ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Dirección de Gestión Ambiental

Oficina de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental y Social
Departamento de Supervisión y Seguimiento Ambiental

ANDE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA PROYECTOS DE DISTRIBUCIÓN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 3
GLOSARIO 4
CAPÍTULO I - OBJETIVOS DE LAS ESPECIFICACIONES 6
CAPÍTULO II – CONSIDERACIONES GENERALES PROTECCIÓN AMBIENTAL 7
CAPÍTULO III – RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA 8
CAPÍTULO IV – INFORMACIÓN PÚBLICA 12
CAPÍTULO V – CAPACITACION AL PERSONAL 12
CAPÍTULO VI - MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE ARBOLADO URBANO 13
CAPÍTULO VII - MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 14
CAPÍTULO VIII - MEDIDAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVOS, GASES Y RUIDOS 15
CAPÍTULO IX - MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN DE ÁREAS DE OBRA 16
CAPÍTULO X - INSTALACIÓN DE CAMPAMENTO OBRADOR, PATIO DE MAQUINARIAS, TALLERES 16
CAPÍTULO XI – PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN 17
CAPÍTULO XII- RELACIONAMIENTO CON TERCEROS 20
CAPÍTULO XIII – MEDIDAS EN SALUD HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL 20
CAPÍTULO XIV- MANEJO DE EQUIPOS QUE PUDIERAN CONTENER ACEITES CON PCB 22
CAPÍTULO XV- SOBRE EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAE 24
CAPÍTULO XVI – LEGISLACIÓN APLICABLE A PROYECTOS ELÉCTRICOS 26
ANEXO I 27
ANEXO II ..... ¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

Toda construcción de instalaciones del sistema de distribución de la energía eléctrica genera impactos positivos y negativos, directos e indirectos, en el área de influencia de las obras involucradas, por lo cual es necesario incorporar consideraciones ambientales en los proyectos, así como también dar cumplimiento a las Normativas Ambientales Nacionales vigentes.

Estas especificaciones técnicas ambientales y sociales serán vinculantes para las Contratistas en todos los proyectos licitados por la ANDE para Obras de Distribución y deberán ser incorporadas como parte de los diseños finales de los proyectos y durante la ejecución de las mismas, considerando todos los impactos ambientales y sociales identificados y, las acciones correctivas y medidas de mitigación que sean necesarias.

GLOSARIO

- A -

ÁREA DE AFECTACIÓN: Comprende el área territorial necesaria para la construcción y operación de las obras principales y complementarias.

ÁREA DE INFLUENCIA: Comprende el ámbito espacial donde se manifiestan los efectos (directos e indirectos, a corto y largo plazo, permanentes y transitorios, puntuales y dispersos, constantes y acumulativos), producidos por la obra.

AMBIENTE: Sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia, en el tiempo y el espacio.

AUDITORÍA AMBIENTAL: Metodología sistemática de evaluación de una actividad, obra o proyecto, para determinar sus impactos en el ambiente; comparar el grado de cumplimiento de las normas y especificaciones ambientales y determinar criterios de aplicación de la legislación ambiental.

- C -

CAMPAMENTO: Estructuras semi-permanentes construidas en el entorno de una obra que está compuesto básicamente de: áreas de viviendas y oficinas para albergar al personal superior, técnico y obreros asignados a la obra; talleres; suministro de combustible; puesto de salud; y área de preparación de alimentos, entre otros.

CAMINO Y/O CALLE: Toda el área comprendida dentro del derecho de vía o franja de domino público, incluyendo el área adicional requerida para taludes, como se ordene, especifique o indique en los planos de construcción de pavimentos de la obra.

CONTAMINACIÓN: Alteración de un hábitat por incorporación de sustancias extrañas capaces de hacerlo menos favorable para los seres vivientes que lo habitan. La presencia y/o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora, la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua, de suelo o de los bienes y recursos naturales en general.

CONTAMINACIÓN SONORA: Sonido que por su nivel prolongación ó frecuencia afectan la salud humana o la calidad de vida de la población, sobrepasando los niveles permisibles legalmente establecidos.

CONTAMINANTE: Toda materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, los derivados químicos o biológicos, así como toda forma de energía, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruidos, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento ambiental, alteren ó modifiquen su composición, o afecten la salud humana.

CONSERVACIÓN: La aplicación de las medidas necesarias para preservar, mejorar, mantener, rehabilitar y restaurar las poblaciones y los ecosistemas, sin afectar su aprovechamiento. También, es el aprovechamiento técnico científico de los recursos naturales mediante el cual se protegen, mejoran e incrementan en función de la múltiples y crecientes necesidades de la población humana.

CONTRATANTE: Entidad, organismo o empresa que convoca a la licitación y firma el contrato respectivo con un contratista para la ejecución o fiscalización de determinada obra de infraestructura. En este caso la Administración Nacional de Electricidad - ANDE

CONTRATISTA: La persona, empresa o consorcio de empresas adjudicada y que suscribe con el contratante el contrato correspondiente a la ejecución de determinada obra.

CUNETAS: Dispositivos para el escurrimiento a cielo abierto de las aguas superficiales que tienden a generar procesos de erosión. Se construyen en tierra, concreto, mampostería, suelo cemento, etc.

