paisajístico, para los vecinos de la zona del Distrito de Bellavista.

1.5 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- **Monto de Inversión**

El costo total que demanda el presente proyecto asciende a la suma de:

S/. 1,004,257.24

soles, incluido impuestos de ley, con precios unitarios correspondientes al mes de abril del 2022.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL


Rocio del Pilar Tello Martinez
GERENTE GENERAL

