

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 1763 CINTA REFLECTIVAS DE PELIGRO

Descripción rubro:

Con el fin de aislar las zonas demarcadas para la ejecución de los trabajos y evitar accidentes en la circulación vehicular y peatonal, se utilizarán barreras móviles de cinta plástica reflectiva.

Procedimiento de trabajo:

Las barreras estarán formadas por dos bandas horizontales de cinta reflectiva de polietileno, calibre 4, de diez (10) centímetros de ancho, con franjas alternadas de color “anaranjado y negro” o “amarillo y negro” con la leyenda “PELIGRO” que proporcionen la máxima visibilidad. Se pasarán dos hileras de cinta como mínimo.

Equipo Mínimo: -

Mano de Obra: EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales: CINTA REFLECTIVA 100M

Medición y pago:

Las cintas plásticas de demarcación de áreas de trabajo se pagarán por metro (m) de cinta colocada, con el precio unitario establecido en el contrato.

2637 CINTA PLÁSTICA DE SEGURIDAD A COLOR

Descripción del rubro:

Se entenderá por cinta plástica de seguridad a color a los elementos de seguridad visibles durante la ejecución de la obra con su respectiva instalación.

Procedimiento de trabajo:

La cinta plástica de seguridad debe de ser en forma de faja delgada que incluyen la leyenda de “PELIGRO”, y permiten delimitar y cerrar un perímetro en zonas de riesgo. Su objetivo es indicar la restricción al paso de peatones o vehículos con el fin de evitar accidentes. Generalmente para delimitar áreas de riesgo o áreas de trabajo son utilizadas conjuntamente con otro tipo de señalización en sitios en donde no se permite el acceso. Se colocarán principalmente a los dos costados de las zanjas abiertas y se mantendrán ahí hasta que el área intervenida haya sido devuelta a su condición inicial. También se instalarán corrales individuales de protección y aislamiento de individuos de flora o áreas que contengan varios individuos.

Equipo Mínimo: -

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

CINTA DE PELIGRO

Medición y Forma de Pago:

La medición y pago de las cintas plásticas de seguridad será por metro lineal de cinta colocada y aprobada por el Supervisor Ambiental, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

732 MALLA DE PLÁSTICA DE SEGURIDAD COLOR NARANJA

Descripción del rubro:

Estos elementos tienen por objeto cercar el perímetro del área de trabajo de una obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo, ubicados por fuera de la calzada vehicular en servicio. Se pueden utilizar también para la canalización del flujo de peatones sobre andenes y para delimitar senderos peatonales que garanticen la seguridad de los peatones, que no se interrumpa el desarrollo de los trabajos concerniente a la obra.

Procedimiento de trabajo:

La malla plástica de seguridad, debe de ser colocada en todo el perímetro del área de intervención para delimitar y cerrar un perímetro en zonas de riesgo. Su objetivo es restringir el paso de peatones o vehículos con el fin de evitar accidentes. Generalmente para delimitar áreas de riesgo o áreas de trabajo son utilizadas conjuntamente con otro tipo de señalización en sitios en donde no se permite el acceso. Se colocarán principalmente a los dos costados de las zanjas abiertas y se mantendrán ahí hasta que el área intervenida haya sido devuelta a su condición inicial.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

Materiales:

MALLA DE SEGURIDAD PLÁSTICA COLOR NARANJA

Medición y Forma de Pago

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem MALLA DE PLÁSTICA DE SEGURIDAD COLOR NARANJA = metros. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

1765 LETREROS REFLECTIVOS - PELIGROS HOMBRES TRABAJANDO

Descripción del rubro:

Se entenderá por letreros reflectivos - peligros hombres trabajando a la señalización, cartelería y elementos de seguridad visibles durante la ejecución de la obra con su respectiva instalación, con el fin de delimitar y señalar las áreas de trabajo de tal forma de generar las condiciones de seguridad a los usuarios de la obra y a los obreros de la misma en sus etapas de construcción y mantenimiento.



LETRERO REFLECTIVO - HOMBRES TRABAJANDO

Procedimiento de trabajo:

Los letreros se colocarán en sitios en los que las necesidades de construcción de las obras lo requieran o en los sitios indicados por el Fiscalizador.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

LETREROS REFLECTIVOS - PELIGRO HOMBRES TRABAJANDO**Medición y Forma de Pago:**

La medición y pago de los letreros será por unidad colocada, de acuerdo a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

641 LETRERO ZANJA ABIERTAS**Descripción del rubro:**

El objetivo de las señales de seguridad es transmitir mensajes de prevención, prohibición o información en forma clara, precisa y de fácil entendimiento para todos, en una zona en la que se ejecutan trabajos o en zonas de operación de máquinas, equipos o instalaciones que entrañen un peligro potencial. Las señales de seguridad no eliminan por sí mismas el peligro, pero dan advertencias o directrices que permitan aplicar las medidas adecuadas para prevención de accidentes.

**LETRERO ZANJA ABIERTA****Procedimiento de trabajo:**

Para cuidado de esta señalización, la misma será colocada al inicio de la jornada laboral y debe mantenerse durante horarios nocturnos si la situación lo requiere (si se encuentran zanjas abiertas, fuera del horario laboral), caso contrario, podrán ser retiradas al finalizar la jornada laboral, este proceso se lo realizará durante todo el tiempo que dure la obra si los trabajos lo requieran. En caso de daño o pérdida la señalización debe ser repuesta inmediatamente. El letrero será tipo caballete, metálico inclinable, revestido de pintura anticorrosiva. El contenido del texto del letrero se realizará con pintura Reflectiva, con plancha de Tool galvanizado de 1/18", los parantes serán de tubo galvanizado de 1 pulgada de diámetro, deberán tener una altura total máxima de 1.0 m de alto, el rótulo será de 0.60m de alto por un ancho de 1.20 m, con una altura de 0.40m en los parantes.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON) 1

Materiales:

LETRERO ZANJA ABIERTA

Medición y Forma de Pago:

La medición se hará por unidad. Las cantidades medidas se pagarán a los precios contractuales.

Unidad: unidad (u)

Equipo: no necesita

Materiales: Rótulo 1.20x0.60 tipo caballete

Mano de obra: Peón (Estr. Oc. E2).

2765 ADQUISICIÓN DE CONOS REFLECTIVOS NIVEL 1 (E.G.) DE 75 CM DE ALTURA, DE 2 PIEZAS, AMORTIZABLES EN 10 USOS.**Descripción del rubro:**

Se entenderá por adquisición de conos reflectivos a los conos de seguridad visibles durante la ejecución de la obra con su respectiva instalación.

Procedimiento de trabajo:

Los conos reflectivos deben de tener una configuración de 75 cm de alto, fabricados con materiales livianos, flexibles de fácil transportación y resistentes al impacto de vehículos. El color de los conos reflectivos debe de ser naranja y para uso nocturno deberán ser reflectantes o equiparse con dispositivos luminosos que tengan buena visibilidad mediante cintas reflectivas.

Los conos contendrán 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC) 1

Materiales:

CONOS BALIZAMIENTO REFLECTIVOS DE 75 CM DE ALTURA, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.

Medición y Forma de Pago:

La medición y pago de los conos será unitaria por pieza colocada y aprobada por el Supervisor Ambiental, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

1762 PITUTO DE MADERA

Descripción del rubro:

Se entenderá por adquisición de pitutos de madera a las barreras que nos permitirán colocar la cinta de seguridad o la malla plástica para delimitar las zonas de peligro en la obra, estos deben ser visibles durante la ejecución de la obra y contar con su respectiva pintura o cinta reflectiva, los pitutos de madera de una altura mínima de 1.20 m se deben mantener firmes en los sitios donde sean colocados y se puedan trasladar fácilmente cuando así se necesite.

Procedimiento de trabajo:

Se considerará pitutos de madera a los señalizadores de madera con pintura o cinta fluorescente, siempre y cuando se acoplen a la altura de 1.20 m, deberán contar con una base rígida que brinde el soporte suficiente para mantener de pie y estáticos los tucos de madera, los mismo que serán empotrados en su base.

Los elementos integrantes de las barreras serán aprobados previamente por el Fiscalizador; el mantenimiento de los mismos estará a cargo del Contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC) 1

Materiales:

PITUTO DE MADERA

Medición y Forma de Pago:

La medición y pago de los pitutos de madera será unitaria por pieza colocada y aprobada por el Supervisor Ambiental, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto. Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

2549 PITUTO DE POLIETILENO CON CINTA REFLECTIVA (DELINEADORES DE SEGURIDAD)

Descripción del rubro:

Se entenderá por adquisición de pitutos de prefabricados en polipropileno color fluorescente de tres ranuras que nos permitirán colocar la cinta de seguridad o la malla plástica para delimitar las zonas de peligro en la obra, estos deben ser visibles durante la ejecución de la obra, los pitutos de polipropileno de una altura mínima de 1.20 m se deben mantener firmes en los sitios donde sean colocados y se puedan trasladar fácilmente cuando así se necesite.

Procedimiento de trabajo:

Se considerará pitutos señalizadores prefabricados en polipropileno color fluorescente de tres ranuras como los que se muestra en la figura, siempre y cuando se acoplen a la altura de 1.20 m.

Los elementos integrantes de las barreras serán aprobados previamente por el Fiscalizador; el mantenimiento de los mismos estará a cargo del Contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC) 1

Materiales:

PITUTOS DE POLIETILENO CON CINTA REFLECTIVAS

Medición y Forma de Pago:

La medición y pago de los pitutos de madera será unitaria por pieza colocada y aprobada por el Supervisor Ambiental, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto. Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

2550 LETREROS DE DESVÍOS

Descripción del rubro:

Este rubro hace referencia a la colocación del letrero de desvío en vías.

Procedimiento de trabajo:

Los letreros de obra se los podrá utilizar desplazándose a diferentes sitios, dependiendo de su grado de deterioro, los mismos que no presentarán fallas que perjudiquen su estabilidad e integridad, que será verificada por la Fiscalización y ubicándola en un lugar visible para anunciar los desvíos que se presentan en la obra. Para su ejecución se realizará dados de hormigón simple para estabilizarlos.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra: EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales: LETREROS DE DESVÍOS

Medición y Forma de Pago:

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem LETRERO DE DESVÍO = U. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla

2551 LETREROS DE VÍAS CERRADAS

Descripción del rubro:

Los letreros de vía cerrada tienen por objetivo brindar señales de seguridad para evitar el paso vehicular en lugares donde representa peligro para la comunidad transitar mientras se ejecuta la obra o en zonas de operación de máquinas, equipos o instalaciones que entrañen un peligro potencial.

