



EL NUEVO
ECUADOR

Empresa Eléctrica Quito

PROYECTO:
**“Repotenciación de
Redes de MV y BV 23E y
23F Fase 2”**

**Anexo. - Especificaciones Técnicas
Febrero 2025**



Contenido

GENERALIDADES	1
1.- OBJETIVO.....	1
2.- ALCANCE	1
3.- MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	1
4.- ALCANCE POR PROYECTO	2
5.-CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA CONTRATACIÓN EQUIPO MÍNIMO	3
6.- CONSIDERACIONES AMBIENTALES IMPORTANTES	3
7.- COORDINACIÓN DEL PROYECTO	3
8.- ENTIDAD CONTRATANTE.....	4
9.- INFORME AMBIENTAL	4
10.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	4
10.1.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (APPM).....	5
10.2.1 PLAN DE CONTINGENCIAS (APCO)	6
10.3.1 PLAN DE CAPACITACIÓN (APCA)	7
10.4.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (APSS).....	8
10.4.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (APMD)	13
10.4.3 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (APRC).....	15
10.4.4 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (APRA).....	16
10.4.5 PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (APAE)	17
10.4.6 PLAN DE MONITOREO (APMO).....	17
10.5 AL CONCLUIR LA FASE OBRA CIVIL Y ELÉCTRICA.....	17
10.6 CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	17
10.7 CONTROL DE OBRA, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	18
10.8 ACTA DE INICIO DE LOS TRABAJOS.....	18
10.9 PERSONAL.....	18
10.9.1 PERSONAL TÉCNICO	18
10.9.2 MANO DE OBRA PARA CONTROL AMBIENTAL EN OBRA.....	18
11.- OBRA EJECUTADA	18
LISTADO DE RUBROS Y CANTIDADES.....	24
ESPECIFICACIONES POR RUBRO	25
COSTOS DIRECTOS.....	25



GENERALIDADES

1.- OBJETIVO

Aplicar la Guía de Buenas Prácticas Ambientales establecida por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) del proyecto “REPOTENCIACIÓN DE REDES DE MV Y BV 23E Y 23F FASE 2.”

2.- ALCANCE

El Departamento de Proyectos, ha desarrollado el diseño de obras de electrificación, para dar atención a los planes de inversión de la Empresa Eléctrica Quito.

Este proyecto contempla obras eléctricas y civiles, con un plazo aproximado de 280 días.

El presente documento denominado como Guía de Buenas Prácticas Ambientales o Especificaciones Técnicas será de estricto cumplimiento durante las obras del proyecto.

3.- MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

3.1 MARCO LEGAL

Durante la ejecución del Proyecto, la Contratista deberá cumplir con toda la normativa ambiental vigente aplicable.

- Constitución de la República del Ecuador fue publicada en el Registro Oficial No.449 del 20 de octubre de 2008.
- Código del Trabajo (codificación), Codificación 17, Registro Oficial Suplemento 167 de 16 de diciembre del 2005
- Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial No. 180 del 10 de febrero del 2014.
- Código Orgánico Ambiental. Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril del 2017.
- Reglamento al Código Orgánico Ambiental. Registro Oficial Suplemento 507 de 12-jun del 2019.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393.
- Acuerdo Ministerial 142 Registro Oficial 856 Acerca de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, del 21 de diciembre del 2012.
- Acuerdo Ministerial 146 Procedimientos para la Gestión Integral y Ambientalmente racional de los Bifenilos Policlorados (PCB) en el Ecuador. Acuerdo Ministerial No. 061 del Ministerio del Ambiente (2015). Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria.
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288:2000: Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2000: Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos. Requisitos
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN - ISO 3864-1:2013 Colores, Señales y Símbolos De Seguridad. - esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito



de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

- Ordenanza Municipal 041-2022. Ordenanza Metropolitana de Protección, Fomento y Preservación del Arbolado Urbano en el Marco de la Red Verde Urbana, Reformatoria del Código Municipal para el Distrito Metropolitano De Quito.

Marco Institucional

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023 – 2025, de la Empresa Eléctrica Quito, o aquel que le sustituya.

4.- ALCANCE POR PROYECTO

A continuación, se presenta el alcance del proyecto **REPOTENCIACIÓN DE REDES DE MV Y BV 23E Y 23F FASE 2**, detallando las actividades que se van a ejecutar y sobre las cuales se han definido los lineamientos ambientales que deberán ser aplicados.

- El polígono de intervención es en los sectores Vía antigua Quito-Conocoto (Av. Camilo Ponce Enríquez) y La Armenia, localizado en la parroquia Conocoto del cantón Quito.
- El punto de partida es la Subestación 23 Conocoto, con la salida subterránea de los primarios 23E y 23F, los cuales van por la Av. General Rumiñahui cruzando la vía, y saliendo en forma aérea derivándonos por la Av. Camilo Ponce Enríquez para primario 23E y hacia La Calle Manuela Cañizares y Luis Felipe Borja para primario 23F.
- Se prevé la construcción de obras civiles con la inclusión de 6 tuberías en el pozo Pez1 y Pez2 existentes en la subestación Conocoto, para continuar con la construcción de los pozos restantes a partir del pozo Pz17 hasta el pozo Pz31.

De manera general, la obra prevé la instalación de:

- 10 postes de hormigón de 12 metros de altura con una tensión de rotura 500 Kg.
- 3 postes de 12 metros de altura con tensión de rotura 2000 Kg.
- 15 pozos tipo C (dimensiones 1.2x1.2x1.55)m
- 1 pozo tipo D (dimensiones 1.6x1.2x1.55)m

Adicionalmente se prevé el tendido de:

- 0,81 km de red aérea de medio voltaje.
- 0,68 km de red subterránea de medio voltaje.
- 3,11 km de neutro de medio voltaje
- 0,72 km de red aérea de bajo voltaje.
- 0,20 km de red aérea de alumbrado público.
- 3 transformadores de distribución con una potencia a ser instalada de 212,5 KVA.

5.-CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA CONTRATACIÓN EQUIPO MÍNIMO

La contratista que ejecute el proyecto deberá contar con el siguiente equipo técnico mínimo:

- Ingeniero Ambiental quién será el técnico responsable del manejo de la gestión ambiental del proyecto que incluye: aplicación de las Especificaciones Técnicas Ambientales, Informes de Gestión Ambiental Mensual, Planes de acción a las observaciones identificadas durante la visita de la Fiscalización Ambiental y otras funciones que se requieran. El porcentaje de participación será del 60% del tiempo total de la duración del proyecto.
- Técnico responsable de la gestión de seguridad quién deberá participar el 60% del tiempo total del proyecto.
- Técnico responsable de la gestión de relaciones comunitarias, quién deberá participar el 50% del tiempo total del proyecto. La participación de este técnico deberá ser coordinada como primera figura al inicio del proyecto.

La Contratista, a cuenta propia, deberá reponer aquellos equipos y/o materiales (incluyen rubros ambientales) que se hayan perdido a causa de robo/hurto.

6.- CONSIDERACIONES AMBIENTALES IMPORTANTES

- La Contratista se encargará de aplicar las medidas enmarcadas en esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales o Especificaciones Técnicas, recopilar los medios de verificación y presentar el informe.
- Se deberá coordinar una inducción ambiental y de seguridad industrial previa con el área de Fiscalización Ambiental, y que será dirigida a todo el personal Contratista.
- La Contratista levantará un registro fotográfico (línea Base) con el fin de constatar que al finalizar la obra en cada frente de trabajo se encuentra igual o mejor que las condiciones iniciales.
- La Contratista deberá realizar el levantamiento de la línea base de los equipos eléctricos (transformadores de la Empresa Eléctrica Quito) que serán reemplazados, bajo la coordinación del equipo técnico eléctrico operativo de la EEQ.

7.- COORDINACIÓN DEL PROYECTO

Contratista

Residente Ambiental en la Obra (60% de participación): La Contratista deberá incluir dentro de su equipo técnico mínimo un Ingeniero Ambiental, mismo que se encargará de implementar las medidas establecidas en la Guía de Buenas Prácticas Ambientales.

Residente de Seguridad Industrial (60% de participación): La Contratista deberá incluir dentro de su equipo técnico mínimo un Profesional con experiencia en Seguridad Industrial, mismo que se encargará del control del cumplimiento de las normas internas y externas en cuanto a seguridad industrial.

Gestor Social – Relacionamento Comunitario (50% de participación): La empresa contratista deberá designar un profesional con educación y/o experiencia en proceso de relacionamiento comunitario, socialización y participación ciudadana, quien será la persona encargada de realizar la socialización previa a la ejecución de las actividades y, de ser el caso, coordinar el proceso de participación ciudadana. El gestor social deberá trabajar de manera coordinada con el Fiscalizador Social.

Cuadrilla de soporte Ambiental: Estará conformado mínimo por 2 obreros, que serán los responsables bajo la dirección de los residentes ambiental y seguridad, de aquellos trabajos que permitan cumplir con todas las medidas establecidas en las Especificaciones Ambientales.

Empresa Eléctrica Quito

Fiscalizador Ambiental: la Empresa Eléctrica Quito, a través del Fiscalizador de Obra, determinará un Fiscalizador Ambiental para que, durante la ejecución del Proyecto, se encargue de la verificación del cumplimiento de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales y Seguridad Industrial. La fiscalización ambiental verificará que los tramos abiertos o intervenidos no sobrepasen más del tiempo planificado y de ser el caso solicitará informes adicionales de control del estado de tramos, con el fin de dejar constancia de las fechas intervención.

Fiscalizador Social: la Empresa Eléctrica Quito, a través de la Dirección de Participación Socio Ambiental, determinará un Fiscalizador Social para que, durante la ejecución del Proyecto, se encargue de la verificación del cumplimiento del Plan de Relaciones Comunitarias. La fiscalización social verificará que la población en el área de influencia directa haya recibido información oportuna sobre las actividades, impactos.

8.- ENTIDAD CONTRATANTE

Empresa Eléctrica Quito (EEQ)

9.- INFORME AMBIENTAL

Mensualmente, en cada planilla se deberá presentar el Informe Ambiental (conforme formato Anexo A), donde se incluirán todas las medidas establecidas en este documento (Especificaciones Técnicas Ambientales o Plan de Manejo Ambiental) y se incluirán los respectivos medios de verificación como son fotos, registros fotográficos, registros de inducciones, facturas, entre otros, los cuales deben estar perfectamente legibles, con firmas de responsabilidad y fechas, **detallando claramente los frentes de trabajo y en un solo archivo digital.**

La Fiscalización Ambiental solicitará claramente en el inicio de la obra las fechas de entrega de la información ambiental adicional que requiera por parte de la contratista.

