



Instructivo

Empresa

EDEGEL S.A.A.

Código de identificación

I.SG.OA.021

Revisión

00

Fecha de aprobación

18 de noviembre de 2015

Trabajo en zonas Desminadas

Elaborado por:

Salud y Seguridad Laboral GX Perú

Aprobado por:

Jefatura de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
GX Perú

1. OBJETIVO

Establecer y promover la correcta realización de trabajos por parte de los trabajadores propios y de contratistas que presten servicios a la empresa en instalaciones desminadas, así como las actividades vinculadas a los trabajos en torres de alta tensión en zonas desminadas.

2. ALCANCE

Aplica a todo el personal de la empresa y personal contratista que realice cualquier tipo de trabajos en instalaciones desminadas.

3. ANTECEDENTES

- Actualmente EDEGEL cuenta con 244 torres de alta tensión (243 torres de 220 KV y 01 torre de 60 KV).
- El área inmediata de las torres fueron minadas por la Policía Nacional del Perú (PNP) en los años 80 para evitar atentados terroristas. Las 244 torres fueron totalmente desminadas en dos etapas: La primera abarco el 40% de las torres por parte de la PNP - DIVSECOM entre los años 1997 y 1999, y el 60 % restante entre los años 2000 y 2001.
- Todas las torres fueron desminadas al 100% con métodos propios de la Policía Nacional del Perú (PNP), con la finalidad de cumplir con la misión constitucional y compromisos asumidos por el Estado Peruano en la Convención de OTTAWA.

4. DEFINICIONES

4.1. UXO (Une Xploded Ordnance)

Municiones y artefactos explosivos sin detonar que incluyen las minas antipersonales, detonadores o arrancadores, morteros, u otros que podrían estallar en cualquier momento.

4.2. Zonas Desminadas de EDEGEL,

Son zonas que fueron minadas y posteriormente desminadas por la PNP . Hay dos tipos: 1) las torres de Alta tensión desminados en Lima y 2) cerco perimétrico desminado de la planta térmica Ventanilla.

4.3. Permiso de Trabajo (PT)

Documento emitido por un Jefe de Turno/Operador donde se define el plan y los detalles de las maniobras de desconexión y/o bloqueos u otras medidas de control que se ejecutarán, que será revisado y aprobado por el Responsable del Mantenimiento, para autorizar al Responsable de Trabajo la ejecución de su intervención en un equipo o instalación. Este documento es obligatorio en toda intervención de alto riesgo o que se requiera realizar desconexiones y/o bloqueos de fuentes de energía.

4.4. Zona de proximidad

Espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la cual el trabajador puede invadir accidentalmente esta última (zona de peligro).

4.5. Charla de sensibilización

Dictada por personal especializado de la DIVSECON-PNP o institución autorizada, con las medidas correctivas y preventivas a implementar, antes de realizar cualquier actividad en las áreas de las zonas desminadas en cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud Laboral.

4.6. Inspección visual

Localización de restos de minas (UXOs) no destruidos en la actividad de desminado.

Fecha de aprobación 20/10/2015	Revisado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez	Aprobado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez
-----------------------------------	---	---

Este documento no será controlado en formato impreso, antes de su uso contraste con la información de la red.

4.7. Área segura

Área ubicada alrededor de la torre y a nivel del suelo que ha sido declarada libre de material detonante por la realización previa del Control de Calidad de Desminado por parte de personal especializado. Esta área se encuentra delimitada por puntos geo-referenciados, los cuales se pueden visualizar en el Mapa de Área Segura a cargo del área de Seguridad.

4.8. Mapa de área segura

Es el documento elaborado por levantamiento topográfico donde se describe la delimitación de la zona donde se ha realizado trabajos de desminado y verificación de la no existencia de artefactos explosivos.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL (HS)

- a) Elaborar y actualizar el presente documento
- b) Seguimiento y control del cumplimiento del presente documento.
- c) Identificar en coordinación con las áreas de operación y mantenimiento las actividades expuestas a los peligros de explosivos.