Procedimiento de trabajo:

Los letreros de vías cerradas se deberán colocar al inicio de la jornada laboral y se deben mantener durante horarios nocturnos si la situación lo requiere (si se encuentran zanjas abiertas, maquinarias que impiden el paso vehicular, materiales de desalojo o de Stock para la construcción en la vía, entre otras, durante y después del horario laboral), de no ser el caso y de poder transitar los vehículos sin problema o riesgo alguno, podrán ser retiradas al finalizar la jornada laboral, dejando señalizados los lugares puntuales en el área de obra con otro tipo de señalética que evite comprometer la integridad física de los moradores del sector o aledaños. Este proceso se realizará durante todo el tiempo que dure la obra si los trabajos lo requieran. En caso de daño o pérdida la señalización debe ser repuesta inmediatamente. El letrero será tipo caballete, metálico inclinable, revestido de pintura anticorrosiva. El contenido del texto del letrero se realizará con pintura reflectiva, con plancha de Tool galvanizado de 1/18", los parantes serán de tubo galvanizado de 1 pulgada de diámetro, deberán tener una altura total máxima de 1.0 m de alto, el rótulo será de 0.60m de alto por un ancho de 1.20 m, con una altura de 0.40m en los parantes.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra: EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales: LETREROS VÍAS CERRADAS

Medición y Forma de Pago:

La medición se hará por unidad. Las cantidades medidas se pagarán a los precios contractuales.

2552 PALETAS DE PARA Y SIGA

Descripción del rubro:

Se entenderá como paletas de para y siga a los dispositivos utilizados para el control del tránsito.

Procedimiento de trabajo:

Las paletas serán resistentes, reflectivas, manuales y prácticas. Estos elementos tendrán entre 30 - 45 cm de diámetro, y serán aprobados previamente por el Fiscalizador. El mantenimiento de los mismos estará a cargo del Contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador.



Medición y Forma de Pago:

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem LETRERO DE PARE Y SIGA = U. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

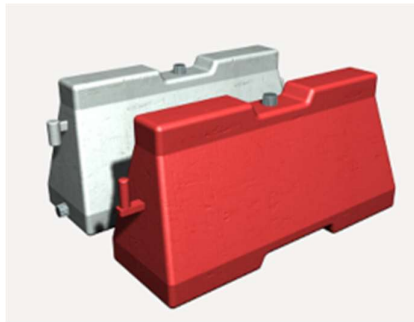
Materiales:

PALETAS DE PARE Y SIGA

2553 BARRERAS JERSEY PVC

Descripción del rubro:

Suministro y colocación de barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l, color rojo o blanco, amortizable en 20 usos. El mantenimiento de los mismos estará a cargo del Contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador.



Procedimiento de trabajo:

Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Colocación del material de lastrado. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

BARRERA JERSEY PVC

Medición y Forma de Pago:

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem BARRERA JERSEY PVC = U. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

2554 TANQUETAS DE PVC REFLECTIVAS



Descripción del rubro:

Las tanquetas de PVC reflectivas, se utilizan especialmente en obras de construcción de vías, ciudadelas, edificios, Centros de Educación, parques, supermercados, industrias, obras civiles y concesiones viales, manejo de obras privadas, separadores de carril, carriles alternativos, etc.

Procedimiento de trabajo:

Suministro y colocación de tanqueta de PVC reflectivas de 100 cm de altura, y base 61 cm, con cuerpo de PVC. Incluso parte proporcional de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

TANQUETAS DE PVC REFLECTIVAS

Medición y Forma de Pago.

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem TANQUETAS DE PVC REFLECTIVAS = U. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

2555 LUCES INTERMITENTES – BALIZA

Descripción del rubro:

Suministro, montaje y desmontaje de baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, de 1,2 m de altura, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. Incluso parte proporcional de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

Procedimiento de trabajo:

Montaje y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

LUCES INTERMITENTES - BALIZA

Medición y Forma de Pago.

Las cantidades determinadas conforme al método de medición indicado serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al Ítem LUCES INTERMITENTES - BALIZA = U. El precio será el que indique el contrato y su pago se efectuará a través de la aprobación de la planilla.

2556 PUENTE DE MADERA (FACILIDADES DE TRÁNSITO)

Descripción del rubro:

Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de madera de pino, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,60 m, con plataforma formada por tablonces de 20x7,2 cm, cosidos por clavazón, con 400 kg de capacidad de carga, barandillas laterales de 1,00 m de altura formadas por barrederas de tabloncillo de 15x5,2 cm, pasamanos laterales de tabla de 12x2,7 cm, con travesaño lateral de tabloncillo de 15x5,2 cm, todo ello sujeto mediante clavazón a montantes de madera de 7x7 cm colocados cada metro a lo largo de los laterales de la plataforma, amortizable en 3 usos. Incluso parte proporcional de elementos de fijación al suelo de barra corrugada de acero Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$) de 16 mm de diámetro y 70 cm de longitud, hincados en el terreno, pasantes a través de la plataforma y doblados sobre la madera sin producir resaltes, para garantizar la inmovilidad del conjunto y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.



Procedimiento de trabajo:

Montaje de la pasarela. Fijación de la pasarela al suelo. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

EST. OCUP. C2 (TEC. OBRAS CIVILES - ALBAÑILERÍA - PERFILERO)

Materiales:

PUENTE DE MADERA (FACILIDADES DE TRÁNSITOS)

Medición y Forma de Pago.

La medición se hará por unidad de puente de madera instalado. Las cantidades medidas se pagarán a los precios contractuales.

2557 IMPLEMENTACIÓN DE LONA/PLÁSTICA PARA CUBRIR MATERIAL PARTICULADO EN OBRAS

Descripción del rubro:

El plástico negro grueso se lo colocará en los sitios que se determine pertinente su uso, para mitigar la generación de polvo en obra que pueda afectar la salud de los trabajadores, la comunidad y la calidad ambiental; a partir del almacenamiento de material particulado, escombros de desalojos, etc. Además servirá para evitar derrames, protección de la humedad, y otros fines, según se requiera.

Equipo Mínimo: -

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

Materiales:

IMPLEMENTACIÓN DE LONA/PLÁSTICO PARA CUBRIR MATERIAL PARTICULADO EN OBRA

Medición y pago

Se cuantificará por metro cuadrado (m²) y se pagará así disponga el Fiscalizador de la Obra.

1728 LETRERO DE INFORMACIÓN DE LA OBRA 6.00 X 4.00

Descripción del rubro:

Se entenderá por letrero de información de la obra a la adquisición y montaje de letreros con el fin de informar acerca de la ejecución del proyecto.

Procedimiento de trabajo:

Dentro de las condiciones constructivas de los letreros se debe de considerar las siguientes características de soportes a instalar:

- La estructura soporte estará constituida por pies derechos a modo de pilares, en número máximo de tres según cálculo estructural justificado en proyecto y servirá de sujeción del panel publicitario y su estructura secundaria con empotramiento a la cimentación.
- El conjunto de la valla o letrero estará construido de forma que sus elementos puedan ser desmontables, excepto la cimentación en todo caso, de manera que cualquier rotura por accidente externo u otras causas, antes de ser reparada, sea susceptible de cambiar piezas por otras nuevas. Esta característica será válida para todos los elementos que lo forman, como, postes o pilares de estructura vertical, estructura secundaria horizontal y superficie destinada a exposición de publicidad, de manera que su construcción modulada, fuera desmontable y aprovechable completamente para su posterior uso en otra ubicación.
- Los letreros tendrán unas dimensiones de 6,00m. en horizontal y 4,00 m. en vertical de superficie máxima para publicidad.
- Los acabados y definiciones serán acordes con el tipo o modelo ofertado y, en cualquier caso, deberán entregarse en perfecto estado de conservación y presentación.
- El arte de los letreros será presentado a la Jefatura Ambiental y/o de comunicación de la EPAM para su revisión y aprobación.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES, ANDAMIO, SOLDADORA ELECTRICA

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

EST. OCUP. C1 (MAESTRO ELÉCTRICO - MAYOR DE OB. CIVILES)

Materiales:

LETRERO DE OBRA DE 6,00 x 4,00 (ESTRUCTURA METALICA Y CON MATERIALES PARA BASE DE HORMIGÓN)

Medición y Forma de Pago Descripción del rubro:

La medición y pago de letrero de información de la obra será unitario de acuerdo a la cantidad de letreros de información de la obra adquiridos y montados, de acuerdo a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2558 LETREROS DE PLAN DE CONTINGENCIA Y PUNTOS DE ENCUENTROS

Descripción del rubro:

Suministro, colocación y desmontaje de señal de punto de encuentro, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo verde, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso parte proporcional de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

Procedimiento de trabajo:

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

LETREROS VÍAS CERRADAS

Medición y Forma de Pago.

La medición y pago de letrero de información de la obra será unitario de acuerdo a la cantidad de letreros de información de la obra adquiridos y montados, de acuerdo a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2562 LETRERO DE USO DE EPP

Descripción del rubro:

Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso parte proporcional de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.



Procedimiento de trabajo.

Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

LETREROS DE USO DE EPP

Medición y Forma de Pago.

La medición y pago de letrero de información de la obra será unitario de acuerdo a la cantidad de letreros de información de la obra adquiridos y montados, de acuerdo a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2386 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Descripción del rubro:

Se entenderá por implementos de seguridad industrial al Equipo de Protección Personal (EPP) que el Contratista deberá proveer a todo su personal ocupacionalmente expuesto conforme lo determinado en su Reglamento de Salud y Seguridad del Trabajador aprobado y vigente. El uso del EPP es obligatorio para todos los empleados según las necesidades identificadas en el panorama de riesgos asociados a los trabajos que realicen. También se debe contemplar los elementos de protección personal en actividades especiales u ocasionales que preserve la integridad del personal.