- D -

DECRETO: Resolución de un jefe de Estado o de un tribunal, decisión de carácter gubernativo en relación con los fines de la administración pública.

DEGRADACIÓN: Evolución de un recurso en un sentido desfavorable, generalmente por ruptura del equilibrio (de la naturaleza) ante un uso inadecuado. (Ferrer Veliz, 1978).

- E -

EFECTO DIRECTO: Es aquel cuya causa es la acción que usualmente ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que él. Generalmente está asociado con la construcción, operación o mantenimiento de una instalación o actividad y frecuentemente es cuantificable.

EROSIÓN: Proceso de desgaste de la superficie terrestre y de remoción y transporte de los materiales del suelo o de las rocas originados por las lluvias, escurrimientos, corrientes pluviales, acción del viento y otros agentes.

ESPECIFICACIONES: Todas las estipulaciones y requisitos relativos a la ejecución de la obra.

- F -

FISCALIZACIÓN: Persona Física o Jurídica que ejerce el Control de Calidad Técnica y/o Ambiental de la implantación de la obra.

- I -

IMPACTO AMBIENTAL: (efecto ambiental) modificación neta (positiva o negativa) de la calidad del medio ambiente incluidos los ecosistemas de que depende el hombre. (Gallopin 1980).

- L -

LEY: Acto de la autoridad soberana que ordena o permite una cosa.

- M -

MEDIO AMBIENTE: Todo aquello que rodea al ser humano y que comprende: Elementos naturales tanto físicos como biológicos, - Elementos artificiales (las tecno estructuras), - Elementos sociales y las interacciones de éstos entre sí. Sánchez.

- O -

ORDENANZA: Conjunto de preceptos o reglamentos municipales.

- P -

PAVIMENTO: La superestructura de la carretera que puede abarcar una o más capas de sub-base, base y carpeta de rodadura.

- R -

RESIDUO: Cualquier material excedente o de desecho que ya no es útil ni necesario y se destina al abandono.

RESIDENTE: El representante autorizado de la Fiscalización para el control e inspección de los trabajos y decisión de asuntos pertinentes al Contrato dentro de las limitaciones estipuladas en los documentos contractuales.

- S -

SALUD OCUPACIONAL: Es una de las áreas de la salud relacionada directamente a acciones preventivas y correctivas aplicadas durante la ejecución de determinada labor u ocupación.

SANEAMIENTO AMBIENTAL: Conjunto de medidas, acciones y obras relativas a la preservación y/o mejoramiento de los estándares y condiciones de los componentes ambientales que inciden en la confortabilidad de las poblaciones urbanas y rurales.

SEÑALIZACIÓN: Dispositivos de control, seguridad vial o información ambiental, de carácter preventivo, reglamentario, informativo, educativo o indicativo. Se clasifican en señalización vertical (carteles) y señalización horizontal (pintura de pavimento específicamente para seguridad vial).

CAPÍTULO I - OBJETIVOS DE LAS ESPECIFICACIONES

Las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales constituyen las acciones a ser implementadas por la CONTRATISTA, para cumplir con los requerimientos sociales y ambientales, y normativas vigentes en el sentido de prevenir, mitigar, corregir o compensar impactos ambientales negativos directos causados por la construcción de la obra, así como para restaurar las condiciones ambientales de los sitios temporalmente ocupados.

Las obras de Distribución son parte del sistema del servicio eléctrico cuya función es evacuar la energía desde las subestaciones hasta los usuarios finales; así mismo comprenden obras relacionadas con el alumbrado público.

Los proyectos de distribución eléctrica son estratégicos para el desarrollo económico y social de áreas rurales y urbanas locales, regionales y nacionales. Por tanto, el resultado de la aplicación de estos conceptos, que se da efectivamente a través del uso y aplicación de estas especificaciones técnicas ambientales y sociales, es la reducción efectiva de los riesgos que representan estas obras para el ambiente y los seres humanos.

Con el fin de lograr estos objetivos señalados la CONTRATISTA y sus subcontratistas y empleados, adoptarán las medidas mínimas necesarias para:

- No contaminar el suelo, agua y aire.
- Reducir la erosión y socavación de los suelos;
- Evitar la sedimentación de los cursos de agua (lagos, lagunas, tajamares existentes, arroyos, ríos etc.) con materiales provenientes de la obra
- Reducir y evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obra.
- No realizar quemas o usar el fuego como medida de control para ninguna actividad (ejemplo: para limpieza de vegetación, predios, basuras, llantas, etc.)
- Gestionar equipos, materiales, residuos sólidos y efluentes deforma ambientalmente adecuada y responsable.
- Utilizar las tecnologías más apropiadas bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros.
- Minimizar hasta donde sea posible, la interferencia con la vida diaria de la comunidad, prestando especial atención en caso de presencia de comunidad indígena en el entorno de la obra.
- Adoptar medidas de seguridad pública y ocupacional, de acuerdo al marco regulatorio actual y/o las normas que establezca ANDE.
- Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental nacional, y las normativas departamentales y municipales, vigentes en la jurisdicción de implantación de los proyectos y aplicables a estos proyectos.
- Proporcionar información sobre las obras a las autoridades locales y población residente en el área de influencia directa del proyecto.