5.2. RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- a) Para poder realizar trabajos en las zonas de torres, se considerará de manera expresa que se cumpla con la condición de área segura (ver definición). De no ser el caso se procederá con las coordinaciones necesarias para que se cumpla con esta condición previamente al inicio de cualquier actividad en la zona.
- b) Los Inspectores de EDEGEL verifican el cumplimiento del presente procedimiento, el entrenamiento de los trabajadores y uso de equipamiento adecuado. En caso de ser empresa nueva o personal nuevo, deberán tener el entrenamiento adecuado.
- c) Identificar en coordinación con el área de Seguridad Patrimonial, las actividades en las torres y zonas desminadas que requieren capacitación para identificación de artefactos explosivos.
- d) Reportar en un plazo no mayor de las 24 horas la localización de cualquier tipo de explosivos encontrados en las torres y/o zonas desminadas. El reporte debe ir dirigido al área de Seguridad Patrimonial con copia a la Gerencia de Generación y HSE&Q (Health, Safety, Environment & Quality).
- e) Organizar charlas de "Sensibilización de riesgos en torres desminadas" con la Policía Nacional del Perú para los trabajadores propios o contratados que realizan actividades en las instalaciones desminadas, a fin de evitar accidentes por detonación de artefactos explosivos.

6. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

6.1. Recomendaciones generales para torres alta tensión desminadas

- a) Para poder realizar trabajos en las zonas desminadas, se considerará de manera expresa que se cumplan con la condición de área segura (ver definición). De no ser el caso se procederá con las coordinaciones necesarias para que se cumpla con esta condición previamente al inicio de cualquier actividad en la zona.
- b) Ningún empleado podrá ejecutar un trabajo en torres de alta tensión sin el respectivo permiso de trabajo según el procedimiento "P.MT.003 Ejecución de Actividades de Mantenimiento para Centrales Hidráulicas".
- c) Cuando se tengan que ejecutar trabajos rutinarios de elevada criticidad, en las zonas de torres o cercanas a las torres, el Inspector de EDEGEL deberá asegurarse de constatar si

Fecha de aprobación 20/10/2015	Revisado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez	Aprobado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez
-----------------------------------	---	---

es o no un área segura. Esto lo realizará en coordinación con el Departamento de Seguridad para identificar las medidas preventivas necesarias antes de ejecutar cualquier trabajo.

- d) Para trabajos de zanjas con profundidades mayores a los 80cm en las zonas de torres, SSL establecerá medidas de control adicionales a las indicadas en este documento (de ser necesario) acordes con las condiciones de trabajo.

6.2. Trabajos sin excavación ni remoción de terreno en torres alta tensión desminadas.

- a) El personal deberá **estar registrado en la lista de asistencia como constancia de haber recibido la charla** de Sensibilización anual acerca de “Sensibilización de riesgos en torres desminadas”, dictado por la PNP u otra institución autorizada
- b) Previo a la ejecución de los trabajos, el personal realizará una inspección visual de la superficie de trabajo para identificar la probable existencia de restos de material explosivo
- c) De no existir restos de material explosivo se procederá a realizar la actividad programada.
- d) En caso de identificar la existencia de un restos de material explosivo deberá señalar adecuadamente el lugar signos de flechas, pintura, otros). La señalización deberá estar a una distancia no mayor de 3 metros para que sea fácil de ubicar. Comunicar de inmediato el hallazgo al Inspector de Edegel, al Departamento de Salud y Seguridad Laboral y al representante de Seguridad Patrimonial.

6.3. Trabajos de mantenimiento con remoción de terreno.

6.3.1. FASE 1: Inspección del área segura y delimitación

- a. Previo a la ejecución de cualquier trabajo en las zonas de torres, se considerará de manera expresa que cumplan con la condición de área segura (ver definición).
- b. El personal deberá **estar registrado en la lista de asistencia como constancia de haber recibido la charla** de Sensibilización acerca de “Sensibilización de riesgos en torres desminadas”, dictado por la PNP u otra institución autorizada.
- c. Previo a la ejecución de los trabajos, el personal realizará una inspección visual de la superficie de trabajo para identificar la probable existencia de restos de material explosivo
- d. De no existir restos de material explosivo se procederá a realizar la actividad programada.
- e. En caso de identificar la existencia de un restos de material explosivo se deberá señalar adecuadamente el lugar (signos de flechas, pintura, otros). La señalización deberá estar a una distancia no mayor de 3 metros para que sea fácil de ubicar. Comunicar de inmediato el hallazgo al Inspector de Edegel, al Departamento de Salud y Seguridad Laboral y al representante de Seguridad Patrimonial.