Procedimiento de trabajo:

La dotación se suministrará sin costo alguno a todos los trabajadores. Los elementos básicos de seguridad personal deberán estar en óptimas condiciones y serán reemplazados cada vez que se requiera.

Los equipos de protección entregados a los trabajadores serán personales, intransferibles y por ningún caso se suministrarán usados o en condiciones inadecuadas. Se debe disponer de un lugar adecuado para almacenamiento de los equipos de cada trabajador. Se debe capacitar a todos los trabajadores en el uso y mantenimiento adecuado de los elementos de protección personal.

En ningún caso se harán modificaciones o ajustes a los elementos de protección personal que cambien las especificaciones de diseño y fabricación. Se debe entregar los elementos de protección personal a cada trabajador específico para su cargo, dejando firma de entrega y reposición.

Los trabajadores serán los responsables del cuidado de este equipo durante su jornada de trabajo, en caso de pérdida o daño por uso inapropiado del mismo, este será descontado de su salario mensual. Previo a la entrega del equipo de seguridad industrial especial, se realizará una inspección que determine el estado del mismo, en caso de daño este será repuesto inmediatamente.

El equipo de protección personal básico que deberá ser entregado es el siguiente:

- Casco
- Par de botas de seguridad
- Pares de guantes
- Par de gafas de seguridad
- Mascarillas contra polvo
- Faja antilumbago
- Protector auditivo
- 2 Camisas manga larga con cintas reflectivas

Equipo Mínimo: -

Mano de Obra:

Materiales: Los descritos en esta especificación

Medición y Forma de Pago

La adquisición y entrega del Equipo de protección personal será medido a través del cumplimiento del Reglamento Salud y Seguridad del Trabajador aprobado y vigente del Contratista. Así mismo será medido mediante el Registro de entrega de EPP al trabajador. La forma de pago se hará por unidad entregada de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

MANEJO DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

2767 TANQUE METÁLICOS DE 55 GLN PARA BASURA

Descripción del rubro

Se entenderá por tanques metálicos de 55 galones para basura a la compra de tanques metálicos de basura para el depósito de residuos sólidos provenientes de actividades cotidianas del personal. Estos residuos pueden ser de origen orgánico e inorgánico que generan cambios en los factores ambientales originales.

Procedimiento de trabajo

Los contenedores diferenciados deberán ser colocados (en par o individualmente) en los frentes de trabajo, campamentos, bodegas y demás lugares adecuados y aprobados por la Supervisión Ambiental.

Los contenedores deberán contar con su respectiva tapa y señalización de acuerdo con el tipo de desecho, según aplique.

Los contenedores deberán ser diferenciados por el color de acuerdo con la normatividad vigente y por un letrero que los identifique según su caracterización reciclables (vidrio, papel y cartón, plástico, según aplique), ordinarios (sean orgánico e inorgánicos), y chatarra.

Una vez colmada su capacidad los contenedores deberán ser trasladados al campamento para su disposición final.

Es importante mencionar que los desechos reciclables pueden ser entregados a gestores ambientales o al servicio municipal.

Los desechos orgánicos y no reciclables pueden ser dispuestos en vertederos/ botaderos autorizados por la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Manta.

Existirán registros de la gestión de residuos sólidos no peligrosos.

Los escombros generados por las actividades del proyecto deberán ser dispuestos en sitios de relleno controlado por el GAD municipal.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES, SOLDADORA ELÉCTRICA

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

TANQUES METÁLICOS DE 55 GLN. CON ESTRUCTURA Y PINTADA

Medición y forma de pago



*FIRMES CON
EL CAMBIO*



La medición y pago de tanques metálicos de 55 galones para basura será de acuerdo se realizará por unidad adquirida e instalada de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2323 CONTROL DE POLVO (MEDIANTE RIEGO POR TANQUERO) AGUA

Descripción del rubro

Se entenderá por control y prevención de polvo a la aplicación, según las órdenes del Fiscalizador, de un paliativo para controlar el polvo que se produzca, como consecuencia de la construcción de la obra. El control de polvo tiene el objetivo de evitar la contaminación de aire por efecto de partículas suspendidas, sujeto al control por parte de la Supervisión Ambiental.

Procedimiento de trabajo

El control de polvo se hará mediante el empleo de agua. Los lugares tratados y la frecuencia de aplicación deberán ser aprobados por el Fiscalizador.

Para el efecto se utilizará agua, la misma que será distribuida de manera uniforme mediante un vehículo equipado con un sistema de rociadores. El equipo empleado deberá contar con la aprobación del Fiscalizador. El humedecimiento de la capa del suelo será entre los 0.90 - 3,5 litros por metro cuadrado así mismo la velocidad máxima de aplicación será de 5 Km/h. Conforme indique el Fiscalizador y la Supervisión de la Jefatura Ambiental de EPAM se establecerá la frecuencia de aplicación.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES, TANQUERO 10000 LTS

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

CHOFER CON LICENCIA E (EST. OCUP. C1)

Materiales:

-

Medición y forma de pago

La medición se hará según las cantidades que la Fiscalización autorice según el plan de manejo ambiental y la programación de avances de obra.

La forma de pago se realizará por m3 empleados para control de polvo, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2536 CENTRO DE ACOPIO TEMPORAL DE LOS DESECHOS GENERADOS (ACEITE Y LUBRICANTES) DEL PROYECTO

Descripción del rubro

Se entenderá por Centro de acopio temporal de los desechos generados (aceite y lubricantes) al área implementada para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, tales como desechos impregnados con aceite y lubricantes, ubicada dentro del polígono del proyecto.

Procedimiento de trabajo

- El sitio deberá contar con las siguientes características de acuerdo a la norma: techado, restringido, impermeabilizado con un cubeto de retención en caso de derrames, señalizado y con extintor y kits anti derrames.
- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados de acuerdo a lo estipulado en el Art. 627, literal d) del reglamento del COA y apartado 6.1.5 de la NTE INEN 2266:2013.
- Se debe llevar una bitácora con el detalle del tipo y cantidad generada de los desechos peligrosos del proyecto, de acuerdo al literal b del Art. 627 del reglamento del COA.
- Realizar la entrega de los desechos peligrosos para su adecuado manejo, únicamente a gestores que cuenten con el respectivo permiso ambiental emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable, de acuerdo al Art. 627, literal e) del reglamento del COA.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)
INGENIERO AMBIENTAL

Materiales:

CONTENEDOR Y TANQUES DE PVC PARA ALMACENAMIENTOS DE DESECHOS (ACEITES Y LUBRICANTES)

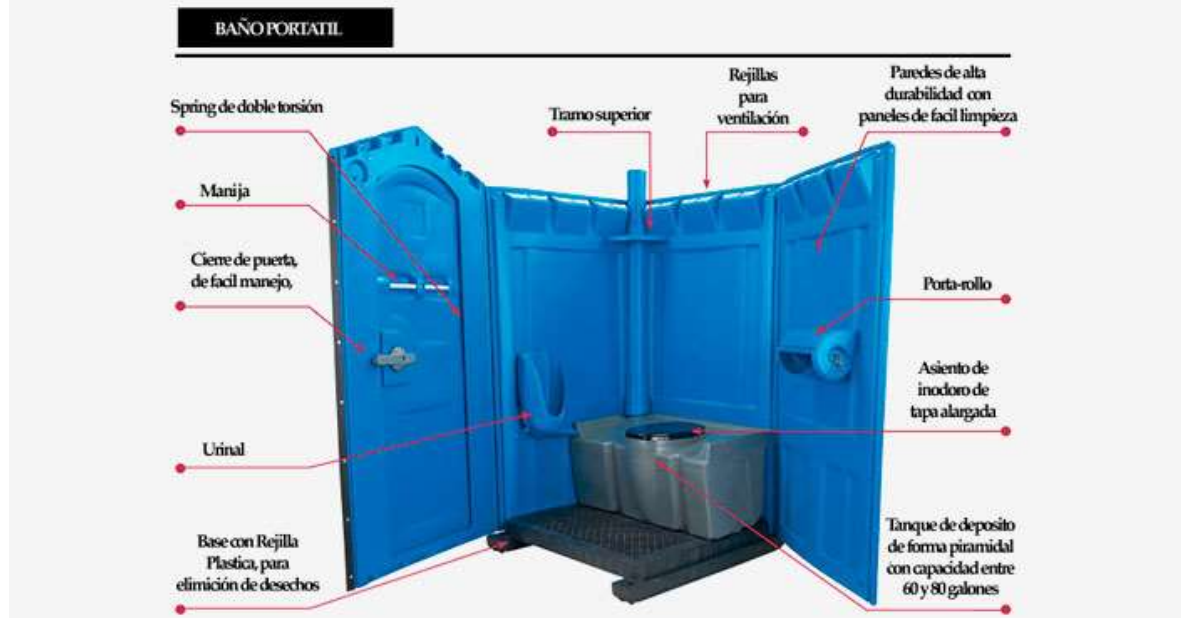
Medición y Forma de Pago

El Centro de acopio temporal de los desechos generados se medirá y pagará de acuerdo con el centro de acopio temporal implementado en el proyecto constructivo, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2768 CABINAS SANITARIAS PORTÁTIL

Descripción del rubro:

Se entenderá por cabinas sanitarias portátiles al alquiler de cabinas sanitarias con el fin de brindar servicios sanitarios a los trabajadores durante la ejecución de la obra.



Procedimiento de trabajo:

El Contratista está en la responsabilidad de asegurar el aseo y mantenimiento periódico de dichas cabinas sanitarias, además deberá dotarse de papel higiénico a este lugar.