10.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

A continuación, se detallan las medidas de gestión ambiental que la Contratista deberá cumplir durante la ejecución del Proyecto.

Con el objeto de cumplir con el plazo establecido, el proyecto ha contemplado la necesidad de contar los siguientes frentes:

Frentes Obra Aérea	Frentes Obra Soterrada
2	1

En cada uno de los proyectos deberá implementarse las medidas ambientales establecidas en este documento; por lo tanto, si el Contratista ejecuta proyectos de forma simultánea y aumenta el número de frentes de trabajo, se aclara que cada proyecto debe contar con todos y cada uno de los lineamientos establecidos en este documento.

A continuación, se detallan las medidas de gestión ambiental que la Contratista deberá cumplir durante la ejecución del Proyecto.

10.1.- GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Las medidas señaladas en los planes detallados a continuación deben cumplirse en todos los frentes.

10.1.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (APPM)¹

Las medidas que se aplicarán para prevenir y mitigar la intensidad de los impactos ambientales sobre el entorno natural y la comunidad asentada en el área del proyecto son:

- De preferencia los trabajos se llevarán a cabo en horario diurno para evitar las molestias a la comunidad por el ruido generado; sin embargo, en caso de trabajos nocturnos se debe planificar la programación de las obras para evitar que las actividades que generan mayor ruido perturben los puntos sensibles establecidos para este proyecto. (Refiérase al Programa de Monitoreo).
- Mantener el orden y limpieza en todos los frentes de trabajo y campamento temporal, evitando la generación y disposición inadecuada de desechos.
- El campamento general del Contratista debe contar con un área de almacenamiento de desechos y un área de bodega de materiales de construcción. Estas áreas deberán ser implementadas conforme la normativa vigente.
- Implementar una bodega temporal para el almacenamiento de materiales de construcción, la misma que deberá estar acorde a la normativa vigente en la que pueda incurrir esta actividad.
- Retirar y acopiar adecuadamente aquellos elementos que puedan tener una reutilización posterior.
- Se encuentra prohibido el acopio de materiales, sobre calzada, veredas, parterres, o propiedad privada. Proteger del sol, la lluvia y la humedad los materiales y herramientas mediante elementos separadores del suelo (sarán).
- Limpiar y mantener en buen estado las herramientas y el equipo de obra.
- Está prohibido derramar en el suelo, cursos de agua y en la red de alcantarillado restos de aceites, combustibles o cualquier producto peligroso.
- Se encuentra prohibido realizar labores de mantenimiento, reparación, limpieza y lavado de vehículos, maquinaria, equipos y herramientas dentro del área constructiva.
- Priorizar la gestión diaria de los residuos, aplicando la estrategia de las "4R's": Reducción, Reutilización, Reciclaje, y Rechaza.
- En áreas donde se identifique zonas no pavimentadas o asfaltadas, se deberá realizar el control de polvo usando tanqueros de dispersión.

¹ Nota aclaratoria: cada Plan será identificado en los diferentes documentos con el acrónimo señalado

10.1.1.1 TRANSPORTE Y MAQUINARIA

- Los vehículos que efectúen el transporte de tierras con escombros o materiales de construcción deberán evitar el vertido accidental de su contenido, adoptando las precauciones necesarias para impedir ensuciar las vías públicas como el uso de lonas u otros implementos para tal efecto.
- La maquinaria y/o equipos debe ser usada el mínimo tiempo posible con el fin de reducir la emisión de ruido y contaminantes atmosféricos.

10.1.1.2 CONSUMO DE ENERGÍA

- Aprovechar la luz natural en las áreas que sea posible, sin perjuicio de la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional vigente.
- Realizar mantenimiento periódico del estado de equipos eléctricos y mecánicos, y control de vida útil de los mismos para programar su reemplazo. Se deberá llevar el correspondiente registro del mantenimiento realizado a los equipos.

10.1.1.3 ARBOLADO URBANO / PARROQUIAL

Durante el diseño de los proyectos, se ha considerado la protección del arbolado, por lo tanto, no existe ninguna autorización para el corte de árboles.

En el caso de que se requiera corte de árboles en predios privados, se deberá gestionar previamente con los propietarios que es responsabilidad de los dueños el corte/tala o poda de los individuos y que son ellos los que deben solicitar ante la Autoridad Ambiental, los permisos correspondientes, conforme lo establece el Acuerdo Ministerial Nro. 059. Normativa Técnica Nacional para la Conservación, Uso y Manejo de los Árboles en Zonas Urbanas detallada en el Anexo 1, numeral VI. De la Corta y Movilización que indica: “*En aquellos casos en los que la tala sea la única alternativa viable, se exigirá la plantación de mínimo 10 árboles o un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol talado, el que sea mayor. En cualquier caso, el número mínimo de árboles a compensar será de 10 árboles sembrados por cada árbol cortado*” y que forma parte del presente instrumento, de conformidad con las directrices previstas en el Acuerdo Ministerial No. 018 publicado en el Registro Oficial Suplemento 701 de 29 de febrero de 2016 y la Ordenanza Metropolitana No. 041-2022 De Protección, Fomento y Preservación de Arbolado Urbano en el marco de la Red Verde Urbana, Reformatoria del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.

Para el caso de aquellos árboles que se encuentren en espacio público, será la EEQ, mediante la Fiscalización Ambiental quien obtenga los permisos para poda reductiva o corte, para lo cual se notificará mínimo con un mes de anticipación ya que los trámites ante la Autoridad Competente son largos.

La poda de los árboles que se requiera por las actividades constructivas estará a cargo del Contratista.

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Mensualmente la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Registro fotográfico de las medidas aplicadas en este Plan.
- Medios de verificación de cada una de las medidas detalladas en el Plan.

10.2.1 PLAN DE CONTINGENCIAS (APCO)

En cuanto a contingencias / emergencias, se ha considerado el caso de un conato de incendio por lo que el Contratista deberá contar con extintores de PQS de 10 libras, uno móvil durante los trabajos y uno para cada bodega. Los extintores deberán estar con los mantenimientos correspondientes.

Para los frentes que incluyen desmontaje de transformadores para ser sustituidos por otros, o la implementación de nuevos transformadores, el Contratista deberá contar con al menos los siguientes elementos que se constituyen en un Kit contra derrames básico: cubeto plástico y paños absorbentes.

En caso de producirse derrames se deberá realizar la limpieza inmediata del área afectada; si se ha contaminado el suelo directamente, se deberá recogerlo y este deberá ser llevado al área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos para su disposición final con gestor ambiental calificado.

Se deberá establecer los responsables que se encarguen en caso de presentarse una contingencia, de realizar la limpieza y acopio de desechos peligrosos generados.

El contratista deberá contar con un botiquín de primeros auxilios básicos en cada frente de trabajo con el objeto de atender en primeros auxilios en caso de requerirlo. El botiquín deberá contar con al menos: gasa estéril, esparadrapo (cinta adhesiva), vendas adhesivas de distintos tamaños, vendas elásticas, guantes de plástico (por lo menos 2 pares).

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

En el informe de gestión ambiental, la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Registro fotográfico de la implementación de los kits de control de derrames.
- Registro de mantenimiento mensual de los extintores.
- En caso de presentarse derrames se debe llevar un registro de cuantificación de los mismos que incluye registro fotográfico y las acciones tomadas para mitigar el impacto.
- Registro de control del botiquín de primeros auxilios.

10.3.1 PLAN DE CAPACITACIÓN (APCA)

- Previo el inicio de las actividades, se deberá coordinar una inducción de ambiente y seguridad para todo el personal de la Contratista. En caso de involucrar nuevo personal a lo largo del plazo, el residente ambiental deberá realizar la inducción para el nuevo personal.
- Realizar las inducciones diarias al personal con el fin de dar a conocer los riesgos asociados a sus actividades diarias, cuidado del ambiente entre otros temas de interés.
- Realizar capacitación cada mes, para incentivar acciones que minimicen los riesgos en las labores de trabajo, mínimo en los siguientes temas: manejo adecuado de herramientas y equipos para prevenir riesgos laborales y accidentes en el trabajo, manejo de desechos peligrosos, no peligrosos y especiales, manipulación de sustancias químicas, riesgo eléctrico, actividades que generan residuos, manejo seguro de herramientas menores, uso de equipo de protección individual, normativa ambiental, exposición prolongada de ruido y vibraciones, seguridad y salud ocupacional enfocada a la parte de transporte de materiales y desechos peligrosos, entre otras.
- Los materiales que se utilizará para la capacitación son: hojas de evaluación, hojas de registro de capacitación, material didáctico (tríptico).

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Conforme la periodicidad señalada, la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Registros de inducción.



- Registro de capacitaciones donde consten, fecha, tiempo de la capacitación, tema, nombre del instructor (a).

10.4.1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (APSS)

10.4.1.1 GENERALIDADES

- Desenchufar las herramientas eléctricas cuando no se utilizan y verificar que los cables y conexiones se encuentren perfectas para su uso.
- La Contratista deberá proporcionar a todos los trabajadores los Equipos de Protección Personal de acuerdo a la naturaleza de la actividad y deberán reponerlas cuando estas se encuentren en mal estado, por lo que se deberá prever en sus costos indirectos las reposiciones necesarias para trabajos de la construcción.
- Durante la época invernal los trabajadores deberán contar con ropa impermeable que les permita realizar sus actividades con normalidad.
- Previo la ejecución de los trabajos diarios se deberá generar los respectivos ATS (Análisis de Trabajo Seguro) donde se incluyan todos los aspectos técnicos, de seguridad y ambiente, para efectuar los trabajos planificados.
- Se deberá contar con un listado actualizado permanente del personal que trabaja en el proyecto, por frente de obra, con el fin de identificarlos en caso de una evacuación de emergencias.
- Bajo ningún concepto se deberá almacenar productos químicos junto con desechos peligrosos.
- En caso de manipulación de productos químicos se deberá contar con kit de control de derrames.