6.3.2. FASE 2: Trabajos en la torre.

- a) Inspeccionar previamente la zona específica de trabajo y preparar la totalidad de materiales, herramientas, equipos a utilizar y ubicarlas dentro del área segura. Delimitarlas adecuadamente. Los trabajos en torres de alta tensión se realizarán sólo en las áreas seguras.
- b) Usando el Mapa de Área Segura y con la ayuda de un GPS se verificarán los puntos geo-referenciados que delimitan el área segura.
- c) Delimitar físicamente el área segura de acuerdo con el instructivo I.SG.ED.014 Delimitación y Señalización de zonas de trabajo.
- d) Para trabajos de excavaciones mayores a los 80 cm, seguir los descrito en el punto

Fecha de aprobación 20/10/2015	Revisado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez	Aprobado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez
-----------------------------------	--	--

6.1.d.

- e) En caso de identificar material detonante, no tocar el material detonante y paralizar las labores aplicando la Política "Stop Work". Comunicar al Inspector de Edegel y Departamento de Seguridad.

7. ANEXOS

ANEXO 1: Trabajo Mantenimiento de Líneas de Transmisión

a. Trabajos de mantenimiento sin excavación ni remoción de terreno.

Son las actividades en las cuales no se requieren realizar ningún tipo de excavación, remoción o perforación del terreno. Pueden ser:

- Mantenimiento de aisladores.
- Cambio de perfiles.
- Pintado de torre, limpieza mecánica de torres y rotulación.
- Cambio de conductor, cable de guarda, brazos, perfiles, aisladores, y ferreterías eléctricas.
- Inspecciones como: Termografía, inspecciones visuales, topografía
- Conexión de puentes provisionales existentes.
- Instalación y retiro de tierras temporarias.
- Poda de árboles.
- Acarreo de materiales a la zona de trabajo
- Guardianía en torres de personal propio y de terceros.

b. Trabajos de mantenimiento con remoción de terreno.

Son las actividades en las cuales se requieren realizar remoción, excavación o perforación del terreno. Pueden ser:

- Mejoramiento de puesta a tierra
- Rehabilitación de fundaciones.
- Sondeo de fundaciones
- Mediciones de resistencia, resistividad, tensión de toque y paso.
- Instalación de estructuras provisionales (torretas, postes y retenidas).
- Construcción de muros perimétricos, cercos, etc.
- Retiro de bloquetas de concreto en las patas de las torres.
- Retiro de cercos perimétricos con parantes alrededor de la torre. (concertinas o alambre de púas).

- c. Las actividades que no estén incluidas en esta lista, tendrán que ser analizadas (**antes de su ejecución**) por el responsable del trabajo y el inspector de Edegel. El procedimiento de ejecución será aprobado por el Jefe del Área de Mantenimiento y SSL Edegel.

Fecha de aprobación 20/10/2015	Revisado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez	Aprobado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez
-----------------------------------	---	---

CUADRO 1: RELACION DE TORRE DE ALTA TENSIÓN DESMINADAS.

Línea	N° correlativo de torres	Parcial
L- 2001/2002 (220 KV)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137	130
L- 2008/2009/2015 (220 KV)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42a, 42b, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54A, 54B, 55, 56, 57, 58, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 80	68
L- 2007 Antigua (220 KV)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	21
L- 2007 Alterna (220 KV)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	24
L- 6055/6060 (60 KV) Ex L- 605/606	21	1
Total:		244

Fecha de aprobación 20/10/2015	Revisado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez	Aprobado por: Jefe de Salud y Seguridad Laboral GX Perú Maribel Rodriguez
-----------------------------------	---	---

Este documento no será controlado en formato impreso, antes de su uso contraste con la información de la red.