Es responsabilidad de la empresa que suministra las cabinas de servicio sanitario para los diferentes frentes de construcción manejar los residuos y disposición que se generen durante su instalación. Los desechos recolectados serán entregados a un gestor calificado para su posterior tratamiento.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

CABINAS SANITARIAS PORTÁTIL

Medición y Forma de Pago

La medición de alquiler de cabinas sanitarias portátiles se realizará por unidad instalada de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2559 EXTINTOR 10 LBS

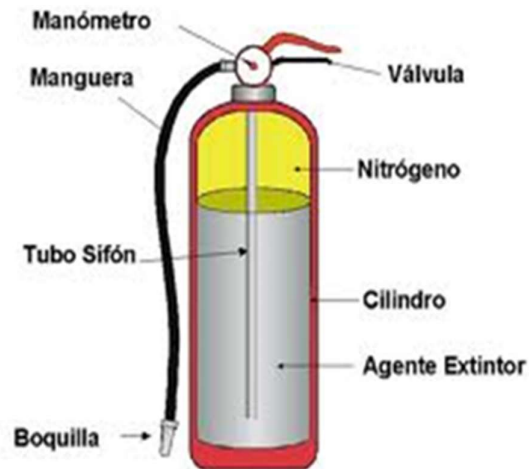
Descripción del rubro:

Se entiende por extintor de 10 Lbs a la herramienta básica más importante dentro de toda construcción civil, la cual en caso de un incendio se convierte en la primera línea de defensa.

Procedimiento de trabajo:

En la ejecución del proyecto se implementarán 10 extintores de 10 libras de clase ABC, entre los agentes clasificados para su empleo se encuentran el polvo químico seco o CO₂. En este caso se deberá contemplar el polvo químico seco como agente extintor.

Los extintores deben estar localizados donde sean accesibles con presteza y disponibles inmediatamente en el momento del incendio.



Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

EXTINTOR 10 LB

Medición y Forma de Pago

La medición de extintor se realizará por unidad instalada de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2766 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIO - FRENTES DE TRABAJOS

Descripción del rubro:

Se entenderá por botiquín de primeros auxilios, los insumos en stock para atender de forma inmediata accidentes menores que puedan ocurrir en obra.

Procedimiento de trabajo:

Cada FRENTE DE TRABAJO deberá de contar con un botiquín de primeros auxilios cercano, para poder socorrer inmediatamente en caso de existir un accidente dentro de las labores comunes de los trabajadores.

Este botiquín deberá contener como mínimo los siguientes insumos:

MEDICAMENTOS	UNIDAD
vendajes adhesivos (curitas)	u
frascos de 100 ml de ungüento para quemaduras	u
litro de agua oxigenada	u
Alcohol yodado (1lt.)	u
Alcohol para antiséptico (1lt.)	u
vendas de 6 cm de ancho	u
algodón estéril	gr
Gaza para limpieza	fundas
gel para aliviar el dolor (250 mg)	u
Guantes	par
Curitas	u
Esparadrapo	U

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS (CAJAS - MEDICAMENTOS BÁSICOS)

Medición y Forma de Pago:

El suministro de botiquín de primeros auxilios se medirá y pagará de acuerdo con las unidades de botiquines implementadas y a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2560 PAÑOS ABSORBENTES EN CASO DE DERRAME DE COMBUSTIBLES

Descripción del rubro:

Se entenderá por paños absorbentes en caso de derrame de combustible, a los elementos para dar una cobertura y absorción rápida a derrames. Los paños se pueden utilizar tanto para la superficie como para limpiar los residuos que hayan quedado después de la absorción.

Procedimiento de trabajo:

Los paños absorbentes forman parte del kit de emergencia anti derrame, estos elementos deben estar disponibles en puntos estratégicos con mayores probabilidades de ocurrencia de derrames de combustibles o demás materiales químicos.

Cuando se presenten derrames accidentales, el Contratista atenderá el incidente removiendo el derrame inmediatamente. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no exista evidencia del vertimiento presentado. Se deberá elaborar un reporte del incidente y de las acciones correctivas adoptadas.

Una vez utilizados, los paños se deberán transportar cuidadosamente hasta el centro de acopio de materiales peligrosos. La disposición de paños contaminados debe ser segura para evitar la acumulación de vapores en otro sitio generando un nuevo riesgo.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

PAÑOS ABSORBENTES

Medición y Forma de Pago:

La utilización de paños absorbentes se medirá y pagará por unidad colocada en los kits antiderrame, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2563 TRAMPA DE CONTROL DE ROEDORES

Descripción del rubro:

Se entenderá por trampa de control de roedores a los elementos que permiten la identificación de plagas para realizar actividades de control, prevención y eliminación garantizando el bienestar de la comunidad del AID al proyecto, alrededores y del personal de obra.

Procedimiento de trabajo:

Para impedir el acceso a las zonas de trabajo, alimentación y de almacenamiento se colocarán trampas permanentes en lugares sospechosos o de difícil acceso. Estos sitios serán enumerados y graficados en un plano general del campamento y del proyecto de obra. Se realizarán verificaciones mensuales en las trampas instaladas.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

TRAMPA DE IMPACTO SNAP TÚNEL

Medición y Forma de Pago:

Las trampas de control de roedores se medirá y pagará de acuerdo con las unidades de trampas instaladas y controladas de forma periódica, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2531 MONITOREO Y MEDICIÓN DE RUIDO - AMBIENTE (PRESIÓN SONORA - 10 PTS DE MUESTREO)

Descripción del rubro:

Se entenderá por monitoreo y medición de ruido - ambiente (presión sonora - 10 PTS de muestreo) a los lineamientos básicos que se deberán realizar para la medición de ruido ambiente, en momentos antes, durante y después de finalizar las actividades constructivas.

Procedimiento de trabajo:

- Diseño detallado del programa de monitoreo del subproyecto en el marco del cronograma de las obras.
- Los muestreos se realizarán en 10 puntos, con la siguiente frecuencia: Antes de iniciar obras, durante la ejecución de las obras final del primer semestre y al cierre de la ejecución de las obras.
- Contratación de laboratorio certificado para la toma de este tipo de muestreos.
- Reporte de resultados.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

ESPECIALISTA EN SONIDO E IMAGEN

Materiales:

MONITOREO, MUESTREO E INFORME DE CALIDAD

Medición y Forma de Pago:

La implementación de monitoreos de ruido se medirá y pagará de acuerdo con las unidades de monitoreos realizadas y a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

El Contratista deberá anexar a la planilla el informe de monitoreo generado por el laboratorio acreditado, que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

2532 MONITOREO CALIDAD AIRE - MATERIAL PARTICULADO PM10 Y PM2.5 (10 PTS DE MUESTREO)

Descripción del rubro:

Se entenderá por monitoreo de calidad aire - material particulado PM10 y PM 2.5 (10 PTS de muestreo) a los lineamientos básicos que se deberán realizar para la medición de material particulado PM10 y PM 2.5, en momentos antes, durante y después de finalizar las actividades constructivas.

Procedimiento de trabajo:

- Diseño detallado del programa de monitoreo del subproyecto en el marco del cronograma de las obras.
- Los muestreos se realizarán en 10 puntos, con la siguiente frecuencia: Antes de iniciar obras, durante la ejecución de las obras final del primer semestre y al cierre de la ejecución de las obras.
- Contratación de laboratorio certificado para la toma de este tipo de muestreos.
- Reporte de resultados.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

ESPECIALISTA EN SONIDO E IMAGEN

Materiales:

MONITOREO, MUESTREO E INFORME DE CALIDAD

Medición y Forma de Pago:

La implementación de monitoreos de material particulado se medirá y pagará de acuerdo con las unidades de monitoreos realizadas y a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

El Contratista deberá anexar a la planilla el informe de monitoreo generado por el laboratorio acreditado, que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

2542 PLAN DE RELACIÓN COMUNITARIA – SOCIALIZACIÓN

Descripción del rubro:

Se entenderá por plan de relación comunitaria – socialización a la implementación de acciones encaminadas a dar a conocer a la población adyacente sobre los trabajos que se encuentran ejecutándose, medidas ambientales y de seguridad empleadas, beneficios a la comunidad con el fin de solventar las inquietudes que puedan suscitarse.

Es recomendable que el constructor establezca relaciones de amistad y armonía con los actores sociales indicados anteriormente a fin de evitar conflictos socio-ambientales que perjudiquen el objetivo final de la obra.

Procedimiento de trabajo:

Las socializaciones serán de carácter informativo, de inicio, de avance, de finalización y extraordinarias de ser necesario, cada uno contará con un protocolo que permitirá evidenciar la convocatoria, los participantes, y los entes que formaron parte del evento.

La metodología que se va a emplear durante el proceso de información y acompañamiento social durante la ejecución de las actividades técnicas, será de carácter participativo ya que se considera indispensable que las unidades sociales sujetos de algún impacto por parte de las actividades constructivas, se involucren de manera activa durante el proceso, y por esto el acompañamiento se concibe como oportunidad de construcción a partir de una metodología pedagógica y participativa un relacionamiento positivo con la comunidad.

Para su realización se emplearán materiales audiovisuales, cuya función es poder hacer las charlas lo más didácticas posibles para la máxima comprensión de los asistentes. Estas charlas desarrollarán temas relativos al proyecto y su vinculación con el ambiente, tales como:

- El entorno que rodea a la obra y su íntima interrelación con sus habitantes.
- Los principales impactos ambientales a generarse durante la obra y sus correspondientes medidas de mitigación (Contenido del Plan de Manejo Ambiental).
- Beneficios sociales que traerá la ejecución del proyecto
- Cómo cuidar la obra una vez que ha terminado los trabajos de construcción.

La temática será diseñada y ejecutada por profesionales con suficiente experiencia en los temas descritos anteriormente. El proceso de socialización tendrá una duración mínima de 1 hora y máximo 2 horas. Se tomará en cuenta cada charla como una unidad y se las realizará en los lugares previamente seleccionados por los promotores sociales en coordinación con el Fiscalizador y la supervisión de la Jefatura Ambiental de EPAM.

El constructor, asignará un profesional con experiencia en capacitación de temas ambientales y sociales, el cual trabajará en coordinación con la fiscalización y demás organismos involucrados.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra: EST. OCUP. E2 (PEON), INGENIERO AMBIENTAL

Materiales: SOCIALIZACIÓN

Medición y Forma de Pago:

La implementación de socializaciones se medirá y pagará de acuerdo con las unidades de socializaciones realizadas y a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

El Contratista deberá anexar a la planilla el contenido de las charlas, copia de la lista de asistencia, actas de acuerdos, y anexo fotográfico que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

2544 MECANISMO DE COORDINACIÓN (MESA, CARPA, SILLAS) EN OBRA

Descripción del rubro:

Se entenderá por mecanismos de coordinación (carpas, mesa, sillas) las cuales deberán ser utilizadas para organizar un punto focal o de información el cual se encontrará en la obra para dar a conocer a la población adyacente sobre los trabajos que se encuentran ejecutándose, medidas ambientales y de seguridad empleadas, beneficios a la comunidad con el fin de solventar las inquietudes que puedan suscitarse.