CAPÍTULO II – CONSIDERACIONES GENERALES PROTECCIÓN AMBIENTAL

1. Protección Ambiental

1.1 Antes del inicio de los trabajos, tomar conocimiento de las condiciones particulares de los sitios de realización de las obras, especialmente la presencia de infraestructuras urbanas, la presencia de árboles que puedan interferir los trabajos y la existencia de terrenos bajos.

1.2 En zonas urbanas mantener las áreas de trabajo libre de escombros para permitir el libre desplazamiento de peatones y vehículos

1.3 Cuando por razones constructivas o de fuerza mayor sea necesario interferir o interrumpir el tránsito vehicular o peatonal, dicha circunstancia deberá estar señalizadas de manera bien visible y en forma anticipada, indicando desvío o alternativas de circulación.

1.4 En caso de acopio de materiales en los frentes de trabajo en zonas comerciales o residenciales, garantizar en todo momento el libre acceso de vehículos y personas tanto a las viviendas como a los locales comerciales.

1.5 En casos de zanjas de fundación que deban ser excavadas en veredas, reducir las roturas de las mismas al mínimo necesario. En zanjas de fundación abiertas en veredas que por motivos de fuerza mayor permanezcan abiertas en horario de circulación de peatones, disponer de sistemas adecuados para la seguridad de los transeúntes.

1.6 Cuando por motivos de construcción de la obra o seguridad de la operación de las instalaciones fuera necesario intervenir sobre los árboles ubicados en propiedades privadas o en la vía pública, solicitar la autorización del propietario del inmueble o de los frentistas según el caso.

1.7 En caso de construcción de fundaciones en zonas rurales, acopiar convenientemente el material superficial (suelo vegetal) removido, a efectos de su utilización posterior como revestimiento del suelo vegetal en taludes o como base para revestimiento con pasto, evitando recurrir a otras áreas vírgenes para su extracción.

1.8 El drenaje natural del área debe ser asegurado en todo momento, eliminado aquellas depresiones que conduzcan agua en forma transitoria y evitando cualquier represamiento de las aguas.

1.9 Cuando los trabajos deban ser realizados en zonas bajas o terrenos saturados, restringir la circulación de vehículos y maquinarias pesadas.

1.10 En terrenos rurales con pendiente, donde haya sido extraída la vegetación por motivos de construcción de la obra, realizar el sembrado de gramíneas nativas una vez finalizados los trabajos; si la pendiente resultare muy fuerte (mayor al 10%) se efectuará el empastado en panes, utilizando pasto cabayu preferentemente.

1.11 En centros urbanos, una vez finalizados los trabajos, restituir las condiciones iniciales de los sitios de obras, a través de la limpieza, reposición de pisos, construcción de pavimentos y pinturas si fuera necesario.

1.12 Los vehículos que sean utilizados para el transporte del personal y de los materiales deberá estar en buenas condiciones de funcionamiento a efectos de regular la

emisión de gases contaminantes al ambiente y la generación de ruidos molestos.

1.13 Asegurar el transporte de materiales de construcción de forma segura, utilizando vehículos y sistemas adecuados a la naturaleza y volumen de los mismos.

1.14 Acopiar convenientemente los restos de materiales de construcción, así como los escombros y productos derivados del derribo poda de árboles, y removerlos de los sitios de obra al final del día para evitar su dispersión por el área.

1.15 Cumplir las disposiciones legales vigentes, relativas al manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos.

1.16 En todo momento, mantener una conducta amable y respetuosa hacia vecinos y terceras personas.

CAPÍTULO III – RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA

2. Alcance de Responsabilidad

2.1 La CONTRATISTA es responsable único e integral de la *calidad ambiental* de las actividades que desarrolle. Por tanto, es su obligación tomar medidas necesarias para cumplir con la correcta implementación de las medidas impuestas dentro de estas ETAS, el cumplimiento a las normativas ambientales vigentes y las medidas ambientales que impartan los supervisores e inspectores ambientales que designe la ANDE.

2.2 La CONTRATISTA deberá implementar acciones de prevención y corrección de efectos ambientales adversos en todo el tiempo que dure la obra, considerada desde la orden de inicio hasta la etapa de abandono y restauración del sitio de obras para preservar la ***calidad ambiental***, la cual se traduce en evitar y mitigar los impactos ambientales directos negativos, potenciando la generación de impactos ambientales positivos asociados a las actividades.

2.3 La CONTRATISTA deberá conocer, cumplir y hacer cumplir todas las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter ambiental, social y seguridad, tanto distrital como nacional, departamental y los convenios internacionales especificados que involucren las obras. La falta de conocimiento de una o varias de esas normas, u otras no específicamente indicadas, no lo exime de la responsabilidad del cumplimiento

2.4 La CONTRATISTA deberá acatar las instrucciones que imparta la Supervisión Ambiental y Social de la ANDE al margen de su responsabilidad legal y técnica, con respecto a la protección del medio ambiente, las cuales, se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de los documentos de licitación y de los contratos de obra.