10.4.1.2 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

- Todos los recipientes que almacenen sustancias químicas deben contar con la etiqueta correspondiente. No se permite el almacenamiento de productos químicos en botellas de gaseosa o agua.
- La señalización para identificación de las áreas de almacenamiento de desechos peligrosos - no peligrosos, almacenamiento de productos químicos y bodega de materiales (3), serán de 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado.
- El campamento temporal deberá contar con señalización de seguridad, que será de 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado, conforme norma INEN 3864.
- La señalética deberá ir instalada en todas las zonas de riesgo conforme la actividad que los trabajadores realicen, a continuación, se detalla el número y tipo de señalética mínimo:

Campamento Temporal Contrarista	
Número	Señales de emergencia e información: Señalización 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado
2	Ruta de evacuación (Campamento) 



1	Salida de emergencia (Campamento)	
1	Botiquín (Campamento)	
1	Teléfonos de emergencias (Campamento)	
Pozos durante construcción		
Número	Señales de Advertencia (precaución): Señalización 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado	
2	1 por cada pozo	
2	1 por cada pozo	
Bodega de desechos peligrosos y productos químicos		
Número	Señales de obligación (protección): Señalización 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado	
1 para la bodega de desechos peligrosos 1 para la bodega de productos químicos	Señalización de identificación de las 2 Áreas de Almacenamiento	



1 para la bodega de desechos peligrosos 1 para la bodega de productos químicos	Debe incluir en un solo letrero: protección auditiva, craneana, para manos, para pies, ocular	
1 para la bodega de desechos peligrosos 1 para la bodega de productos químicos	Solo personal autorizado	
1 para la bodega de desechos peligrosos 1 para la bodega de productos químicos	Prohibido fumar	
Número	Señales de emergencia e información: Señalización 0,70 x 0,84 m en lámina de acero galvanizado	
1 para la bodega de desechos peligrosos 1 para la bodega de productos químicos	Extintor	

10.4.1.3 SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO

En los frentes de trabajo donde el proyecto se desarrolle sobre una vía principal se debe implementar la señalización de tránsito conforme lo establece la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MOTOP, Volumen 5: Procedimientos de operación y seguridad vial, Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía.

Para la diagramación, dimensiones, tipo de material y ubicación de la señalética deberá cumplir con lo establecido en la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MOTOP, Volumen 5 y RTE INEN 004-1 Reglamento Técnico Ecuatoriano De Señalización Vial.

Para la ejecución del proyecto, mínimo deberá contarse con las siguientes señales de tránsito:

<p>Precaución Peatones: Total 3 (uno en cada frente) Material: preferencia aluminio estructural aleación 6082 conforme norma ASTM A-36 y la lámina retroreflectiva conforme la norma ASTM D 4956. Dimensiones: 1500mm x 900m</p>	<p>Obras en la Vía Total 3 (uno en cada frente) Material: preferencia aluminio estructural aleación 6082 conforme norma ASTM A-36 y la lámina retroreflectiva conforme la norma ASTM D 4956. Dimensiones: 1500mm x 900m</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	
<p>Conduzca con Cuidado: Total 3 (uno en cada frente) Material: preferencia aluminio estructural aleación 6082 conforme norma ASTM A-36 y la lámina retroreflectiva conforme la norma ASTM D 4956. Dimensiones: 1500mm x 900m</p>	<p>Reducción de Velocidad a 500 m: Total 3 (uno en cada frente) Material: preferencia aluminio estructural aleación 6082 conforme norma ASTM A-36 y la lámina retroreflectiva conforme la norma ASTM D 4956. Dimensiones: 1500mm x 900m</p>
	

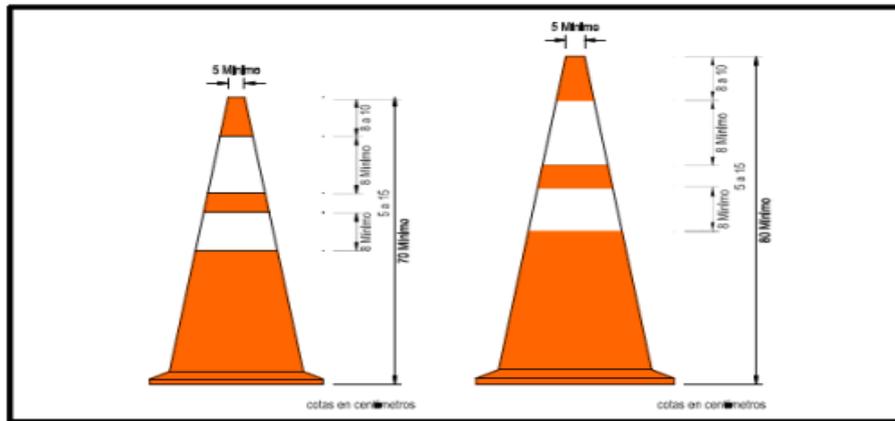
10.4.1.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVO

Durante los trabajos con maquinaria pesada (volquetas, retroexcavadoras, gallinetas, rodillos, hormigoneras, entre otras) se deberá contar con los siguientes equipos:

- Se deberán colocar balizas base de hormigón, 30 x 30 x 10 cm y tubo de PVC de 50 mm diám. X 100 cm de alto, para trabajos en zanjas abiertas y en pozos, que irán con cinta peligro colocadas en dos líneas para delimitar el paso (4 por pozo, total: 8).



- Conos de seguridad con altura de 0.70 m a 0.80 m conforme lo establece la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MOTOP, Volumen 5: Procedimientos de operación y seguridad vial, Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía. Se deberá implementar mínimo tres conos de tránsito por frente de trabajo, en total 12.



- Se deberá contar con cintas de peligro, las mismas deberán ser reutilizada: de polietileno en baja densidad impresa a un solo lado, de color amarillo de 12 cm o 5 pulgadas de ancho. Se considera el uso de 1 cinta de peligro por frente de trabajo, sin embargo, se debe propender al reúso de misma.



10.4.1.5 MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Se deberá contar con un **área de almacenamiento temporal de sustancias químicas** que cumpla con lo establecido en la Norma INEN 2266, que cuente con techo y un cubeto impermeabilizado (lona).
- Mantener un listado actualizado permanente de los productos químicos almacenados en el área correspondiente.
- Usar los productos cuidando la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad y el volumen de residuos.
- Usar los productos cuidando de vaciar completamente los recipientes, botes y contenedores.
- Minimizar, reutilizar y optimizar el uso de las sustancias químicas usadas para limpieza de herramientas, equipos e instalaciones u otras empleadas para la actividad.
- En el área de almacenamiento temporal de sustancias químicas, se deberá contar con las hojas de seguridad (MSDS) de todos los productos químicos, en español y a disposición de todo el personal.

10.4.1.6 SALUD

- Se deberá dotar de hidratación al personal durante las jornadas de trabajo. Se sugiere utilizar recipientes personalizados para minimizar la generación de desechos plásticos.
- La Contratista deberá cumplir para todo su personal con lo establecido en las obligaciones del Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

- En caso de que se ejecuten los trabajos nocturnos: el personal deberá contar con la iluminación suficiente para ejecutar sus labores; además deberá contar con ropa térmica apropiada para temperaturas extremas (frío o calor).

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Mensualmente la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Registro de entrega de EPP a trabajadores (fecha, nombre y firmas del personal).
- Registro fotográfico de la señalización de área de almacenamiento de desechos, almacenamiento de productos químicos, bodega de almacenamiento de material.
- Copia de órdenes de trabajo de la Contratista.
- Registro de personal que se encuentra en cada frente de trabajo y campamento.
- Registro fotográfico de hidratación al personal, uso de EPP y medidas de seguridad implementadas en los frentes de trabajo y campamento.
- Registro fotográfico del área de almacenamiento temporal de sustancias químicas
- Listado mensual de productos químicos almacenados

10.4.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (APMD)

Se deberá realizar una segregación de los desechos resultantes durante los trabajos para lo cual se deberá tomar en consideración los siguientes requerimientos:

En la bodega de la Contratista deberá establecerse un lugar delimitado para la colocación de los residuos y desechos.

10.4.2.1 DESECHOS PELIGROSOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Durante la ejecución de los proyectos se generarán diferentes tipos de desechos que deberán ser separados según su tipo y dispuestos a través de un gestor ambiental calificado por el Ministerio del Ambiente. La Contratista deberá presentar la licencia ambiental para los tres aspectos (recolección, transporte y disposición final de los desechos registrados por la Contratista), conforme lo determina la normativa ambiental vigente.

En el campamento de la Contratista, se deberá incluir un **área temporal de almacenamiento de desechos peligrosos** que deberá contar con piso impermeabilizado, cubeto y techo.

De generarse desechos peligrosos, en el campamento general deberá existir un área de almacenamiento de desechos que deberá cumplir con lo que determina la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2000: Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos. Requisitos, donde deberán existir recipientes diferenciados según su tipo. Se han considerado tanques metálicos de 55 galones con tapa, pintados y etiquetados varios colores, para el almacenamiento temporal de desechos sólidos señalizados conforme la información a continuación:

- 1 Negro: no aprovechables
- 2 Rojos: peligrosos
- 1 Azul: reciclables

10.4.2.2 DESECHOS NO PELIGROSOS (SÓLIDOS Y LÍQUIDOS)

Para los desechos no peligrosos en los frentes de trabajo y bodega se debe contar con contenedores o fundas plásticas para los desechos con el fin de realizar la clasificación en la fuente y un almacenamiento temporal hasta su disposición final.

Los desechos comunes deberán ser entregados a EMASEO para su disposición final previo registro en el documento mensual establecido en el Anexo B.

Los desechos reciclables que no son bienes de la Empresa (cartón, plástico) podrán ser entregados a gestores ambientales artesanales.

Los desechos reutilizables deberán ser tratados conforme se establece a continuación:

- Carcasas de luminarias: deberán ser entregados en las bodegas de la EEQ.
- Postes de hormigón: los postes que serán reemplazados deberán ser entregados en las bodegas de la EEQ.
- Cableado, crucetas, seccionadores y otros elementos: todos los elementos que serán reemplazados deberán ser entregados en las bodegas de la EEQ.

Todos los desechos deberán ser entregados previo registro en el reporte mensual de generación de desechos.

Para la disposición final de los desechos peligrosos se deberá contar con el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos de un gestor ambiental calificado por el Ministerio del Ambiente, mismo presentará la licencia ambiental para los tres aspectos (recolección, transporte y disposición final). Este proceso garantizará la correcta eliminación de los residuos evitando la contaminación ambiental.

Con el fin de reducir la generación de desechos peligrosos, se deberá destinar recipientes permanentes, para la utilización de productos químicos.

En el caso de que al personal se les dote de la alimentación, la Contratista deberá recolectar los desechos generados para ser almacenados previa su disposición final. Se recomienda que la alimentación del personal se realice en bandejas reutilizables para minimizar la generación de desechos plásticos.

10.4.2.3 DESECHOS BIOLÓGICOS

Los trabajadores de la contratista no podrán utilizar la vía pública para sus necesidades biológicas, por lo que el Contratista deberá en función de sus intereses, mantener convenios con locales/restaurantes del área del proyecto para el uso del baño o en su defecto el uso de baterías sanitarias portátiles, las mismas que deberán recibir mantenimiento periódico (costo indirecto).