Procedimiento de trabajo:

Se deberá contar diariamente con una carpa, una mesa y sillas, las cuales deberán permanecer en obra durante la jornada de trabajo, una vez que esta finalice podrán ser retiradas para precautelar el daño o pérdida de los mismos, se deberán ubicar en un punto estratégico designado por el fiscalizador encargado del área social.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA

Materiales:

MECANISMOS DE COORDINACIÓN (CARPAS, SILLAS, MESAS)

Medición y Forma de Pago:

La implementación de la carpa, mesa y sillas se pagará de acuerdo con las unidades requeridas en obra y conforme a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2543 DIFUSIÓN DEL PROYECTO - PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 2 U

Descripción del rubro:

Se entenderá por Difusión del proyecto - Punto de atención a la comunidad 2 U al punto de atención a la comunidad, que permita de manera oportuna y eficaz, recibir, tramitar y dar respuesta a las peticiones, quejas, reclamos, solicitudes y sugerencias –PQRS- que se presenten, personal, telefónica, vía correo electrónico, o a través cualquier canal de comunicación establecido, a lo largo de la ejecución del proyecto.

Procedimiento de trabajo:

Se instalará una Oficina de atención a la comunidad, en la cual se llevará a cabo la atención directa e individual a la población, mediante un lenguaje sencillo que permita al peticionario resolver sus inquietudes o recibir de manera clara la información requerida.

Será un espacio físico debidamente equipado y acondicionado donde el Contratista podrá atender directamente a la comunidad y dar respuesta oportuna a sus inquietudes y requerimientos. La ubicación de la oficina será coordinada por el Experto Social que brindará información permanente a la comunidad, recibirá las quejas e inquietudes y les dará el trámite pertinente.

En esas oficinas se implementará un procedimiento para la atención integral de las quejas y reclamos que se pueden presentar personal o telefónicamente, para lo cual contarán con una línea celular con dedicación exclusiva para atender a la comunidad. Previamente se divulgará su ubicación y los medios implementados para acceder a la misma.

En la oficina de atención fija se tramitarán las PQRS presentadas de manera personal, telefónica, correo electrónico y correo físico, registrando esta información en el formato de Recepción de PQRS y la consolida en el formato de Registro y Control PQRS, lo más clara y concisa posible, donde se indiquen los datos necesarios para el trámite de su requerimiento y de ser necesario, anexar documentación de soporte.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. C1 (MAESTRO ELÉCTRICO - MAYOR DE OB. CIVILES)

INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA

Materiales:

OFICINA CONTENEDOR

Medición y Forma de Pago

La implementación de este punto de atención se medirá y pagará por unidad instalada a los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2564 LETRERO INFORMATIVO (PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD)

Descripción del rubro:

Se entenderá por letrero informativo (punto de atención a la comunidad) a carteles informativos que contendrán todos los datos del proyecto, los constructores, fiscalizadores y otros al fin de informar a la comunidad y facilitar la transparencia. La señalización informativa tiene relación con temas relacionados a la prevención y control de las actividades y avances de la obra.

Procedimiento de trabajo:

Para facilitar la información hacia las comunidades, se propone la ubicación de letreros en material resistente con los logos corporativos respectivos, en sitios de encuentro habitual de comunidades.

Los letreros informativos podrán contener los siguientes temas:

- Avance de obra
- Actividades socio – ambientales

- Eventos comunitarios con participación del Contratista
- Información de contactos oficinas fija y móvil.
- Acompañamiento y asesoría permanente con las Unidades Sociales que se encuentran ubicadas en los predios con posible impacto por el Proyecto.

Este tipo de letreros puede ser presentado sólo con imágenes y texto, en síntesis, para lo cual se recomienda letras grandes sobre fondo de color contrastante. Los textos deberán proporcionar sólo la información indispensable, referente a nombre, descripción y beneficios del proyecto. Se considerará el uso de afiches cuyo formato de tamaño podrán ser en A3, A2 y A1.

Dichos letreros serán presentados mediante un plan de implementación de acuerdo a la programación de la obra y será presentado a la Jefatura de Ambiente de la EPAM, para su revisión y a la Fiscalización del proyecto para su aprobación y orden de ejecución.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

Materiales:

LETRERO INFORMATICOS (PUNTO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD)

Medición y Forma de Pago:

La medición de los letreros informativos será unitaria y se pagarán por unidad adquirida y colocada en los sitios correspondientes, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución de los trabajos estará a entera satisfacción de la Fiscalización y de la Jefatura Ambiental de EPAM.

2565 COMUNICADO DE PRENSA

2566 COMUNICACIONES RADIALES

Descripción del rubro:

Este rubro hace referencia a la difusión del proyecto mediante los medios informativos de prensa escrita y comunicados radiales, tomando en consideración los datos relevantes del proyecto.

Equipo Mínimo: -

Mano de Obra: -

Materiales:

*COMUNICADO DE PRENSA - PERIODICO

*COMUNICADO RADIAL

Medida y forma de pago:

Este rubro debe ser ejecutado por el Contratista como parte de los trabajos a desarrollar, que se encuentran detallados en planos y documentos. Su medición y pago será realizada por unidad (u) instalada y verificada en obra.

2541 TALLER DE CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD

Descripción del rubro:

Las charlas se encuentran encaminadas a dar a conocer a la población adyacente sobre los trabajos que se encuentran ejecutándose, medidas de seguridad empleada, beneficios a la comunidad, y para solventar las inquietudes que puedan suscitarse.

Procedimiento de trabajo:

Las charlas de concienciación y educación ambiental estarán dirigidas a los habitantes de las poblaciones afectadas, que directa o indirectamente están relacionados con el objeto de la obra.

Para su realización se emplearán materiales audiovisuales, papelógrafos, afiches, etc. Cuya función es poder hacer las charlas lo más didácticas posibles para la máxima comprensión de los asistentes.

Estas charlas desarrollarán temas relativos al proyecto y su vinculación con el ambiente, tales como:

El entorno que rodea a la obra y su íntima interrelación con sus habitantes, los principales impactos ambientales a generarse durante la obra y sus correspondientes medidas de mitigación (Contenido del Plan de Manejo Ambiental). Beneficios sociales que traerá la ejecución del proyecto, cómo cuidar la obra una vez que hayan terminado los trabajos de construcción. La temática será diseñada y ejecutada por profesionales con suficiente experiencia en los temas descritos anteriormente.

El proceso de socialización tendrá una duración mínima de 1 hora y máximo 2 horas.

Se tomará en cuenta cada charla como una unidad y se las realizará en los lugares previamente seleccionados por los promotores sociales en coordinación con el Fiscalizador.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

INGENIERO AMBIENTAL

INGENIERO INDUSTRIAL

Materiales:

CAPACITACIÓN CONTINGENCIA - TALLER

Medición y pago:

La charla de socialización, se pagará por unidad de charla dictada, con el precio unitario establecido en el contrato. No se reconocerá ningún valor adicional si se excede del tiempo previsto.

Para el pago de cada charla dictada por el Contratista se deberá anexar a la planilla el contenido de las charlas, copia de la lista de asistencia y anexo fotográfico que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

2772 TRÍPTICOS INFORMATIVOS A4 A COLOR

Descripción del rubro:

Se entenderá por trípticos informativos A4 a color a realizar y entregar trípticos informativos A4 a color con el fin de socializar a la comunidad sobre el proyecto y/o temas que formen parte del Plan de capacitación dirigido a la comunidad del área de influencia.

Los trípticos incluirán información relevante, previamente analizada y aprobada por la Fiscalización y la Jefatura de Ambiente y/o Comunicación de la EPAM.

Procedimiento de trabajo:

El Contratista como medio de comunicación en temas ambientales hacia la comunidad deberá generar trípticos los cuales serán distribuidos entre las comunidades del área de influencia.

El Constructor, mantendrá durante todo el período de construcción, un mecanismo de educación, capacitación y gestión ambiental con los pobladores, vecinos y personal que trabaje en el proyecto, que permita:

- Conseguir la participación de la población, para desarrollar actividades para el control y manejo ambiental respecto al suelo, agua, y basura.
- Establecer acuerdos, que permitan la evaluación de procedimientos empleados, cumplimiento de acuerdos y medidas ambientales.
- El tríptico debe contener información sobre el Plan de manejo Ambiental, contingencias, gestión de residuos, entre otros.

Se realizarán folletos a color en un formato A4 en papel bond de al menos 90gr., como tríptico doblado en 3 partes, los mismos que serán entregados en las charlas de socialización/concienciación, mediante los promotores sociales y la disposición en obra.

Equipo Mínimo:

Mano de Obra:

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)
INGENIERO AMBIENTAL

Materiales:

TRÍPTICOS INFORMATIVOS A4 A COLOR

Medición y Forma de Pago:

La medición y pago de trípticos informativos A4 a color será unitaria de acuerdo con cuántos trípticos impresos se adquiera y entreguen, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2769 CHARLAS DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL (MANEJO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL)

Descripción del rubro:

Se entenderá por charlas de capacitación al personal a la implementación de capacitaciones dirigidas todos los involucrados en las actividades constructivas del proyecto, con el objetivo de que estén adecuadamente preparados para evitar, o en su defecto, hacer frente a una posible situación de riesgo; de tal manera, que se proteja al medio ambiente, así como la salud y seguridad de los trabajadores y público en general.

Procedimiento de trabajo:

El Contratista deberá realizar capacitaciones al personal (adicionales a las charlas diarias de 5 minutos en cada frente de trabajo, y a las inducciones a trabajadores) en función de un Plan de Capacitación estructurado, con la asistencia de su personal operativo y administrativo. Los temas a presentar serán:

Plan de Manejo Ambiental, a cargo de un especialista Ambiental:

- Manejo de los desechos no peligrosos y peligrosos.
- Manejo de aguas residuales domésticas.
- Limpieza de redes de alcantarillado y cuidado de los mismos.
- Orden y limpieza.
- Conservación de flora y fauna.