2.5 Será obligación de la CONTRATISTA la tramitación y gestión de la aprobación por ante los diversos Organismos, Entes y Empresas, públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, municipal y personas físicas o jurídicas, de todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems. La Empresa Contratista deberá gestionar los permisos ambientales y/o permisos de usos que se detallan a continuación, y otros que podrán requerirse de acuerdo al Municipio u otra autoridad, previo a la intervención de las obras que se trate:

- La autorización para el emplazamiento de obradores por parte de la

Municipalidad a cuya jurisdicción corresponda el área del proyecto

- Localización y habilitación de obradores, por parte de la Supervisión de la ANDE.
- Corte de vegetación
- Captación y utilización de agua para obrador y obra
- Disposición de efluentes
- Disposición de residuos inertes de obra, disposición de residuos de obrador, de residuos de mantenimiento de equipos y otros, por parte de la Municipalidad, local.
- Almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos. Los sitios de depósito de estos residuos deben contar con la aprobación de la ANDE, y permisos requeridos por las autoridades ambientales y sanitarias para el transporte, almacenamiento y tratamiento y/o disposición final de dichos residuos.
- Otros que sean necesarios de acuerdo a la naturaleza de la obra y la legislación vigente aplicable.

2.6 Antes del inicio de la obra, el responsable técnico de la CONTRATISTA y demás profesionales que participarán en la obra, deberán participar en el Curso de Inducción Ambiental a ser realizado por la Supervisión Ambiental de la ANDE, donde se explicarán los alcances de las Responsabilidades.

2.7 La CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición, salud y seguridad. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región, así como asistencia médica de emergencia.

2.8 La CONTRATISTA deberá suministrar información a las Autoridades Locales, representantes de Comisiones Vecinales y la comunidad en general, sobre los aspectos inherentes a la obra que sean de interés desde el inicio de las obras. Asimismo, deberá contar con un mecanismo de recepción y atención de quejas y reclamos, el cual debe ser presentado previo a la orden de inicio a la ANDE, para su aprobación. El sistema debe incluir número de teléfono y lugar físico a donde recurrir (campamento central, municipalidad local, oficina de la ANDE)

2.9 Es obligación del Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la Supervisión Ambiental de la ANDE, a fin de que ésta pueda documentar los temas de su responsabilidad.

2.10 La CONTRATISTA designará una persona física como Responsable Socio *Ambiental, y una persona física como* Responsable *de Seguridad Ocupacional*, durante todo el periodo que dure la obra.

a) *El Especialista Socio Ambiental* deberá ser un profesional con título universitario y especialidad en el campo ambiental y social comprobado;

b) *El Especialista en Seguridad Ocupacional, podrá ser un profesional Universitario o* ser un Técnico, registrado en el catastro del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En todos los casos deberán disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos.

3. Responsables: Ambiental, Social y de Seguridad

3.1 Los Responsables Socio Ambiental y de Seguridad, serán representantes de la CONTRATISTA en todos los aspectos ambientales, sociales y de seguridad ocupacional y tendrán a su cargo el cumplimiento de los requerimientos socio ambientales y de seguridad durante la ejecución de las obras, la implementación de las medidas impuestas dentro de estas ETAS y normativas ambientales vigentes.

3.2 El especialista en seguridad ocupacional, estará disponible durante todo el desarrollo de la Obra para interactuar con los representantes de la Supervisión de la ANDE.

3.3 Los especialistas no podrán desempeñar idénticas funciones en más de 2 obras de ejecución simultánea de la ANDE.

3.4 Deberá demostrar la capacidad y la competencia para el desempeño del cargo propuesto. En caso que, por algún motivo, el mismo deba ser reemplazado por otro profesional para desempeñar idénticas funciones, el reemplazante debe demostrar reunir igual o mejores capacidades y competencias para desempeñar el cargo.

3.5 Los especialistas socio ambientales y de seguridad, una vez nombrados por la empresa como responsables de la gestión ambiental y social y antes del inicio de sus actividades, deberán recibir una inducción por parte de la supervisión ambiental y social de la ANDE.

3.6 Los especialistas ambientales/social/seguridad deberán presentar en los informes mensuales respectivos, fotos fechadas y coordenadas correspondientes, como complemento de la información.

3.7 La presentación de fotos fechadas son complementos de los informes y no sustituyen a los documentos de respaldo de actividades realizadas y solicitadas en los diversos documentos contractuales.

4. Manejo Ambiental y Social de las Obras

El manejo ambiental y social de las obras, durante la ejecución del contrato se efectuará de acuerdo con los procedimientos e instrumentos siguientes:

1) *Plan de implementación Ambiental y Social (PIAS):*

Tiene por objetivo asegurar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental y social posible y con la incorporación de los requerimientos ambientales contractuales. Será elaborado y presentado por el contratista a los 15 (quince días) días luego de la firma del contrato y con antelación a la emisión de la orden de Inicio.

En el PIAS se detallarán las acciones de manejo ambiental que la CONTRATISTA desarrollará y ejecutará durante el periodo que dure el contrato y detallará los métodos específicos a ser empleados para cumplir con las ETAS, normativas ambientales vigentes y en el caso de ser requeridas, de las Políticas de salvaguarda del organismo de financiamiento, para la revisión, y posterior aprobación de la Supervisión Ambiental y Social de la ANDE.