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Mensualmente la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Reporte de control de desechos mensuales.
- Registro de entrega de desechos especiales a la escombrera autorizada.
- Certificado de destrucción final de desechos peligrosos emitido por el Gestor ambiental calificado por el Ministerio del Ambiente.
- Registro fotográfico de las baterías sanitarias disponibles para el personal.
- Registro del convenio para uso de baterías sanitarias (de aplicarse).
- Registro fotográfico de la disposición final de los desechos comunes.

- Registro fotográfico del área de almacenamiento temporal de los desechos peligrosos y no peligrosos.

10.4.3 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS (APRC).

- Previo al inicio de las actividades, la Contratista deberá realizar un levantamiento completo de la base de datos que contenga la siguiente información: Nombre del propietario y/o Administrador/a, dirección completa, nombre o identificación del inmueble, tipo de inmueble (casa, edificio, local comercial, Institución Pública, Centros Médicos, Escuelas, Colegios, entre otros), teléfono de contacto y correo electrónico.
- En coordinación con la EEQ y previo el inicio de las actividades, se deberá socializar (entrega de hojas volantes tamaño A4 papel bond a full color) y notificar a los propietarios, administradores, locales comerciales, viviendas, oficinas y todos los afectados sobre los trabajos a efectuarse como parte del proyecto (entrega de carteles informativos tamaño A2).
- El diseño para las hojas volantes será elaborado por la Contratista y aprobado por la EEQ en coordinación con la Dirección de Comunicación Social.



Formato de carteles informativos A4 y A2

- La Empresa Eléctrica Quito entregará el formato de notificación y la Contratista ingresará la información de cada uno de los afectados en el formato, imprimirá y entregará las notificaciones de manera personalizada a cada uno de los afectados; la Contratista llevará un registro de control de entrega de la notificación, donde conste el nombre de la persona, fecha y firma de quien recibió la notificación, dicho registro deberá ser entregado a la EEQ.
- En coordinación con la Dirección de Comunicación Social y con el fin de informar a la Comunidad, la Contratista deberá definir con la fiscalización ambiental los puntos estratégicos del sector, para la colocación de un letrero informativo (Tamaño 3.5m x 1.5m, metálico con vinil impreso a color), al igual que la estructura metálica tipo pedestal de dos patas mismas que van empotradas en el



piso, a colores de serigrafía) del Proyecto (Nombre, duración, monto, nombre de la contratista, proponente del proyecto, área de intervención y fotografía).



Modelo de Letrero Informativo a la Comunidad

- En caso de existir suspensión del servicio de energía eléctrica por la ejecución de los trabajos que implica el proyecto, se deberá notificar oportunamente de manera personalizada a cada uno de los afectados; la Contratista llevará un registro de control de entrega de la notificación, donde conste el nombre de la persona, fecha y firma de quien recibió la notificación, dicho registro deberá ser entregado a la EEQ.
- Durante la ejecución de los trabajos todo el personal contratado deberá portar un carné (8.5 cm x 5.5) de identificación donde conste mínimo el nombre de la persona, nombre de la contratista, foto a color y tipo de sangre.

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Para el informe mensual, se deberá entregar la siguiente evidencia de cumplimiento:

- Registro de control de entrega de notificación a los afectados.
- Registro de control de entrega de notificación a los afectados en caso de suspensión del servicio de energía eléctrica.
- Registro fotográfico de la entrega de volantes y carteles informativos
- Registro fotográfico de uso de carnets de identificación por parte del personal.
- Registro fotográfico del letrero de obra.

10.4.4 PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (APRA)

- En caso de producirse derrames en el suelo, ocasionados por sustancias químicas, aceites, grasas, pintura, etc., la Contratista será la responsable de la limpieza del área afectada; el suelo contaminado deberá ser dispuesto a través de gestor ambiental y se deberá contar con el certificado de destrucción correspondiente.



- No se ha considerado desmontar paradas de buses, por lo que la Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para mantenerlas en buen estado. El daño que pueda ocasionarse por negligencia de la Contratista, deberá ser asumida a cuenta propia de la misma y se deberá realizar la reposición del daño, previa coordinación con la autoridad competente.
- En caso de presentarse daños a propiedad privada, que fueren de exclusiva responsabilidad de la Contratista, está deberá reponer los daños conforme la ley lo establece y entregar el respectivo informe con las actas de aceptación del afectado.

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

En cada planilla, para el informe de gestión ambiental, la contratista deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- En caso de presentarse derrames, se debe entregar a la fiscalización ambiental el informe correspondiente.
- En caso de daño a propiedad privada, se entregará informe correspondiente y se anexará el respectivo paz y salvo.
- En caso de daño a propiedad pública, se entregará el informe correspondiente y se anexará el documento correspondiente de la reposición.

10.4.5 PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (APAE)

- Las áreas liberadas de las obras eléctricas y civiles deberán ser despejadas y sin desechos.
- Una vez liberadas las áreas intervenidas, la fiscalización ambiental realizará una inspección con el fin de verificar el estado de las mismas.

Documentos que deben entregar a la EEQ (fiscalización ambiental)

Una vez que se concluya el proyecto, en el último informe de gestión ambiental se deberá entregar a la EEQ los siguientes registros que formarán parte integral del informe:

- Registro fotográfico del antes y después de las áreas intervenidas (debe incluir, direcciones, metraje de la intervención, fechas).

10.4.6 PLAN DE MONITOREO (APMO)

Los trabajos nocturnos que impliquen el uso de fuentes móviles que generen ruido deberán contar con monitoreo de ruido ambiente, solo en el caso de que se encuentren en el área de influencia directa (500 metros alrededor) de receptores sensibles (Hospital del Sur). El monitoreo de ruido será definido por la Fiscalización Ambiental conforme los trabajos nocturnos que se ejecuten.

10.5 AL CONCLUIR LA FASE OBRA CIVIL Y ELÉCTRICA

La Contratista deberá remitir un informe final completo donde se incluya el Plan de Abandono y Entrega del área del Proyecto, además de otra información que la Fiscalización Ambiental así lo requiera.

10.6 CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Fiscalización Ambiental por parte de la EEQ, será quien verifique el cumplimiento de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales, bajo la coordinación de Fiscalización de la Obra. Cada visita será registrada en el libro de obra.



10.7 CONTROL DE OBRA, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

Conforme las especificaciones técnicas de este documento

10.8 ACTA DE INICIO DE LOS TRABAJOS

Previo el inicio de los trabajos se deberá coordinar con Fiscalización Ambiental la charla de inducción al personal de la Contratista.

10.9 PERSONAL

10.9.1 PERSONAL TÉCNICO

Conforme lo establecido en el documento.

10.9.2 MANO DE OBRA PARA CONTROL AMBIENTAL EN OBRA

Mínimo un obrero por frente de trabajo.

11.- OBRA EJECUTADA

Como obra ejecutada se efectuará la revisión de la tabla de rubros ambientales tanto en especificación como cantidad, previa aprobación de planilla. En caso de existir alguna excepción deberá ser técnicamente justificada mediante un documento emitido por el contratista y aprobada por la Fiscalización de Obra y Ambiental.

**ANEXO A
FORMATO DE INFORME DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Carátula
Índice

1. Antecedentes *(todos los antecedentes de contratación y referir el respectivo permiso ambiental, sea Certificado, Registro o Licencia Ambiental)*
2. Objetivo
 - 2.1 Objetivo General
 - 2.2 Objetivos Específicos
3. Alcance
4. Ubicación Geográfica de las Áreas de Intervención *(colocar una imagen satelital)*
 - 4.1 Descripción ambiental de las áreas de influencia del proyecto *(detallar cada área de trabajo se debe incluir una foto, se recomienda usar una tabla)*
5. Descripción de los Trabajos Ejecutados *(enumerar las actividades realizadas, indicando el período de ejecución, se recomienda usar una tabla).*
6. Aplicación de las Medidas del Plan de Manejo Ambiental *(se aplicará el siguiente formato para todos los planes)*
 - 6.1 Título del Plan** *(con letras mayúsculas y enumerado cada plan)*

6.1.1 Detallar la medida del Plan <i>(enumerar las medidas conforme el número del Plan)</i>	
Medidas Implementadas	Mes: <i>detallar las acciones implementadas</i>
Medios Utilizados	<i>Detallar los equipos, herramientas, materiales y cualquier medio utilizado para cumplir con la medida.</i>
Medios de Verificación	<i>Registros Fotográficos, registros, actas, otros.</i>
<i>Aquí colocar las Fotografías, registros de verificación (no se aceptan medios de verificación ilegibles)</i>	<i>Aquí colocar las Fotografías (con fechas marca de agua), registros de verificación</i>
<i>Aquí colocar las Fotografías, registros de verificación, indicando el mes</i>	
Observaciones	

Continuar para cada medida de cada uno de los Planes

7. Otras Medidas Ambientales Ejecutadas *(aquí se detallará el valor agregado de la Contratista, es decir aquellas acciones que implementaron y que no constaban en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, como, por ejemplo: corte y troceado de vegetación removida, protección de vegetación y suelo durante la excavación, protección de suelo durante la mezcla de agregados de hormigón pobre, desenergización, apoyo de la fuerza pública, procedimientos de tala de árboles, entre otros).*
8. Planes de Acción *(aquí se colocarán los Planes de Acción semanales que debe entregar la Contratista donde conforme las listas de chequeo o actas levantadas durante la inspección semanal por parte de Fiscalización Ambiental con la respectiva firma de responsabilidad). Anexo D Formato de Plan de Acción.*
9. Plan de Contingencia de la Contratista *(una sola vez en el primer informe mensual)*
10. ANEXOS: *(todos los anexos que sean necesario y que no puedan incluirse en el numeral 6)*
 - 10.1 Informe Arqueológico *(cuando aplique: durante los meses de movimiento de tierras y en el informe final previo la entrega recepción final)*
 - 10.2 Informe de Incidentes o Accidentes Ambientales



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

- 10.3 Informe de Incidentes o Accidentes Seguridad
- 10.4 Procedimiento de tala de árboles
- 10.5 Paz y Salvos (*cuando aplique*)
- 11. Firmas de Responsabilidad

Nota: todo el texto colocado en color gris, es guía para el llenado del informe, no debe incluirse en el documento final, favor considerar.