Seguridad y salud ocupacional, a cargo de un especialista en Seguridad y Salud Ocupacional:

- Riesgos en el trabajo.
- Seguridad laboral, higiene y salud ocupacional.
- Importancia de la aplicación de los conceptos básicos del autocuidado en las labores de trabajo tales como: abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores, mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.
- Aplicación de las señales de seguridad laboral implementadas.
- Plan de Emergencias.

La persona que debe realizar la charla será propia del grupo de trabajo quién preparará el tema considerando la información generada en el Plan de Manejo Ambiental u otra información especializada que el Contratista le provea o que sea exigido por la Fiscalización o por la Supervisión de la Jefatura Ambiental de EPAM.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

INGENIERO AMBIENTAL

INSPECTOR (EST. OCUP. B3)

Materiales:

VARIOS (FOLLETOS, CUADERNOS)

Medición y Forma de Pago

La medición de la implementación de charlas se medirá y pagará de acuerdo con las charlas ejecutadas, y en función de los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

El Contratista deberá anexar a la planilla el contenido de las charlas, copia de la lista de asistencia y anexo fotográfico que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

2535 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS - SITIO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS PRODUCTOS DE LA OPERACIÓN

Descripción del rubro

Se entenderá por Plan de Manejo de desechos - Sitio temporal de desechos peligrosos productos de la operación al área implementada para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos dentro del polígono del proyecto.

Procedimiento de trabajo

- El sitio deberá contar con las siguientes características de acuerdo a la norma: techado, restringido, impermeabilizado con un cubeto de retención en caso de derrames, señalizado y con extintor y kits anti derrames.
- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados de acuerdo a lo estipulado en el Art. 627, literal d) del reglamento del COA y apartado 6.1.5 de la NTE INEN 2266:2013.
- Se debe llevar una bitácora con el detalle del tipo y cantidad generada de los desechos peligrosos del proyecto, de acuerdo al literal b del Art. 627 del reglamento del COA.
- Realizar la entrega de los desechos peligrosos para su adecuado manejo, únicamente a gestores que cuenten con el respectivo permiso ambiental emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable, de acuerdo al Art. 627, literal e) del reglamento del COA.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

INGENIERO AMBIENTAL

Materiales:

SITIO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS PRODUCTOS DE LA OPERACIÓN

Medición y Forma de Pago

El Plan de Manejo de desechos - Sitio temporal de desechos peligrosos productos de la operación se medirá y pagará de acuerdo con los sitios temporales implementados y de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

2546 PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Descripción del rubro

Se entenderá por Plan de cierre, abandono y entrega del área a las acciones básicas que se deberán de considerar al finalizar las actividades constructivas del proyecto; comprende las medidas para realizar el abandono del mismo acorde a la normativa ambiental aplicable.

Procedimiento de trabajo

- Desmonte del campamento de obra (Bodegas, talleres, Oficinas).
- Desalojo de los equipos y maquinarias utilizados en las actividades constructivas (Baterías sanitarias, volquetas, excavadoras, grúas, tanqueros, etc.).
- Trasladar a la escombrera ubicada en el relleno sanitario de Manta los escombros producto del desmontaje y demolición del campamento de obras.
- Los desechos reciclables (plásticos, madera, cables, caucho, vidrios, papeles, cartones; tuberías PVC, perfiles, válvulas, líneas de transmisión eléctricas) deberán recolectarse e inmediatamente coordinar con empresas recicladoras para su entrega inmediata para el reciclaje.
- Solicitar mediante oficio a la autoridad ambiental cooperante (Departamento de ambiente del GAD municipal del cantón Manta) y autoridad ambiental de aplicación responsable (Dirección de ambiente del GAD provincial de Manabí) la visita al sitio para constatar el correcto cierre técnico de la fase de construcción del proyecto para que las mismas, emitan pronunciamiento de las actividades ejecutadas.
- Presentar el informe ambiental inicial de cumplimiento de las actividades realizadas en la aplicación del PMA a la autoridad ambiental competente para su revisión y pronunciamiento.

Una vez que se hayan terminado los trabajos el Fiscalizador dispondrá si éste está en cumplimiento y lo determinará como rubro terminado.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)
INGENIERO AMBIENTAL

Materiales:

ACTIVIDADES PARA EL PLAN DE CIERRE DEL ÁREA INTERVENIDA

Medición y pago

El Plan de cierre, abandono y entrega del área se medirá y pagará como unidad global, de acuerdo con los precios estipulados en la Lista de Presupuesto.

MANEJO PAISAJÍSTICO EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PLANTA 2037 ÁREAS PLANTADAS (ÁRBOLES Y ARBUSTO)

Descripción del rubro

Este rubro se refiere al tratamiento de zonas verdes del proyecto y jardineras, donde se sembrarán plantas ornamentales. Este trabajo consiste en preparación del suelo con suelo agrícola, siembra de plantas ornamentales y su mantenimiento, de acuerdo con los planos generales del proyecto.

Con el fin de adecuar espacios exteriores con plantas ornamentales se indican en el procedimiento de trabajo las fichas descriptivas con especificaciones de siembra de 12 tipos de plantas Ornamentales. Así mismo dichas fichas descriptivas contienen el manejo adecuado del cultivo de acuerdo a las características de cada planta.

Procedimiento de trabajo

En el área indicada en los planos, el constructor limpiará el terreno de toda clase de escombros, restos de construcciones o saldos de materiales; luego rellenará el terreno con tierra vegetal limpia, en lo posible del mismo sector y, la nivelará de acuerdo a las pendientes requeridas y al drenaje natural de las aguas, apisonándolas ligeramente a fin de conseguir la consistencia más semejante a la natural del suelo. Dejará las áreas libres preparadas a recibir plantas ornamentales.

Cada planta ornamental sembrada debe de ser distribuida de forma que no haya competencia con las demás plantas en nutrientes y agua.

Además de la siembra de especies de árboles y arbustos aprobados por fiscalización para ser incluidos en áreas verdes del proyecto, se presenta un listado de plantas ornamentales basado en el estudio de "Evaluación Del Uso Recreativo De Los Jardines Del Malecón Simón Bolívar", 2011 lo cual se ha adaptado para el proyecto de la planta potabilizadora Manta.

Ficha descriptiva 1

Nombre científico: *Alternanthera bettzickiana*

Nombre común: Patita de paloma

Familia: AMARANTHACEAE

Origen: Brasil

Descripción: Con flores pequeñas blancas poco vistosas con hojas de franjas blancas cremas.

Tamaño: Planta herbácea perenne, erguida, de 15-20 cm. de altura, cultivada por su follaje

Floración: Pequeñas, blanquecinas, poco vistosas

Ubicación: en jardines huertos parques o macetas expuestas al aire libre y sol

Suelo: Liviano, fértil y profundo. Sustrato con resaca de río, arena y tierra negra.

Riego: Cada 2-3 días en verano y semanal en invierno

Fertilización: 2-3 gr. de fertilizante compuesto en primavera

Poda: realizar haciendo podas de limpieza hojas dañadas

Plagas y enfermedades: insectos. Rosquilla negra, oruga

Propagación: Por esqueje en primavera

Otro: es una planta herbácea de familia amarantaceae utilizada en huertos, jardines, macetas por su tamaño chico y colores intensos rojo, rosado, púrpura y verde.



Ilustración 1. Alternanthera bettzickiana.

Ficha descriptiva 2

Nombre científico: Carludovica palmata

Nombre común: Paja toquilla

Familia: CYCLANTHACEAE

Origen: América Central, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, África Occidental.

Descripción: crece en forma silvestre en los bosques tropicales y subtropicales de Abiyala, en zonas ubicadas a una altitud promedio de 100 a 180 m.s.n.m. con temperaturas que fluctúan entre los 22°C y 26°C.

Tamaño: Planta herbácea de 1,5 a 2,5 m de altura, sin un tallo visible, surgiendo casi directamente del suelo

Floración: Flores estaminadas 3,5-5,0 mm de largo; estambres 40-60, anteras 1,1-1,6 mm de largo.

Flores pistiladas y frutos 3,5-10 mm de ancho

Ubicación: En condiciones naturales, es una especie propia del interior del bosque, donde crece a la sombra, usualmente en sitios húmedos.

Suelo: crece y produce bien en suelos azonales. Sus suelos se caracterizan por ser catalogados de arcillosos a franco arcillosos.

Riego: se riega naturalmente con la creciente durante la época de lluvias. En ese momento también se fertiliza con el limo que es arrastrada por el agua en su turbulencia.

Fertilización: Su fertilidad también depende del aporte de la materia orgánica y/o abonos verdes.

Poda: Se puede realizar cada seis meses o anualmente. Se aconseja dejar la planta en esta labor con mínimo de dos hojas y un cogollo tierno.

Plagas y enfermedades: Dentro de las plagas, la única que se ha podido identificar es el cogollo (*Spodoptera frugiperda*), que incide en una proporción mínima y no significativa.

Propagación: La propagación también se realizar por medio de tallos subterráneos (rizomas), que contiene una gran cantidad de raíces y yemas.

Otro: Las fibras del pecíolo son utilizadas para fabricar sombreros y otros diversos artículos de cestería. Las hojas son usadas para techar.



Ilustración 2. carludovica palmata

Ficha descriptiva 3

Nombre científico: *Codiaeum variegatum*

Nombre común: Croton Monalisa

Familia: EUPHORBIACEAE

Origen: Es nativa del sur de la India, Sri Lanka, Indonesia, Malasia, y las islas occidentales del océano Pacífico, que crece en los bosques abiertos y matorrales.

Descripción: Porte de arbusto, hojas perennes, hasta 1.8 m de alto; hojas abigarradas de multicolores brillantes en variedad de forma y de tamaño.

Tamaño: arbusto de 1.20 metros

Floración: En todo caso esto debería ocurrir en el período veraniego, con inflorescencias blanquecinas asociadas en panículas.

Ubicación: A menudo se cultiva como ornamental en los jardines, siendo especialmente apreciado por su amplia gama de cultivares de hojas abigarradas.

Suelo: La tierra más apta por el croton está compuesta por turba y hojas de haya de modo que se obtenga un terreno ligeramente ácido, pH 5,5-6,5.