2) *Libro de Obras:*

Será habilitado en el sitio de obras y servirá para anotar y registrar las novedades técnicas y ambientales durante la ejecución del contrato. Al inicio de la obra, en dicho libro se registrarán, además de los aspectos técnicos, las condiciones ambientales de las áreas a intervenir, la presencia de pasivos ambientales y activos públicos (calles, entradas

barriales, etc.) y privados que puedan afectarse con la obra.

A través del Libro de Obras, la Supervisión Ambiental y Social de la ANDE hará recomendación para garantizar que la protección ambiental ocurra sin tropiezos y de forma eficiente durante la fase de construcción de la Obra.

3) *Certificados Ambientales Mensuales*

Será preparado y presentado por la Contratista. Contendrá el avance de la ejecución de los rubros ambientales estipulados en la planilla de cantidades del Contrato y deberá ser aprobado por la Supervisión Ambiental y Social de la ANDE

4) *El informe Final de Cumplimiento Ambiental*

Será preparado y presentado por la Contratista para la aprobación por parte de la fiscalización ambiental. El informe Final de cumplimiento ambiental deberá ser presentado dentro de los 30 días corridos de haber finalizada la construcción de la obra, para la verificación y aprobación de la Supervisión Ambiental de ANDE. La aprobación del Informe final de Cumplimiento Ambiental será requisito previo para la recepción provisoria de la Obra por parte de la ANDE.

La ANDE no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia de la CONTRATISTA en el cumplimiento de sus obligaciones inherentes a aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades de construcción, serán de responsabilidad de la Contratista, quien los remediará a su costa.

CAPÍTULO IV –INFORMACIÓN PÚBLICA

Este Programa comprende la realización de Comunicación escrita a los vecinos en general y a los frentistas en particular sobre las características técnicas e implicancias ambientales de las obras a ejecutar. Deberá ser ejecutada previo al inicio de las obras.

5. Comunicación Escrita

5.1 A fin de disponer de materiales de apoyo, deberá diseñar, imprimir y tener a disposición de la comunidad materiales informativos alusivos a la obra; los materiales deberán consistir en documentos impresos trípticos a color y en papel brillante, que incluyan textos redactados en lenguaje sencillo, esquemas y gráficos a color que ayuden para la fácil transmisión y comprensión del mensaje. Estos materiales previamente deberán ser remitidos a la Supervisión ambiental de la ANDE para su revisión y/o ajustes y sugerencias.

CAPÍTULO V – CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Con relación a la capacitación del personal obrero y técnico, deberán realizarse charlas de inducción. Atendiendo a la rotación del personal, deberán preverse varias charlas para el personal obrero adscripto a las obras. Estarán a cargo de los especialistas contratados por la Contratista de manera que todo nuevo obrero que se incorpore a la obra reciba capacitación en temas ambientales y legislación ambiental.

La empresa CONTRATISTA facilitará a la Supervisión Ambiental de la ANDE la documentación requerida que avale la realización de charlas de inducción.

Los temas básicos, sin carácter limitativo, a ser abordados son los siguientes:

a) Seguridad laboral: Se tratarán temas referentes a medidas de seguridad e higiene en el trabajo, prevención de accidentes y primeros auxilios.
b) Protección ambiental: Abarcando temas relativos a la responsabilidad personal, protección ambiental, medidas preventivas y/o correctivas, contaminación de aguas y suelos y relaciones comunitarias.
c) Procedimientos ante emergencias: se considerarán los procedimientos a seguir ante de incendios, accidentes de personal, derrames de elementos contaminantes.
d) Código de Conducta, establecido para el personal de la empresa contratista.
e) Procedimientos ante emergencias: incendios, derrames, otros.
f) Cumplimiento de la legislación nacional e internacionales.
g) Responsabilidades de la contratista.

Con relación a los temas de seguridad, prevención de accidentes y primeros auxilios, se deberá realizar charlas de inducción diariamente, atendiendo a la rotación del personal adscripto a las obras.

A efectos de la capacitación del personal obrero, se deberá diseñar materiales de apoyo a ser distribuido a cada profesional, técnico y obrero técnico que participe en la obra. Los materiales consistirán en trípticos

Deberán preverse materiales informativos en cantidades acorde al número de personal en obra para ser distribuidos entre ellos.

De acuerdo a su competencia, las charlas de inducción podrán ser realizadas por el responsable ambiental y por el responsable en seguridad del trabajo.

Los trípticos, deberán ser remitidos a la Supervisión Ambiental de ANDE para su aprobación por lo menos con 1 (un) mes de antelación a la realización del primer taller.

Una vez realizado cada taller de Capacitación, la Empresa Contratista deberá elaborar un Informe de cada Taller y remitir a la Supervisión de la ANDE con el registro fotográfico de su realización, así como el listado de participantes con nombres y apellidos, a más del número de cedula de identidad. Este Informe deberá ser independiente al Informe mensual que presenta el Responsable Ambiental.