**ANEXO B
REPORTE DE GENERACIÓN DE DESECHOS MENSUAL**

GRUPO DE TRABAJO:			
INSTALACIÓN:			
IDENTIFICACIÓN DE LA LOCACIÓN:			
FECHA:			
	TIPO DE DESECHO	PESO (KILOS)	OBSERVACIONES
DESECHOS ORGÁNICOS	VEGETACIÓN		
	RESIDUOS DE ALIMENTOS		
DESECHOS RECICLABLES	PAPEL BOND REUTILIZADO		
	PLÁSTICO PET		
	VIDRIO		
	CARTÓN		
	TANQUES VACÍOS		
	MADERA		
	POLIETILENO		
	RESTOS DE METALES (hierro)		
	OTROS		
	DESECHOS PELIGROSOS	WYPES CONTAMINADOS	
LUMINARIAS FLUORESCENTES			
SUELO CONTAMINADO			
SOLVENTES EMPLEADOS EN LA LIMPIEZA DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS			
PILAS USADAS			
BATERÍAS INDUSTRIALES USADAS			
PRODUCTOS QUÍMICOS CADUCADOS			
LÍQUIDOS DE AISLAMIENTO (SF6 Y NITRÓGENO)			
ACEITE DIELECTRICO CON PCB			
FILTROS DE ACEITE MINERAL			
PAPEL ABSORBENTE CONTAMINADO			
SLOP DE PETRÓLEO			
LODOS CON TRAZAS DE COMBUSTIBLE			
ENVASES VACÍOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS			
DESHIDRATADORES (SILICA GEL Y OTROS)			
OTROS..... (especificar)			
D. ESPECIALES	ESCOMBROS (especificar)		
DESECHOS COMUNES NO RECICLABLES	PAPEL HIGIENICO, SERVILLETAS, ENVOLTURAS DE ALIMENTOS NO CONTAMINADAS		
Nombre del Responsable:		Cargo:	
Firma Responsabilidad:		Cédula de Identidad:	
La información aquí detallada constará como un registro de verificación y control que será entregada al Ministerio del Ambiente conforme lo establece el Acuerdo Ministerial N°061			



ANEXO C
FORMATO PLAN DE ACCIÓN

Logo Contratista	Nombre del Proyecto			EMPRESA ELÉCTRICA QUITO
	Plan de Acción Nro. XXX			
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	

1. ANTECEDENTES
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE INTERVENCIÓN
3. OBJETIVOS
4. ALCANCE
5. PLAN DE ACCIÓN

Proyecto:	"CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES PARA LA SUBESTACIÓN BICENTENARIO 138/23 KV".						
Consortio:	OCB						
Responsable Contratista:	Carla Jurado						
Responsable Fiscalización:	Paola Jácome						
Fecha de Levantamiento de Observaciones:	2021-06-16						
Fecha de Corrección de Observaciones:	Ver medidas						
#	OBSERVACIÓN	MEDIDA CORRECTIVA	ESTADO	MEDIOS UTILIZADOS	FECHA	MEDIDO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
1.	Colocar el botellón de agua en el punto de hidratación.	En el momento de la inspección se estaba realizando el cambio de bidones,	Realizada	Bidón de agua	2021-06-16	Registro Fotográfico y (Anexo 1)	Residente Seguridad

Ejemplo de matriz: debe estar colocada en horizontal ocupando una hoja entera, el formato debe tener los títulos de la tabla en cada hoja

6. RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS

7. CONCLUSIONES

Las conclusiones deben ir acorde a cada uno de los objetivos, favor considerar.

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Aquí se colocará en una tabla, la fotografía de la observación levantada y la fotografía de la acción correctiva

9. ANEXOS

Aquí se colocarán registros y/o cualquier medio de verificación adicional que permita verificar la acción correctiva.

10. ACTA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE LA EEQ

11. FECHAS DE SEGUIMIENTO

Fecha de elaboración	
Fecha entrega a Fiscalización	
Fecha revisión por Fiscalización	
Fecha de corrección	

12. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

--	--



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Nombre Residente Ambiental	Nombre Residente Seguridad Industrial
RESIDENTE AMBIENTAL CONTRATISTA	RESIDENTE SSA CONTRATISTA

Todos los documentos deben tener numeración de hojas.

Nota: todo el texto colocado en color gris, es guía para el llenado del informe, no debe incluirse en el documento final, favor considerar.

Empresa Eléctrica Quito

Dirección: Av. 10 de Agosto y Bartolomé de Las Casas.

Casilla: 17-01-473 / Quito-Ecuador. **Teléfono:** +593-2 396 4700

www.eeq.com.ec

**EL NUEVO
ECUADOR**

LISTADO DE RUBROS Y CANTIDADES

Los rubros ambientales considerados para el proyecto “**REPOTENCIACIÓN DE REDES DE MV Y BV 23E Y 23F FASE 2**”, se presentan en la siguiente tabla:

Costos Directos

LISTADO DE RUBROS Y CANTIDADES				
N°	Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad
1	600121	Control de polvo con tanquero	10,00	m3
2	600132	Gestión de desechos peligrosos: Transporte de desechos peligrosos	1,00	u
3	600134	Gestión de desechos peligrosos: Disposición final a Gestor Ambiental	5,00	kg
4	600085	Señalización de seguridad de 70 x 84 cm en lámina de acero galvanizado	19,00	u
5	600069	Señalización vial tipo caballete de 1.50 x 0.90 m	12,00	u
6	600017	Cono de seguridad de 91 cm	12,00	u
7	600020	Cinta de peligro de 12 cm o 5 pulgadas de ancho	600,00	m
8	600021	Tanque metálico de 55 galones con tapa, pintados y etiquetados varios colores	4,00	u
9	600111	Área temporal de almacenamiento de desechos peligrosos mediante cubeto de plástico de alta densidad (3.5x1.5x0.3)m	1,00	u
10	600122	Área temporal de almacenamiento de sustancias químicas mediante cubeto de plástico de alta densidad (3.5x1.5x0.3) m	1,00	u
11	600041	Kit básico para control de derrames de sustancias químicas	2,00	u
12	600029	Hoja de papel bond, tamaño a4, con impresión	300,00	u
13	600028	Elaboración de carteles informativos para actores sociales, tamaño A2	35,00	u
14	600173	Letrero informativo de obra tamaño 3.5 m x 1.5 m, metálico con vinil impreso a color	1,00	u
15	600186	Baliza base de hormigón, de 30 x 30 x 10 cm y tubo de PVC de 50mm diam x 100cm de alto	8,00	u
16	600009	Botiquín de emergencias, tamaño grande para construcción	3,00	u
17	600040	Extintor PQS de 10 lbs	3,00	u
18	600224	Cubeto plástico de 5 galones	2,00	u
19	600015	Etiqueta adhesiva de 10 x 12 cm, para envase de producto químico	10,00	u

**COSTOS DIRECTOS****1. CONTROL DE POLVO CON TANQUERO****CÓDIGO DEL RUBRO: 600121****1.- DESCRIPCIÓN**

El rubro hace referencia al control de polvo durante la obra, con el fin de prevenir la generación de polvo. La humectación se realizará cuando se efectúen trabajos de excavación y amerite riego.

Para realizar la limpieza de calles y veredas previamente se deberá realizar un barrido del exceso de arena en calzada y veredas, con el fin de evitar la generación de material particulado. De esta manera se ahorra agua y se evita el ingreso de tanqueros que provocan mayor congestión vehicular.

Se contratará el servicio de un tanquero de al menos 8 metros cúbicos con mangueras y flautas de dispersión.

- Unidad: Metro cúbico "m3"
- Equipo mínimo: Tanquero de 13 ton y 10.000 lt
- Mano de obra: Peón (Estr. Oc. E2), CHOFER: Tanqueros (Estr. Oc. C1)
- Materiales mínimos: Agua para construcción

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES**2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS**

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

En caso de presentarse fugas se deberá realizar mantenimiento al tanquero, con el fin de evitar el desperdicio de agua.

Evitar que el equipo obstaculice accesos peatonales y vehiculares.

Verificar que los acoples de mangueras no posean liqueos o fugas de agua para evitar desperdicio.

Verificar que los accesorios estén en perfecto funcionamiento.

Previo el llenado del tanque, se debe verificar que no cuente con fisuras o roturas.

Evitar golpearlo y colocarlo con guardas de seguridad sobre el remolque.

Colocar acoples y llaves de agua para conectar la hidrolavadora al tanque.

Verificar que no existan fugas de agua.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez finalizados los trabajos se verificará que el suelo esté humedecido y se registrará fotográficamente.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se deberá hidratar el suelo que ha sido intervenido, con el fin de prevenir la generación de polvo.

Los equipos que presenten daños o mal funcionamiento no podrán ser utilizados en el o los frentes de la obra.

Se realizará dos veces la humectación y limpieza de las aceras o veredas en los frentes de trabajo.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por metro cúbico "m3".

2. GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS CON GESTOR AMBIENTAL: TRANSPORTE**CÓDIGO DEL RUBRO: 600132****1.- DESCRIPCIÓN:**

Transportar los desechos peligrosos que se generen durante la construcción del proyecto que son considerados como desecho peligroso según el Acuerdo Ministerial N.142, Listados Nacionales de



Desechos Peligrosos, a través de un gestor ambiental calificado en el Ministerio del Ambiente que cuente con Licencia Ambiental, para su posterior disposición final.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Camión furgón
- **Mano de obra:** Peón, CHOFER: Camiones para transportar mercancías o sustancias peligrosas y otros vehículos especiales
- **Materiales mínimos:** n/a

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

El Gestor Ambiental debe contar con Licencia Ambiental para el transporte de desechos peligrosos, misma que debe ser presentada a la Fiscalización Ambiental previo transporte de los desechos. Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

La Contratista deberá solicitar al Gestor Ambiental, las copias de las guías de remisión y cadenas de custodia previa el transporte y remitir una copia a la Fiscalización Ambiental.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

El Contratista deberá entregar a la Fiscalización Ambiental el Certificado de Disposición Final de los desechos entregado por el Gestor Ambiental.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El certificado de destrucción final de los desechos entregados al Gestor Ambiental, deberán formar parte integral del informe que se entrega a Fiscalización Ambiental.

4.- MEDICIÓN Y PAGO:

Para el pago de este rubro se considerará una vez que se ha realizado el transporte de los desechos peligrosos en camión furgón perteneciente al gestor ambiental calificado.

3. GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS CON GESTOR AMBIENTAL: DISPOSICIÓN FINAL

CÓDIGO DEL RUBRO: 600134

1.- DESCRIPCIÓN:

Realizar la disposición final de los desechos peligrosos que se generen durante la ejecución del proyecto y que estén considerados como desecho peligroso según el Acuerdo Ministerial N.142, Listados Nacionales de Desechos Peligrosos, con un gestor ambiental calificado en el Ministerio del Ambiente para tratar este tipo de desecho.

- **Unidad:** kg.
- **Equipos:** Herramienta menor
- **Mano de obra:** Peón
- **Materiales mínimos:** n/a

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Los desechos considerados como peligrosos (cumplen criterio CRETIB) deberán ser almacenados en el área de almacenamiento temporal de desechos, hasta la disposición final de los mismos.