Riego: La tierra tiene que estar siempre ligeramente húmeda pero nunca empapada. Tenga en cuenta que los riegos son un aspecto importante en el cultivo del croton ya que esta planta tiene un sistema radicular superficial y fibroso y aparece rápidamente la asfixia radicular en caso de riegos excesivos.

Fertilización: Cada 15 días en crecimiento (primavera y verano) con fertilizante líquido aplicado en el agua de riego.

Poda: En el croton es oportuno eliminar los retoños jóvenes (al principio de la primavera).

Plagas y enfermedades: *Xanthomonas campestris* y Antracnosis

Propagación: Acodos, esquejes

Otro: Como todas las euforbiáceas el croton contiene un látex blanco, muy venenoso, que rebosa cuando se corta una rama o una hoja. Este látex está compuesto de agua, gránulos de almidón, alcaloides, enzimas, sustancias proteicas, resinas y gomas.



Ilustración 3 *Codiaeum variegatum*.

Ficha descriptiva 4

Nombre científico: *Cordyline terminalis* baby TI

Nombre común: Pluma roja pequeña

Familia: LILIACEAE

Origen: Trópico de Asia

Descripción: Arbusto de desarrollo vertical, perennifolio, poco ramificado y con la emisión de brotes basales.

Tamaño: por lo general suele alcanzar entre 30 y 80 cm, en ocasiones algo más

Floración: En verano los ejemplares adultos producen unas pequeñas flores de color crema.

Ubicación: Es muy atractiva para interiores, debe de colocarse cerca de los ventanales. En climas cálidos y lluviosos es frecuente encontrarlas en los jardines y en parques durante todo el año

Suelo: Se desarrolla en sustratos porosos, con alto contenido de humedad y aireación. Es importante tener en cuenta el pH (óptimo de 6,5 a 7), la presencia de calcio y la ausencia de flúor, así como el exceso de boro.

Riego: El sustrato debe regarse con moderación, pero sin dejar que llegue nunca a secarse totalmente. No tolera los encharcamientos ni los excesos de sequedad.

Fertilización: abonar cada 15 días en período de crecimiento.

Poda: hay que practicarle una poda en primavera cortando un trozo de la punta del tallo, con esto se conseguirá que surjan nuevos brotes.

Plagas y enfermedades: Cochinillas, amarillamiento de hojas, araña roja, manchas foliares, pudrimiento de tallos y hojas

Propagación: Mediante esquejes o semillas.



Ilustración 4. Cordyline terminalis baby TI

Ficha descriptiva 5

Nombre científico: Cordyline terminalis

Nombre común: Pluma de indio roja

Familia: LILIACEAE

Origen: Trópicos de Asia

Descripción: Esta planta cuenta con hojas ampliamente lanceoladas, lisas, de 30-60cm de longitud, con manchas amarillas y bordes rosas. Pierde las hojas con la edad. Tiene flores estrelladas de color blanco cremoso que aparecen sobre un largo tallo, solo en las plantas maduras

Tamaño: por lo general suele alcanzar entre 30 y 80 cm, en ocasiones algo más

Floración: Si se logra obtener floración, es muy probable que ocurra en verano. Pocas veces florecen en macetas.

Ubicación: Interior y Exterior (zonas cálidas)

Suelo: Requiere un sustrato rico en materia orgánica (mantillo de hojas, tierra de calidad, carbón vegetal y arena gruesa) con un óptimo drenaje

Riego: El sustrato debe regarse con moderación, pero sin dejar que llegue nunca a secarse totalmente.

Fertilización: Abono en primavera y verano, añada dos veces al mes abono líquido durante el riego, o incorpore en el sustrato, en el momento del trasplante, granulados de descomposición lenta.

Poda: Evitar realizar cortes en los tallos si no son con el fin de multiplicar la planta. Solo debes eliminar hojas secas e inflorescencias marchitas

Plagas y enfermedades: Si las hojas adquieren un aspecto amarillento con telarañas por debajo, está ante una plaga de araña roja. Para que no vuelva a desarrollarse, aumente la humedad ambiental. También es propensa a la cochinilla y al pulgón. Puede ser atacada por hongos, que se tratarán con fungicida.

Propagación: Por esquejes de fragmentos de tallo, por acodo aéreo

Otro: Evite la exposición a flujos de aire muy fuertes cuando ubique su planta.



Ilustración 5. Cordyline terminalis

Ficha descriptiva 6

Nombre científico: Dieffembachias amoena

Nombre común: millonaria

Familia: ARACEAE

Origen: proviene fundamentalmente de las selvas vírgenes de América Central y América del Sur.

Descripción: con tallo erguido, hojas ovaladas o lanceoladas, discretamente asimétricas, de color verde oscuro, presentando manchas claras.

Tamaño: Puede alcanzar entre 3 m y 20 m de altura, dependiendo de la especie

Floración: La planta florece en el período veraniego produciendo flores algo llamativas, de color blanco - verdusco, asociadas en inflorescencias, aunque es raro que florezca en un piso

Ubicación: lugares bien iluminados, pero no expuestos directamente al sol, y lejos de las corrientes de aire y focos de calor (calefacción, etc.).

Suelo: necesita un pH ácido (3,0 a 4), mezcla suelta de turba con cortezas o tierra vegetal y perlita (o arena de río). Requiere suelo semi fértil que con la turba, cortezas o tierra vegetal se consigue. Debe estar bien húmeda y por eso añadimos la perlita.

Riego: el agua debe estar fría. El riego debe ser abundante, especialmente en verano, cuando hace calor.

Fertilización: especialmente de octubre a enero. Necesita abono vegetal cada 15 días o cada mes.

Poda: Generalmente no se poda. Se cortan sólo las hojas basales que poco a poco se desecan para evitar que se conviertan en vehículo de enfermedades parasitarias.

Plagas y enfermedades: son atacadas por araña roja, cochinilla, pulgones, hongos.

Propagación: se multiplica fácilmente por semilla o acodo aéreo



Ilustración 6. Dieffembachias amoena

Ficha descriptiva 7

Nombre científico: Dioon edule

Nombre común: samia mexicana

Familia: CYCADACEAE

Origen: originaria de México

Descripción: Es una cicadal semiarborescente, que forma con la edad troncos de 3 m de altura.

Tamaño: Son rígidas, pinnadas, y en las plantas adultas miden hasta 1,50 m de longitud por unos 20 cm de anchura

Floración: a la madurez

Ubicación:

Suelo: Mezcla formada por tierra de jardín, con un 10 % de arena. Requiere un suelo de pH 5-6 y presencia de calcio

Riego: Regar estas plantas solo saltuariamente, pero recordamos de mojar profundamente el terreno utilizando 1-2 secos de agua, cada 4-5 semanas.

Fertilización: en el primer tercio de la primavera y en el último del verano, abono rico en nitrógeno. Un programa de 100 ppm de un abono de equilibrio 3:1:2

Poda: cada 6 meses

Plagas y enfermedades: Dentro de las plagas, la única que se ha podido identificar es el cogollo (Spodoptera frugiperda), que incide en una proporción mínima y no significativa.

Propagación: por separación de hijuelos laterales



Ilustración 7. Dioon edule

Ficha descriptiva 8

Nombre científico: Echeveria especies

Nombre común: Echeveria especies

Familia: CRASSULACEAE

Origen: Estados Unidos, México, Centroamérica y el norte de Sudamérica

Descripción: Las Echeverias son plantas herbáceas, de hojas carnosas y perennes, que normalmente se organizan en un rosetón redondo. Al principio son acaules (carecen de tallo) pero luego suelen desarrollar un tallo corto, apenas apreciable en algunas especies.

Tamaño:

Floración: corola en forma de cono o de olla, de 12 mm de largo y 8 mm de diámetro en la base, color rosa begonia las puntas de los pétalos verdes con el botón, luego anaranjados.

Ubicación: Ideal entre rocas donde se aprecien sus graciosas flores.

Suelo: bien drenado con moderada materia orgánica. Tepojal o tezontle 50%, composta 15%, peat moss 15%, tierra negra 20%.

Riego: Riego abundante cada 10-15 días. Cultivada en un sitio caluroso y ligeramente húmedo, con suficiente exposición a la luz, sin recibir sol directo. Temperatura mínima que soporta 5°C.

Fertilización: precisan poco abono. En primavera y verano, incorporar una vez por mes un abono para cactáceas, diluido a la mitad

Poda: La planta no se poda. Sencillamente vaya eliminando las hojas que poco a poco se secan o se estropean para evitar que se conviertan en vehículo de enfermedades parasitarias.

Plagas y enfermedades: susceptible a la pudrición del tallo causada por hongos debido a la humedad excesiva. Susceptible a cochinilla algodonosa y pulgones si se le cultiva en condiciones de poca luz y ventilación.

Propagación: Semillas, esquejes de hojas, hijuelos



Ilustración 8. Echeveria especies

Ficha descriptiva 9

Nombre científico: Euphorbia mili

Nombre común: corona de cristo

Familia: EUPHORBIACEAE

Origen: originaria de Madagascar

Descripción: es un arbusto semi-decíduo muy ramificado, alto hasta cerca 1,5 m, con tallos delgados, 0,5-1cm de espesor, tortuosos, semi-suculentos, tendientes a transformarse en leñosos con la edad, de color gris oscuro con 3-5 costillas y numerosas espinas grises largas 0,5-2 cm; todas las partes de la planta contienen un látex irritante.

Tamaño: Es un arbusto espinoso que puede alcanzar los 150 cm de altura.

Floración: Su periodo de floración cubre todo el año.

Ubicación: Se utiliza como planta ornamental de jardín por su vistoso porte y floración. Esta planta requiere pocos cuidados, pero necesita calor y buen drenaje.

Suelo: No son muy exigentes con el suelo, bastando una buena tierra de brezo con un poco de arena.

Riego: Regar muy moderadamente en toda estación y sobre todo en invierno.

Fertilización: Se abonará cada 15 días (de primavera a final de verano) con fertilizante para cactus.

Poda: Se pueden cortar ramas allí donde sobren para equilibrar su forma y estimular brotes nuevos donde falten antes de que aparezca la nueva vegetación en primavera.

Plagas y enfermedades: Las Espinas de Cristo no suelen ser atacadas por enfermedades, sólo hay que vigilar los riegos en invierno para que no se pudra.