CAPÍTULO VI - MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE ARBOLADO URBANO

6. Arborización y Poda durante la Obra

6.1 Las podas y la eliminación de árboles serán hechas de acuerdo a la ley 4928/13 de protección del arbolado urbano.

6.2 Los árboles que necesariamente deban ser removidos, deberán ser desramados y tumbados en tal forma que no se dañe la vegetación, estructuras, líneas de transmisión y/o de distribución u otras propiedades adyacentes. La caída de los árboles debe hacerse en dirección al eje de la futura vía ya despejada, a fin de evitar el daño a los árboles adyacentes y dañar o destruir la regeneración natural de las especies circundantes. En condiciones muy desfavorables a la caída deseada del árbol, ésta se debe orientar con ayuda de piolas, cables mecánicos, molinetes, etc.

6.3 La tala preferentemente deberá ser manual, con motosierra y herramientas menores, a fin de evitar daños a los suelos y a la vegetación cercana, excepto en aquellos lugares donde se deben extraer raíces para evitar daños a la infraestructura vial.

6.4 Los árboles a talarse por obstaculizar el derecho de vía u otra razón, deberán ser utilizados en la instalación de cercas vivas, siempre y cuando cumplan con las condiciones bióticas necesarias, y en caso contrario buscar otros usos dentro o fuera de la obra que no sea la quema del material. Los árboles que no son reutilizados deberán ser apilados y entregados al titular de la propiedad afectada y en caso que este no los quisiere la Supervisión y Seguimiento Ambiental definirá su destino.

6.5 La tala produce un impacto negativo irreversible, por lo que se debe planear estrictamente el aprovechamiento de la vegetación a afectar, sin sobrepasar el derecho de vía.

6.6 Las ramas o troncos de diámetros pequeños se deben cortar y apilar adecuadamente, para su aprovechamiento y a fin de disminuir el riesgo de incendios. Será de exclusiva responsabilidad del Contratista tomar todas las precauciones necesarias para prevenir e impedir posibles incendios forestales de campo, en cualquier área involucrada en la construcción de las obras.

6.7 La capa más fértil removida del suelo, donde se concentran las mayores cantidades de materia orgánica correspondiente a un promedio de espesor entre 15 a 30 cm, transitoriamente se deberá acopiar en el costado de caminos alternativos, para luego ser almacenado, con fines de su reutilización en tareas previstas como compensación de la erosión y/o recomposición de áreas degradadas. Este suelo deberá ser almacenado en lugares próximos a las áreas donde se la reutilizarán, en

pilas de alturas no mayor a 1, 5 m, y deberá ser protegido.

6.8 El material resultante de la limpieza del terreno y que no sea utilizado como revestimiento de taludes o base para empastado, será propiedad del Contratista quien deberá retirarlo fuera de los límites del camino, previa autorización de la Supervisión Socio Ambiental.

CAPÍTULO VII - MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

7. Disposición de Residuos

7.1 La CONTRATISTA será la encargada de cumplir en todo momento las disposiciones legales relativas al manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos; específicamente observar las Ley Nº 3.956/09 "Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay", las Resoluciones Nº 548/96 y Nº 585/95 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y cualquier otra normativa legal que rige la materia.

7.2 La CONTRATISTA deberá elaborar un Plan de Manejo de Residuos que abarque la Etapa de construcción, así como la Etapa de Abandono del frente de trabajo y campamento, dicho Plan deberá ser presentado como parte del PIAS, para sus aprobación. Los residuos sólidos comunes generados en los campamentos y en los frentes de trabajo, deberán ser almacenados en bolsas plásticas que serán entregadas posteriormente al servicio de recolección de residuos o bien serán transportados directamente hasta un vertedero habilitado.

7.3 No descargar contaminantes tales como productos químicos, combustibles, lubricantes, betúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos, directamente en el suelo o en cursos de agua.

7.4 Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos: a) ser reutilizables; b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos; c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección; d) ser herméticos; e) estar construidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados; f) tener un adecuado mantenimiento sanitario; g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;

7.5 Los materiales provenientes de las excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de terraplenes u otras obras, deberán ser acopiados en zonas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas, a fin de impedir el retorno de materiales sólidos por arrastre de las aguas o en suspensión en las mismas; en lo posible, utilizar los materiales sólidos de construcción sobrantes para rellenar zanjas existentes, o en la construcción de terraplenes, siempre que no haya riesgo de contaminación futura.

7.6 Los materiales susceptibles de diseminación por el área, por acción de agentes climáticos (lluvias, vientos), y que por motivos de programación de los trabajos deban permanecer en un sitio determinado hasta las siguientes jornadas de trabajo, deberán ser cubiertos totalmente con material plástico para evitar su transporte y arrastre.

7.7 En todo momento, la zona de trabajo será mantenida libre de materiales de

desechos orgánicos, papeles, plásticos, metálicos y vidrios. Los mismos deben ser depositados en los basureros ecológicos tipo tambores con tapas; estarán pintados con los colores correspondientes, etiquetados y distribuidos en las zonas de trabajo. Cada Basurero deberá contar con bolsas plásticas para facilitar su retiro y disposición final.