El Gestor Ambiental, deberá contar con Licencia Ambiental para tratar los desechos peligrosos, una copia de dicho documento deberá ser entregado a Fiscalización Ambiental, previa la ejecución del trabajo.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez que el desecho se encuentre en el área de almacenamiento temporal identificado para el efecto, se enviará con el gestor ambiental calificado para realizar la disposición final.



El Contratista deberá entregar a la Fiscalización Ambiental el Certificado de Disposición Final de los desechos entregado por el Gestor Ambiental.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El certificado de destrucción final de los desechos entregados al Gestor Ambiental, deberán formar parte integral del informe que se entrega a Fiscalización Ambiental.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

Se realiza una vez se ha entregado el Certificado de Destrucción final de la cantidad en kilogramos tratados por el Gestor Ambiental calificado por el Ministerio del Ambiente.

4. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE 70 X 84 CM EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO

CÓDIGO DEL RUBRO: 600085

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la señalización que deberá ir instalada en todas las zonas de riesgo conforme la actividad que los trabajadores realicen.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Lámina acero galvanizado, 2440 x1220 mm, espesor 1.1 mm, Vinil reflectivo hip, -2 tipos impresos en 2 colores de serigrafía - 2 tipos impresos en 1 color de serigrafía –perforaciones

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

El Contratista examinará las condiciones del área en cada frente de trabajo para instalar la señalética en un lugar visible tanto para el personal de la obra como para la comunidad.

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

La instalación de la señalética debe asegurar que la misma no será retirada por condiciones de gran viento o por personas ajenas a la obra. Si la señalética fuere sustraída el contratista deberá reponerla inmediatamente.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

La instalación de la señalética debe asegurar que la misma no será retirada por condiciones de gran viento o por personas ajenas a la obra. Si la señalética fuere sustraída el contratista deberá reponerla inmediatamente.

El contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

La señalética deberá ser retirada una vez terminadas las acciones en cada frente de obra y mientras se encuentre en buenas condiciones podrá ser usada en el siguiente frente de obra.

En caso de requerir almacenarla temporalmente se lo podrá hacer en el campamento de manera que no se vaya a romper.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La instalación de la señalética deberá ser comprobada mediante registros fotográficos que demuestran que se colocaron el tipo y cantidad de señales conforme lo requerido en el pliego.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad “u”.

5. SEÑALIZACIÓN VIAL TIPO CABALLETE DE 1.50 X 0.90M

CÓDIGO DEL RUBRO: 600069



1.- DESCRIPCIÓN

En todos los frentes de trabajo se implemente la señalización de tránsito conforme lo establece la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MOTOP, Volumen 5: Procedimientos de operación y seguridad vial, Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía. Las siguientes leyendas: Conduzca con cuidado, precaución peatones, carril cerrado a 300 m, excavación profunda, entre otras.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Señal informativa tipo caballete de 1,50 x 0,90 m, estructura de aluminio y lamina retroreflectiva

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

El Contratista examinará las condiciones de la vía que se ve influenciada en cada frente de trabajo para proceder a instalar la señalética en un lugar visible para los conductores.

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

La instalación de la señalética debe asegurar que la misma no será retirada por condiciones de gran viento o por personas ajenas a la obra. Si la señalética fuere sustraída el contratista deberá reponerla inmediatamente.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

La instalación de la señalética debe asegurar que la misma no será retirada por condiciones de gran viento o por personas ajenas a la obra. Si la señalética fuere sustraída el contratista deberá reponerla inmediatamente.

El contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

La señalética deberá ser retirada de la vía, únicamente cuando se hayan concluido los trabajos en el frente de obra; mientras se encuentre en buenas condiciones podrá ser usada en el siguiente frente de obra.

En caso de requerir almacenarla temporalmente se lo podrá hacer en el campamento de manera que no se vaya a romper.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La instalación de la señalética deberá ser comprobada mediante registros fotográficos que demuestran que se colocaron el tipo y cantidad de señales conforme lo requerido en el pliego.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

6. CONO DE SEGURIDAD DE 91 CM

CÓDIGO DEL RUBRO: 600017

1.- DESCRIPCIÓN

En cada frente de trabajo deberán implementar los siguientes equipos de protección colectiva:

Conos de seguridad con altura de 0.70 m mínimo con collar de vinilo reflectivo, deflexión no mayor a 5% del diámetro del cono conforme lo establece la Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MOTOP, Volumen 5: Procedimientos de operación y seguridad vial, Señalización de Tránsito para Trabajos en la Vía. Se deberá implementar mínimo cuatro por cada frente de trabajo. En caso de ser sustraídos o robados la Contratista deberá reemplazarlos inmediatamente.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)



- **Materiales mínimos:** Cono flexible reflectivo de 91 cm

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1.- REQUERIMIENTOS PREVIOS

El Contratista examinará las condiciones de la vía que se ve influenciada en cada frente de trabajo para proceder a instalar los conos en un lugar visible para los conductores.

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

La instalación de los conos debe asegurar que estos no sean golpeados o aplastados por vehículos; sin sucediera, el contratista deberá reponerlos inmediatamente.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

La instalación de los conos debe asegurar que los mismos no serán retirados por condiciones de gran viento o por personas ajenas a la obra; si sucediere, el contratista deberá reponerlos inmediatamente.

El Contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Los conos deberán ser retirados de la vía, únicamente cuando se hayan concluido los trabajos en el frente de obra; mientras se encuentre en buenas condiciones podrá ser usada en el siguiente frente de obra.

En caso de requerir almacenarla temporalmente se lo podrá hacer en el campamento de manera que no se vaya a romper.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La instalación de los conos deberá ser comprobada mediante registros fotográficos que demuestran que el número de conos solicitado se usó en cada frente de obra.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

7. CINTA DE PELIGRO DE 12 CM O 5 PULGADAS DE ANCHO

CÓDIGO DEL RUBRO: 600020

1.- DESCRIPCIÓN:

Con el fin de aislar y consignar las zonas y demarcarlas para la ejecución de los trabajos para evitar accidentes durante la ejecución del proyecto. La cinta debe ser de color amarillo con negro y de polietileno.

- **Unidad:** Metros (m)
- **Equipos:** Herramienta menor
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Cinta de señalización o demarcación rollo de 200 m con leyenda de peligro (colores rojo o amarillo)

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1.- REQUERIMIENTOS PREVIOS

Verificar que la cinta sea de material plástico con ancho de 10 cm y una longitud de aproximadamente 200 metros con la leyenda Peligro.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Su uso será para la consignación de las áreas a ser intervenidas.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Se debe propender al reúso de las cintas.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La cinta será de material plástico con ancho de 10 cm, longitud 200 metros aproximadamente, con la leyenda de "PELIGRO" en el plástico. Su uso será para delimitar áreas al interior de instalaciones o infraestructura existente.

La cinta se colocará en las longitudes y sitios que las necesidades de construcción de las obras lo requieran o lo requerido por el Fiscalizador. Se deberá reemplazarla cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados.



4.- MEDICIÓN Y PAGO:

La cinta de señalización se pagará por metro y con el precio unitario establecido en el contrato.

8. TANQUE METÁLICO DE 55 GALONES CON TAPA, PINTADOS Y ETIQUETADOS VARIOS COLORES

CÓDIGO DEL RUBRO: 600021

1.- DESCRIPCIÓN

En el área de desechos se colocarán contenedores metálicos de 55 galones con tapa, para el almacenamiento temporal de desechos sólidos señalizados conforme la información a continuación:

- Azul: Para papel, cartón, plástico y vidrio (uno)
- Negro: no aprovechables (uno)
- Rojo: peligrosos u hospitalarios (dos para sólidos)

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Tanque metálico de 55 galones, pintado y etiquetado según el tipo

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Instalación de área conforme los materiales y requisitos propuestos.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Control del ingreso de los desechos a través de un responsable que cuantifique la cantidad de desechos que serán almacenados en el área. El responsable deberá verificar el volumen de los tanques y deberá programar su retiro cuando estos alcancen al menos el 90% de su volumen total. Los tanques que contienen desechos líquidos son entregados conjuntamente con su contenido al gestor; por eso se hace el requerimiento de un tanque de reemplazo inmediato. El gestor deberá entregar un tanque a cambio. Los contenedores deben permanecer limpios.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Los desechos deben ser entregados a gestores conforme su tipo. Los gestores para los desechos peligrosos deben ser autorizados por el Ministerio del Ambiente.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Si los tanques sufrieran golpes, fisuras u otros daños que ocasionaren derrames del contenido, estos deben ser reemplazados.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

9. ÁREA TEMPORAL DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS MEDIANTE CUBETO DE PLÁSTICO DE ALTA DENSIDAD (3.5X1.5X0.3) M

CÓDIGO DEL RUBRO: 600111

1.- DESCRIPCIÓN

En la obra, se deberá incluir un área temporal de almacenamiento de desechos peligrosos con las siguientes dimensiones: 3.50 m largo x 1.50 m ancho x 2 m de alto, con techada y cubeto impermeabilizado. El área debe estar elaborada en base a: 4 Tubos galvanizados de 2 pulgadas de 6 m; para el techo láminas de zinc de 12 pulgadas, y un cubeto impermeabilizado (lona) de 15 cm de alto. El área debe contar con techo para evitar que el agua lluvia se contamine con lixiviados, sin existieren.

El área debe estar impermeabilizada para prevenir cualquier contaminación con el suelo. La impermeabilización podrá efectuarse mediante el uso de geo membrana, lona o cualquier aislante.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor, Soldadora eléctrica de 300 A



- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), Técnico electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)
- **Materiales mínimos:** Clavos de acero para madera 2", Perfil estructural de acero ASTM A36, Pintura anticorrosiva galvanizada en spray, Thinner NET, 1 lt, Tabla dura de encofrado de 2.20 m x 0.25 m, Polietileno negro, calibre 600 (0.1524 mm), Plancha de zinc de 12", Señaletica en pvc espumado de 35 x 42 cm, espesor 3 mm, con vinil reflectivo, Electrodo e-6011, diametro 1/8", Tubo acero galvanizado, 2" (51 mm) diametro, 2 mm espesor, 6 m longitud

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

- El Contratista examinará las condiciones del área para adecuarla y disponer el área temporal de desechos peligrosos sin que esta contamine de sumideros, alcantarillas cercanas.
- El área deberá estar bien cerrada para evitar el acceso de animales callejeros como gatos y perros
- Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.
- La instalación del área temporal deberá contar con inspecciones de las instalaciones periódicamente para constatar que todo se encuentre en orden, limpios y buen estado, caso contrario se deberá tomar las medidas y correcciones necesarias.
- Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.
- El área debe tener acceso para vehículo para el retiro y disposición de los desechos a través de gestores autorizados.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

- El área deberá conservarse siempre limpia.
- Se deberán establecer horarios para la entrega de los desechos con el fin de que el responsable del área cuantifique y verifique el tipo de desechos que está siendo entregado.
- Bajo ningún concepto se deberá almacenar productos químicos con los desechos peligrosos.
- Los contenedores deben estar siempre limpios y tapados.
- Fiscalización ambiental requerirá las hojas de seguridad de los productos químicos

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- El retiro de los contenedores y el desmantelamiento de la estructura incluyendo la disposición final de los desechos.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El acceso al área debe estar restringido solo para personal capacitado en el manejo de productos químicos.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

10. ÁREA TEMPORAL DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIANTE CUBETO DE PLÁSTICO DE ALTA DENSIDAD (3.5x1.5x0.3) M

CÓDIGO DEL RUBRO: 600122

1.- DESCRIPCIÓN

En la obra, se deberá implementar un área para almacenamiento de productos químicos, con las siguientes dimensiones 3.50 m largo x 1.5 m ancho x 0.30m.