Propagación: Las Euphorbias milii pueden multiplicar mediante esquejes hacia la primavera y antes de enterrar dichos esquejes se debe de dejar secar un día entero la superficie de corte.



Ilustración 9. Euphorbia milii

Ficha descriptiva 10

Nombre científico: Heliconia choconiana

Nombre común: Heliconia choconiana

Familia: MUSACEAE

Origen: Norte de Sur América.

Descripción: Las heliconias son plantas herbáceas perennes cuya altura varía

Tamaño: 0,5-1,5 m de altura

Ubicación: Agradable para contenedores de patio más grandes. Apropiado cerca del agua y en entornos de bosques húmedos. Las flores cortadas son duraderas en ramos frescos

Suelo: terreno fértil con bastante materia orgánica y algo de drenaje

Riego: El riego debe ser abundante y constante. La tierra debe mantenerse constante y uniformemente húmeda.

Fertilización: Solo enriquezca el suelo con composta una o dos veces al año. También puede utilizar algunas hojas de su mismo jardín como mulch. Otra opción es fertilizarlas con abono para plátano o con 14-14-14.

Plagas y enfermedades: Las heliconias no sufren mucho de plagas. Los problemas más comunes tienen que ver con la pudrición de raíces y hongos.

Propagación: Las heliconias se multiplican por rizomas, lo cual la hace bien fácil de propagar.



Ilustración 10. Heliconia choconiana

Ficha descriptiva 11

Nombre científico: *Ixora coccínea*

Nombre común: *Ixora coccínea*

Familia: RUBIACEAE

Origen: comprende en particular especies originarias de muchos países asiáticos, de la India y de Sri Lanka aunque ya se encuentra en todos los países con clima tropical y recientes observaciones la dan también por naturalizada en Puerto Rico.

Descripción: Son plantas de porte arbustivo que alcanzan los 3 m de altura, siempre verdes, caracterizadas por hojas de color verde-grisáceo y desprovistas de pecíolo o en todo caso muy corto

Tamaño: Forma plantas ramificadas que alcanzan alrededor de 1 m o más de altura, hasta un máximo de más de 3 m en algunas variedades, con numerosos racimos de flores con un aspecto redondeado y que se extienden a veces con un diámetro que puede sobrepasar la altura.

Floración: planta que florece durante el período primavera-verano.

Ubicación:

Suelo: El suelo o sustrato para *Ixora* o Coralillo ha de tener un buen drenaje. Es una planta muy sensible a los cambios ambientales y de sustrato, por lo que hay que procurar no cambiarla de estancia y protegerla de las temperaturas extremas.

Riego: La *Ixora* durante el período primavera-verano tiene que ser abundantemente regada, haciendo de modo que el terreno siempre quede húmedo, no empapado.

Fertilización: Se abona a partir de la primavera y durante todo el verano diluyendo en el agua de riego un buen abono líquido cada dos-tres semanas, disminuyendo ligeramente las dosis con respecto a lo indicado en el producto. Durante las otras épocas del año, las fertilizaciones deben suspenderse.

Poda: La poda de la *Ixora* se hace necesaria para contener la planta y darle un desarrollo más armónico. Puede ser efectuada en el momento del trasplante, en primavera.

Plagas y enfermedades: pulgones, caída y amarillamiento de las hojas

Propagación: Por esquejes.



Ilustración 11. Ixora coccinea

Ficha descriptiva 12

Nombre científico: Sansevieria trifasciata

Nombre común: Lengua de suegra

Familia: LILIACEAE

Origen: originarias de las Indias o de África tropical.

Descripción: Las Sansevieria son plantas herbáceas perennes muy extendidas en nuestros pisos tanto por la facilidad de cultivo como por su valor ornamental debido a sus hojas carnosas, largas y brillantes.

Tamaño: hasta 60 cm de largo

Floración: Inflorescencia blanca aromática de junio a octubre.

Suelo: Mantillo y arena más bien gruesa, ligeramente alcalino.

Riego: dejar que se seque la tierra antes de regar. Resiste bien los ambientes secos.

Fertilización: Abonar con un fertilizante sin nitrógeno en verano cada 20 días.

Poda: Generalmente no se poda. Sólo hace falta eliminar las hojas que poco a poco se desecan para evitar que se conviertan en vehículo de enfermedades parasitarias.

Plagas y enfermedades: Aunque la planta es muy resistente a las enfermedades, ocasionalmente, puede ser atacada por pulgones y cochinilla algodonosa.

Propagación: Generalmente por división de la planta y multiplicación por esqueje



Ilustración 12. Sansevieria trifasciata

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

INSPECTOR (EST. OCUP. B3)

Materiales:

ÁRBOLES O ARBUSTOS
ABONOS
AGUA

Medición y Forma de Pago

La medición para el pago de este rubro será la unidad (u) de jardinería sembrada. Las cantidades determinadas del rubro indicado se pagarán a los precios contractuales que consten en el contrato. Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas necesarias para la ejecución.

100 SIEMBRA DE TEPE / CÉSPED

Descripción del rubro

Se entenderá por Siembra de tepe/césped a la preparación del suelo con suelo agrícola, colocación de planchas de césped y mantenimiento de las mismas.

Procedimiento de trabajo

Nivelar el área de siembra de césped según alineamiento y pendiente establecidas en el diseño del proyecto. Remover las malezas, troncos, piedras y algún otro escombro que esté en detrimento a la aplicación, crecimiento o mantenimiento del césped.

Proteger y cuidar las áreas de sembrado incluyendo riego cuando sea necesario, hasta su aceptación final. Reparar todo daño a áreas de sembrado ocasionado por tráfico peatonal o vehicular o por otras causas. Proceder al resembrado y mantenimiento siguiendo similarmente las presentes especificaciones de partida.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

EST. OCUP. C2 (TEC. OBRAS CIVILES - ALBAÑILERIA - PERFILERO)

Materiales:

TEPE - CÉSPED

TIERRA VEGETAL CRIBADA

ABONO PARA PRESIEMBRA DE CÉSPED

MANTILLO LIMPIO CRIBADO

AGUA

Medición y Forma de Pago

La medición para el pago de este rubro será por metro cuadrado (m²) de césped sembrado. Las cantidades determinadas del rubro indicado se pagarán a los precios contractuales que consten en el contrato.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos que estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

COMPENSACIÓN AMBIENTAL - CO2 CON SISTEMA DE RIEGO

2567 PLANTACIÓN DE ÁRBOL NATIVOS (CASCOL / ALGARROBOS) h= \geq 0.80

2568 PLANTACIÓN DE ÁRBOL NATIVOS (CASCOL / ALGARROBOS) h= \geq 1.10

Descripción del rubro

Este rubro hace referencia a la plantación y mantenimiento de árboles nativos (cascol/algarrobos) h= \geq 0.80 y h= \geq 1.10, en el marco del programa de compensación de la huella de carbono del proyecto.

Procedimiento de trabajo

El Contratista deberá implementar corrales individuales de protección, aislamiento de áreas que tengan varios individuos, señalización de protección.

El porcentaje de sobrevivencia del 85% de los individuos sembrados deberá ser garantizado por el contratista quien estará encargado de su mantenimiento desde la siembra que se iniciará durante el primer trimestre a partir de la firma del acta de inicio de la obra, y se entregará al GADM con las infraestructuras construidas. A partir del recibo de satisfacción de las compensaciones forestales, el GADM deberá hacerse cargo del mantenimiento y desarrollo efectivo de estas compensaciones.

La compensación se deberá realizar en terrenos del GADM y/o de la empresa de aguas y/u otras, en jurisdicción del municipio, los cuales deben estar liberados y disponibles para realizar la siembra.

Se priorizará la compensación forestal considerando:

- ❖ La protección de fuentes de agua utilizadas para el abastecimiento de la ciudad.
- ❖ Las áreas degradadas asociadas al funcionamiento del sistema de agua potable y saneamiento de la ciudad que requieran rehabilitarse para reducir riesgos actuales y/o potenciales de contaminación.
- ❖ Las rondas hídricas y zonas inestables que pueden generar riesgos de inundaciones y/o deslizamiento especialmente en zonas donde se localiza población vulnerable.
- ❖ Los parques urbanos y/o corredores biológicos urbanos o terrenos que requieran recuperarse con fines de recreación, entre otros espacios públicos que se proyecten reforestar como parte del Programa Manta Verdece.

Las labores de siembra de árboles estarán a cargo de un Ingeniero Forestal, quien liderará técnicamente un equipo de trabajo con experiencia en manejo de material vegetal. Este personal será el responsable directo de las actividades de compensación desde su inicio.

Las plantas que se llevarán a campo para plantar deberán tener una altura superior a los 80 cm y 110 cm, por lo cual deberán estar embolsadas en contenedores de tamaño proporcional a dicha altura y que serán definidos por el criterio técnico del Ingeniero forestal a cargo.

Equipo Mínimo: HERRAMIENTAS MENORES

Mano de Obra:

EST. OCUP. E2 (PEON)

EST. OCUP D2 (ALBAÑIL - FIERRERO - CARPINTERO, ELECTRICISTA, ETC)

Materiales:

*ÁRBOLES NATIVOS (CASCOL O ALGARROBOS) \geq 0.80

*ÁRBOLES NATIVOS (CASCOL O ALGARROBOS) \geq 1.10

TIERRA VEGETAL CRIBADA

AGUA

Medición y Forma de Pago

La medición para el pago de este rubro será por unidad sembrada. Las cantidades determinadas del rubro indicado se pagarán a los precios contractuales que consten en el contrato.

Estos precios constituirán la compensación total por la mano de obra, equipo, herramientas, transporte, materiales, dispositivos auxiliares y obras conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos que estará a entera satisfacción de la Fiscalización.

Elaborado por:	Revisado por :	Aprobado por :
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Ing. Francisco Arias Serrano	Nombre: Ing. Erick Rodríguez Rodríguez	Nombre: Ing. Cesar Delgado Zambrano
Cargo: Jefe de Ambiente y Control de Efluentes	Cargo: Gerente Técnico	Cargo: Coordinador General
Fecha: 19 JUL 2022	Fecha: 19 JUL 2022	Fecha: 19 JUL 2022