7.8 En caso de derrames o vertidos accidentales de sólidos y/o líquidos contaminantes, se deberá regir por el Plan de Contingencia, que deberá ser previsto por la Contratista.

7.9 La CONTRATISTA deberá contar en el obrador de kits de basureros ecológicos de manera a gestionar la disposición de los residuos comunes.

7.10 Los residuos generados como consecuencia del desmantelamiento o cambio de la infraestructura tales como: estructuras (torre o poste), conductores, aisladores, herrajes, lámparas, y equipos asociados, serán transportado en condiciones de seguridad a los depósitos especiales que indique la ANDE y se procederá bajo protocolos establecidos por la Institución. En todos los casos se deberá garantizar la remoción total de los residuos con el fin de disminuir los riesgos de contaminación.

CAPÍTULO VIII- MEDIDAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVOS, GASES Y RUIDOS

a) La CONTRATISTA no podrá utilizar el fuego como método para la eliminación de cualquier material líquido o sólido, esto evitara la contaminación del aire y/o la destrucción de la vegetación circundante.

b) En la realización de los trabajos, cuando debido al volumen de excavaciones y las condiciones climáticas puedan generarse materiales particulados (polvo), la Empresa Contratista deberá minimizar convenientemente a través de la implementación de un sistema de riego de superficies en cantidades y frecuencias adecuadas, que contemple el riego diario y a intervalos de 4(cuatro) horas como máximo, con inicio a las 9:00 hs.

c) La movilización de las maquinarias pesadas dentro de los campamentos o en lugares habitados, se realizará en horas tal que se respeten las horas de sueño de los habitantes, podrán movilizarse entre las 6:00 am. a 8:00pm., sin excepción. Todos los trabajos constructivos deberán ser realizados respetando los niveles máximos de ruido establecidos en la legislación nacional que regula la emisión de ruidos, para áreas residenciales.

CAPÍTULO IX - MEDIDAS PARA LA RESTAURACIÓN DE ÁREAS DE OBRA

Todas las infraestructuras correspondientes a los campamentos, obradores y de más instalaciones provisorias de apoyo a las obras deberán ser desmanteladas al finalizar las mismas. El sitio deberá dejarse en igual o mejor estado que al inicio y responderá al cumplimiento del PIAS.

CAPÍTULO X- INSTALACIÓN DE CAMPAMENTO OBRADOR, PATIO DE MAQUINARIAS, TALLERES

8. Campamento de Obrador

8.1 El campamento obrador y depósitos deberán estar localizados preferentemente en las periferias de áreas urbanas.

8.2 El sitio deberá poseer buenas condiciones de drenaje; se preferirán terrenos relativamente planos a ligeramente ondulados.

8.3 Deberá evitarse la proximidad a cursos de agua de agua permanentes (arroyos) o zonas bajas como esteros.

8.4 Los campamentos deben estar dotados de infraestructuras que garanticen la adecuada protección contra la contaminación del área y control de procesos erosivos. A tal efecto deberán disponerse los siguientes sistemas:

- Instalaciones sanitarias (sistema de agua potable), sistema de evacuación de aguas pluviales, iluminación.
- Infraestructuras para alimentación (comedor) y descanso del personal.
- Instalaciones de seguridad.
- Sistema de almacenamiento y disposición de residuos.
- Infraestructuras de cerramiento (portones, cercos perimetrales).
- Otros dispositivos para mantener la buena salud e higiene y seguridad del personal y asegurar la protección adecuada del ambiente.

8.5 Evitar en lo posible realizar la remoción de vegetación existente.

8.6 Para la construcción de los edificios, preferir el uso de materiales prefabricados.

8.7 Disponer los sitios de descanso y dormitorios a una distancia mínima de 50 metros de los depósitos, playa de maquinarias y otras.

8.8 El sitio de los campamentos deberá estar libre de plagas, alimañas o insectos perjudiciales para la salud. Lo que deberá proceder a la fumigación. La fumigación deberá ser realizada a través de una empresa con habilitación.

8.9 El sistema de manejo de residuos deberá considerar el acopio apropiado de los mismos a través de la utilización de bolsas plásticas colocadas en basureros ecológicos con tapa. Las bolsas serán dispuestas al servicio de recolección de las Municipalidades o para el trasporte hasta los vertederos municipales. En tal sentido la CONTRATISTA deberá presentar a la ANDE el documento/permiso otorgado por la Municipalidad local para la recepción de los residuos.

8.10 Cuando por motivos de las condiciones ambientales del área o por causas plenamente justificadas relacionadas con la obra, los campamentos y obradores deban ubicarse en una zona altamente poblada, la CONTRATISTA deberá realizar

la comunicación correspondiente de la Municipalidad de la Jurisdicción.

8.11 La documentación correspondiente a la ubicación de las infraestructuras del Obrador, debe ser presentada por la CONTRATISTA a la ANDE antes del inicio de los trabajos. El Plan deberá ser aprobado por la Supervisión y Seguimiento Ambiental de la ANDE previo a la emisión de la orden de inicio.