El área debe estar elaborada en base a: 4 Tubos galvanizados de 2 pulgadas de 6 m; para el techo láminas de zinc de 12 pulgadas, y un cubeto impermeabilizado (lona) de 15 cm de alto.

El área debe contar con techo para evitar que el agua lluvia ingrese al área.

El área debe estar impermeabilizada para prevenir cualquier contaminación directa con el suelo. La impermeabilización podrá efectuarse mediante el uso de geo membrana, lona o cualquier aislante.

- **Unidad:** unidad (u)
- **Equipo mínimo:** Herramienta menor (5% M.O.), Soldadora eléctrica 300 a
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), Técnico electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)



REPÚBLICA

- **Materiales mínimos:** Clavos de acero para madera 2", Perfil estructural de acero astm a36, Pintura anticorrosiva galvanizada en spray, Tabla dura de encofrado de 2.20 m x 0.25 m, Polietileno negro, calibre 600 (0.1524 mm), Plancha de zinc de 12", Señalética en PVC espumado de 35 x 42 cm, espesor 3 mm, con vinil reflectivo, Electrodo e-6011, diámetro 1/8", Tubo acero galvanizado, 2" (51 mm) diámetro, 2 mm espesor, 6 m longitud

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Bajo ningún concepto se deberá almacenar productos químicos junto con desechos peligrosos.

El área de almacenamiento de productos químicos deberá con señalización de seguridad informativa, es decir de identificación de la misma.

En el área de almacenamiento temporal de sustancias químicas, se deberá contar con las hojas de seguridad (MSDS) de todos los productos químicos, en español y a disposición de todo el personal.

El Constructor será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

Usar los productos cuidando la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad y el volumen de residuos.

Usar los productos cuidando de vaciar completamente los recipientes, botes y contenedores.

Minimizar, reutilizar y optimizar el uso de las sustancias químicas usadas para limpieza de herramientas, equipos e instalaciones u otras empleadas para la actividad.

Definir recipientes definitivos para los diferentes tipos de químicos con el fin de evitar la generación de desechos peligrosos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez finalizados los trabajos se verificará que las áreas intervenidas se encuentren libres de desechos.

Si existirá algún derrame de productos químicos deberá efectuarse la limpieza correspondiente.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El área de almacenamiento de productos químicos, deberá ser documentada a través de registro fotográfico.

Una vez finalizada la obra, el área del campamento deberá ser liberada y deberá encontrarse en las mismas o mejores condiciones antes de la ejecución del proyecto.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

11. KIT BÁSICO PARA CONTROL DE DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

CÓDIGO DEL RUBRO: 600041

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la implementación de un Kit básico para el control de derrames que será ubicado en el campamento de la obra, el mismo que deberá contener los siguientes materiales:

- ✓ Guantes de nitrilo para manipulación de sustancias químicas: Talla M (Revestimiento de nitrilo y biodegradable. Largo 13". Guantes de nitrilo de 15 mils (milésimas de pulgada) con longitud de 13". Talla M Material sintético que debe ofrece altos niveles de protección contra combustibles, solventes y grasas; la punta de los dedos y palma deben ser texturizados con un patrón en forma de rombos para dar más agarre tanto en húmedo como en seco. El resto del guante debe de ser liso, para evitar acumulación de químicos que puedan con el tiempo degradar el guante.
- ✓ Paños absorbentes con características hidrofóbicas (repele el agua) y oleofílico (solo absorbe aceites, grasas e hidrocarburos). Están fabricados 100% de polipropileno soplado o con base de celulosa Absorbe Barreras Absorbentes que puede delimitar la zona afectada impidiendo que la mancha o derrame continúe extendiéndose. Tamaño requerido 15"x19"



- ✓ Fundas plásticas de baja densidad de color rojo (2 paquetes de 10 unidades) de tamaño 32 x 40 cm.
- ✓ 1 litro de desengrasante ecológico.
- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Guantes de nitrilo desechables, funda roja, tamaño industrial, 30" x 36", desengrasante industrial, paños absorbentes hidrofóbicas, paquete de 50 unidades

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

El kit completo de control de derrames, deberá permanecer en el área de almacenamiento de productos químicos y se mantendrá un registro de control de uso de los materiales que forman parte del kit, siempre se mantendrá completo el kit.

De utilizarse el material deberá reponerse con el objeto de mantener siempre abastecido al Kit.

El Constructor será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez finalizados los trabajos se verificará que las áreas intervenidas se encuentren libres de desechos.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La implementación del kit de control de derrames, deberá ser documentada a través de registro fotográfico.

Una vez finalizada la obra, el área del campamento deberá ser liberada y deberá encontrarse en las mismas o mejores condiciones antes de la ejecución del proyecto.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

12. HOJA DE PAPEL BOND, TAMAÑO A4, CON IMPRESIÓN

CÓDIGO DEL RUBRO: 600029

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a que se deberá notificar por escrito a los propietarios, administradores, locales comerciales, viviendas, oficinas y todos los afectados (actores sociales) que se procederá a intervenir las aceras frente a sus propiedades. La Empresa Eléctrica Quito entregará el formato de notificación y la Contratista ingresará la información de cada uno de los afectados en el formato, imprimirá y entregará las notificaciones de manera personalizada a cada uno de los afectados. La Contratista llevará un registro de control de entrega de la notificación, donde conste el nombre de la persona, fecha y firma de quien recibió la notificación; dicho registro deberá ser entregado a la EEQ.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Hoja de papel bond, tamaño a4, con impresión

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Las notificaciones serán entregadas en coordinación con la EEQ y previo el inicio de las actividades

Es necesario Identificar a los administradores de los edificios y de los locales en el área de influencia del proyecto.

Previo el inicio de las actividades, la Contratista deberá realizar un levantamiento completo de la base de datos que contenga la siguiente información: Nombre del propietario y/o Administrador/a, dirección



completa, nombre o identificación del inmueble, tipo de inmueble (casa, edificio, local comercial, Institución Pública, Centros Médicos, Escuelas, Colegios, entre otros), teléfono de contacto y correo electrónico.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Ingresar la información de cada uno de los afectados en el formato y entregar las notificaciones de manera personalizada.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Resolver las dudas de los afectados.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Distribuir las notificaciones a los propietarios, administradores, locales comerciales, viviendas, oficinas y todos los afectados que se procederá a intervenir en las aceras frente a sus propiedades.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a las notificaciones en A4 que el contratista disponga en coordinación con el Fiscalizador en obra, por unidad.

13. ELABORACIÓN DE CARTELES INFORMATIVOS PARA ACTORES SOCIALES, TAMAÑO A2

CÓDIGO DEL RUBRO: 600028

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la elaboración de carteles informativos a todo color a ser colocados en lugares de mayor afluencia social dentro del polígono del proyecto con el objeto de comunicar a la población sobre la intervención en su área.

La Empresa Eléctrica Quito entregará el formato del cartel y la Contratista ingresará la información de cada uno de los afectados en el formato, imprimirá y colocará las notificaciones en sitios definidos.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Hoja de papel bond, tamaño a2, con impresión a todo color

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Los carteles serán entregados en coordinación con la EEQ y previo el inicio de las actividades

Es necesario Identificar los locales del área del proyecto con mayor afluencia de personas.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Revisar que los carteles queden bien ubicados para evitar su deterioro por las condiciones climáticas o que sean retirados por personal no autorizado.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Resolver las dudas de los afectados.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Distribuir los carteles en los locales definidos. Revisar si en algún caso es necesario reemplazarlos.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a los carteles colocados. Su pago será por unidad "u".

14. LETRERO INFORMATIVO DE OBRA TAMAÑO 3.5M X 1.5M, METÁLICO CON VINIL IMPRESO A COLOR

CÓDIGO DEL RUBRO: 600173

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la colocación de un letrero informativo (Tamaño 3.5m x 1.5 m, metálico con vinil impreso a color colocado en estructura metálica tipo pedestal de dos patas mismas que van empotradas en el piso) del Proyecto (Nombre, duración, monto, nombre de la contratista, proponente del proyecto, y área de intervención), en el campamento de la Contratista o en un punto estratégico del área de influencia directa.



- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor, Soldadora eléctrica de 300 A, Amoladora eléctrica
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), Albañil (Estr. Oc. D2), Técnico electromecánico de construcción (Estr. Oc. D2)
- **Materiales mínimos:** Agua para construcción, Lámina acero galvanizado, 2440 x 1220 mm, espesor 1.1 mm, Piedra de asentar grano fino y grano grueso, Arena homogenizada (0 - 5 mm), Cemento portland gris, Saco de 50 kg, Letrero informativo de vinyl adhesivo a todo color, Ángulo de acero al carbono 25 x 3 mm, peso = 6.64kg, Perfil estructural de acero ASTM a36, Electrodo e-6011, diametro 1/8", Tornillo aleta de acero, de 3.5 x 31 mm, Remache tipo pop de 20 mm, Arandela de presion galvanizada de 16 mm diametro, Taco nylon, diametro 8 mm, f8

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

En coordinación con la Dirección de Comunicación Social de la EEQ y con el fin de informar a la Comunidad, la Contratista será la responsable de la instalación del letrero informativo.

Marco metálico para soporte.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Verificar el estado de los letreros constantemente.

Evitar el daño a la estructura y la pintura del letrero.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez terminados los trabajos estos letreros y sus estructuras deberán ser retirados y entregados en el sitio indicado por la Fiscalización.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Los letreros se instalarán a una altura de 1,30 m con respecto al nivel del piso. No se aceptarán añadiduras ni traslapos en la estructura metálica.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u" instalada y recibida por la Fiscalización.

15. BALIZA BASE DE HORMIGÓN, DE 30 X 30 X 10 CM Y TUBO DE PVC DE 50MM DIAM X 100 CM DE ALTO

CÓDIGO DEL RUBRO: 600186

1.- DESCRIPCIÓN

Este rubro hace referencia a la baliza de hormigón de base cuadrada de 30cm x 30cm x 10cm con un tubo de PVC de 50MM diámetro cm para utilizar con la cinta de peligro para delimitar zonas de riesgo en la obra.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1), Albañil (Estr. Oc. D2)
- **Materiales mínimos:** Agua para construcción, Cinta de señalización o demarcación rollo de 200 m con leyenda de peligro (colores rojo o amarillo), Tabla dura de encofrado de 2.20 m x 0.25 m, Piedra de asentar grano fino y grano grueso, Arena homogenizada (0 - 5 mm), Cemento portland gris, saco de 50 kg, Pintura amarilla, tipo alto tráfico, Tubo de pvc, tipo a, de 50 mm x 3 m

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

La instalación de las balizas de hormigón debe asegurarse que estas no sean golpeadas o aplastadas por vehículos; si sucediera, el contratista deberá reponerlos inmediatamente.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN



El Contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Las balizas deberán ser retiradas de la vía, únicamente cuando se hayan concluido los trabajos en el área de obra; mientras se encuentre en buenas condiciones podrá ser usada en la siguiente área de construcción. En caso de requerir almacenarla temporalmente se lo podrá hacer en el campamento de manera que no se vaya a romper.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

La instalación de las balizas deberá ser comprobada mediante registros fotográficos que demuestran que el número de balizas solicitadas se usó en el área de trabajo.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad "u".

16. BOTIQUÍN DE EMERGENCIAS, TAMAÑO GRANDE PARA CONSTRUCCIÓN

CÓDIGO DEL RUBRO: 600009

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la implementación de un botiquín de emergencias tamaño "grande" y que será ubicado en el campamento del Contratista hacia donde deberá dirigirse cualquier personal que requiera de su uso. El botiquín deberá contener: termómetro infrarrojo, gasa estéril, esparadrapo (cinta adhesiva), vendas adhesivas de distintos tamaños, vendas elásticas, toallitas antisépticas, jabón, crema antibiótica (pomada de antibiótico triple), solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno), crema de hidrocortisona (al 1%), acetaminofén (paracetamol) (como Tylenol) e ibuprofeno, unas pinzas, una tijeras afiladas, imperdibles (alfileres de gancho), bolsas de frío instantáneo desechables, loción de calamina, toallitas impregnadas de alcohol, un termómetro infrarrojo, guantes de plástico (por lo menos 2 pares), una linterna con pilas de repuesto, su lista de teléfonos de emergencia.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Botiquín de primeros auxilios básico, termómetro digital infrarrojo

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.
- El botiquín deberá permanecer en el Campamento temporal de la Contratista o en el lugar donde se encuentre interviniendo la Contratista.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

En el campamento se deberá contar con un botiquín de emergencias "tamaño grande para construcción", y deberán reponerse sus insumos una vez que se hayan consumido o caducado.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

En caso de que el botiquín de primeros auxilios contenga medicina caducada esta deberá ser entregada a Gestor Ambiental para su disposición final y los certificados de destrucción deberán ser entregados a Fiscalización Ambiental.

En caso de que se tengan desechos infectos contagiosos (desechos peligrosos) estos deberán ser dispuestos a través de Gestor Ambiental.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se deberá levantar el registro fotográfico donde se deje constancia la permanencia del botiquín de primeros auxilios.

Se mantendrá un registro de control de los insumos del botiquín.

Se deberá reponer los materiales del botiquín en caso de haberlos utilizado.



REPÚBLICA DEL ECUADOR

Se deberá entregar a la Fiscalización Ambiental el certificado de destrucción final de los desechos infectos contagiosos, mismo que es entregado por el Gestor Ambiental como constancia de la disposición final.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con el número de botiquín disponible. Su pago será por unidad "u".

17. EXTINTOR PQS DE 10 LBS

CÓDIGO DEL RUBRO: 600040

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la implementación de extintores de polvo químico seco (PQS) de 10 libras, conforme el siguiente detalle:

1 extintor en área de desechos

Se deberá contar con extintor PQS de 10 libras portátil, durante los trabajos que impliquen riesgo de incendio, tal es el caso cuando se realiza soldadura, así como en la bodega de materiales e insumos.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor (5% M.O.)
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2), Maestro mayor en ejecución de obras civiles (Estr. Oc. C1)
- **Materiales mínimos:** Extintor PQS de 10 lbs, Platina de acero de 38 x 3 mm x 6 m

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

Los extintores deberán encontrarse en el lugar de trabajo donde se realicen trabajos de soldadura o se almacenen insumos.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

En ningún caso se realizarán trabajos con riegos de incendio sin el extintor.

En caso de pérdida de los extintores, la Contratista deberá reponer de manera inmediata.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

En cuanto a contingencias se ha podido identificar el riesgo de incendios durante trabajos de soldadura, para lo cual en caso de realizar estos trabajos en cada área de trabajo se deberá contar con un extintor PQS de 10 libras portátil.

El Contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Se deberá efectuar el mantenimiento mensual de los extintores tanto en sus características físicas como en su contenido. Se mantendrá un registro del mantenimiento.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Durante la ejecución de los trabajos que impliquen riesgo de incendio, se deberá levantar el registro fotográfico donde se deje constancia la permanencia de los extintores.

Se mantendrá un registro de control de mantenimiento mensual de extintores.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con el número de extintores disponibles. Su pago será por unidad "u".

18. CUBETO PLÁSTICO DE 5 GALONES

CÓDIGO DEL RUBRO: 600224

1.- DESCRIPCIÓN

El rubro hace referencia a la implementación de un cubeto plástico portátil, con capacidad de cinco galones, el cual permitirá evitar que existan derrames durante la manipulación de sustancias químicas.

- **Unidad:** Unidad (u)



- **Equipos:** N/A
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Cubeto plástico de 5 galones

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Cualquier duda y/o aclaración sobre la actividad a ejecutar se la efectuará con Fiscalización.

Determinar con fiscalización las medidas de seguridad mínimas a observarse.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante los trabajos que impliquen manipulación de sustancias químicas se deberá contar mínimo con 1 cubeto portátil, como es el caso del proceso de asfaltado y encofrados.

Cuando se manipule sustancias químicas (incluye combustibles) se deberá contar con cubetos portátiles con el fin de prevenir contaminación directa con el suelo, agua o sistemas de alcantarilla.

El contratista será el responsable y quedará obligado a reparar por su cuenta y cargo cualquier daño que se ocasionare a bienes personas u objetos.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Una vez finalizados los trabajos/ se verificará que las áreas intervenidas se encuentren libres de desechos y derrames.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se deberá establecer los responsables que se encarguen en caso de presentarse una contingencia, de realizar la limpieza y acopio de desechos peligrosos generados.

En caso de producirse derrames de productos químicos se deberá realizar la limpieza inmediata del área afectada; si se ha contaminado el suelo directamente, se deberá recogerlo y este deberá ser llevado al área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos para su disposición final con gestor ambiental calificado. De producirse el derrame en veredas, calzada u otra superficie donde no se pueda remover el área afectada se utilizará los paños absorbentes, los mismos que deberán ser dispuestos a través del gestor ambiental calificado.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con el número de cubetos metálicos implementados. Su pago será por unidad "u".

19. ETIQUETA ADHESIVA DE 10 x 12 CM, PARA ENVASE DE PRODUCTO QUÍMICO

CÓDIGO DEL RUBRO: 600015

1.- DESCRIPCIÓN

Señalización de contenedores donde se trasvasan las sustancias químicas mediante etiquetas adhesivas conforme la norma NTE INEN 2266, sus medidas serán de 10 cm x 12 cm, y deben estar plastificadas.

- **Unidad:** Unidad (u)
- **Equipos:** Herramienta menor
- **Mano de obra:** Peón (Estr. Oc. E2)
- **Materiales mínimos:** Etiqueta adhesiva de 10 x 12 cm

2.- CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. - REQUERIMIENTOS PREVIOS

Las etiquetas y rótulos de peligro deben cumplir con los requisitos que se establecen en las NTE INEN correspondientes vigentes.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Para la señalización de los contenedores se deben acatar los lineamientos de la Norma INEN 2266 que se describen a continuación y los demás prescritos.

a) Las etiquetas deben ser de materiales resistentes a la manipulación y la intemperie, pueden ser adheribles o estar impresas en el empaque, adicionalmente llevar marcas indelebles y legibles, que certifiquen que están fabricadas conforme a las normas respectivas.



- b) Las etiquetas deben ajustarse al tamaño del envase y dependerán del tipo de contenedor sobre el cual habrán de ser colocadas. La dimensión de las etiquetas debe ser de 100mm. Para los envases menores a 20 litros o 25 kilogramos, las etiquetas deben abarcar por lo menos el 25% de la superficie de la cara lateral de mayor tamaño.
- c) Las etiquetas deben estar escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles.
- d) Los códigos de colores se deben aplicar de acuerdo a lo indicado en la tabla del Anexo E de la norma.
- e) Los recipientes intermedios para gránulos (RIG), de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes/envases se marcarán en dos lados opuestos.
- f) El fabricante y el comercializador son responsables del cumplimiento de todo lo referente al etiquetado de materiales peligrosos.
- g) Cuando se requieran dos o más etiquetas, estas deben colocarse juntas.
- h) En los envases/embalajes debe colocarse además de las etiquetas de peligro indicadas en esta norma (ver Anexo F), los pictogramas de precaución de la clasificación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA), (ver Anexo D) y el etiquetado de precaución según la NTE INEN 2288. También se debe colocar el nombre y dirección del proveedor, teléfonos de emergencia y cualquier información adicional que pueda ser requerida por la autoridad competente (ver Anexo H)
- j) Las etiquetas de peligro (ver Anexo F) y los pictogramas de precaución, sobre peligros físicos y daños a la salud y al ambiente del Sistema Globalmente armonizado SGA (ver Anexo D), deben utilizarse conjuntamente en los envases/embalajes siguiendo como guía la matriz comparativa indicada en el Anexo D-1 y la asignación de los elementos de etiquetado: pictograma, palabra de advertencia e indicación de peligro para cada categoría del Anexo D2.

2.3.- POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Las etiquetas que hayan sido malogradas por la manipulación o el clima deberán ser reemplazadas; es decir todo el tiempo, la etiqueta debe ser legible.

3.- EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se deberá llevar la cuantificación del uso de las etiquetas.

4.- MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo con la cantidad efectiva ejecutada. Su pago será por unidad “u”.

Quito, Febrero, 2025

Actualizado por:	Revisado y aprobado por:
Ing. Sebastián Peralta A. Ingeniero Ambiental	Mgs. Paola Jácome G. Directora de Participación Socio Ambiental