8.12 En caso de necesidad de instalaciones de resguardo o abrigo transitorios en los frentes de trabajo, utilizar tiendas de campaña de lona impermeables y de fácil desmonte

CAPÍTULO XI–PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN

9. Señales de Seguridad

9.1 En este apartado se presentan esquemas tipos de señalización y medidas de seguridad, a través de los cuales, se ilustra cómo aplicar los criterios mínimos de seguridad en la ejecución de trabajos.

9.2 Se deben utilizar las señalizaciones adecuadas para evitar, regular e informar sobre los riesgos existentes en el lugar donde se ejecutan los trabajos.

9.3 En todos los casos, se debe considerar las normativas vigentes para cada municipio o el MOPC, de manera a complementar los aspectos señalados en adelante, con el objeto de que las medidas adoptadas tiendan a incrementar las condiciones de seguridad

10. Clasificación de las señales de seguridad

10.1 Las señales de seguridad se clasifican en informativas, de advertencia y de obligación o prohibición, las cuales según su tipo y significado deben aplicar las formas geométricas y los colores de la Tabla 1 del ANEXO 1, y además llevar pictogramas en su interior.

10.2 Las dimensiones de las señales deben ser aquellas que permitan ver y captar el mensaje a distancias razonables del elemento o área sujeta al riesgo. Para compensar las diferencias en área de las cuatro formas y para asegurar que todos los símbolos parezcan relativamente iguales en tamaño cuando se vean a cierta distancia, se deben manejar las siguientes proporciones:

Base del triángulo equilátero: 1

Diámetro del círculo: 0,8

Altura del cuadrado o del rectángulo: 0,75

Ancho del rectángulo: 1,2

Son dimensiones típicas de la base del triángulo 2,5; 5; 10; 20; 40; 60; 90 cm.

Los pictogramas son indicados en la tabla 2 del ANEXO 1.

11. Señalización para puestos de distribución

11.1 Estos lugares deben estar provistos de las correspondientes señales de seguridad ilustradas anteriormente a más de las siguientes:

- Cartel de primeros auxilios.
- Las 5 reglas de oro.

Criterios para delimitación a utilizar en zona de obras (veredas y calzadas)

A continuación, se presentan aspectos relacionados con la señalización y las medidas de seguridad cuando se efectúan trabajos en la vía pública:

12. Trabajos en la vía

12.1 Se debe emplear para alertar sobre la proximidad de trabajos en la vía, siendo la primera señal que los conductores deben visualizar. Los usuarios deben reducir la velocidad y circular con precaución. En vías urbanas, la distancia para el emplazamiento de esta señal medida con respecto al inicio de los trabajos debe variar con el tipo de vía.

12.2 En vías urbanas, más allá de la zona trabajos de 50 m o más cm de extensión o después de 2 o más sitios consecutivos de trabajos, debe proveerse esta señal junto a una placa con la leyenda FIN.

13. Protección del espacio de trabajo

13.1 El espacio de trabajo, esto es, aquel espacio que rodea al área de excavación o una cámara donde se trabaja, etc., donde los trabajadores se mueven y donde se mantienen herramientas, equipos, material excavado y otros, debe encontrarse claramente delimitado y debidamente protegido.

13.2 Para ello, este espacio debe cercarse con barreras, haciendo necesario, además, la provisión de una zona de seguridad a su alrededor, que proteja a los trabajos y al personal del tránsito, así como al tránsito de los trabajos, como se ilustra en las figuras del ANEXO 1.

14. Protección a peatones

14.1 Siempre que sea necesario proteger a los peatones de excavaciones, maquinarias u otros obstáculos, debe cercarse el espacio de trabajo con barreras para peatones, que sean suficientemente resistentes para resguardarlos efectivamente.

14.2 También se deben utilizar barreras para peatones cuando debido a una obstrucción en la acera, se habilite temporalmente el paso de peatones por la calzada. Estos pasos temporales deben protegerse con elementos canalizadores dispuestos en forma idéntica a como se protege un espacio de trabajo.

15. Dispositivos luminosos

15.1 Se deben utilizar dispositivos luminosos cuando sea necesario poner iluminación adicional a las señalizaciones reflectantes, barreras y otros elementos de canalizaciones.
A este efecto se deben utilizar 2 tipos de luces eléctricas:

15.1.1. Reflectores: Los trabajos en construcción y mantenimiento crean riesgos en la vía misma o en las cercanías, riesgos cuya correcta percepción y evaluación sólo son posibles con una visión de conjunto del área involucrada. En estos casos, además de la señalización correspondiente, se debe iluminar el sector para así recuperar la visión de conjunto indispensable para una conducción segura. Se deben considerar los siguientes casos:

- Circulación de peatones.
- Tramos en los cuales se presenten variaciones en la calidad

de la superficie de la calzada.
• Control por bandereros
• Trabajos nocturnos.
• Cruce de maquinaria.

15.1.2. Luces Intermitentes eléctricas (Faros): El faro de identificación de peligro consiste en una luz intermitente amarilla, con un diámetro mínimo de 12 cm ubicado en lugares de riesgo especial para llamar la atención de los conductores hacia estos puntos. Cuando se utilizan estos faros intermitentes, deben funcionar las 24 hrs. del día.

(Figura 4 del ANEXO 1.)

16. Canalización de zona de trabajos

16.1 La canalización de una zona de trabajos cumple las funciones de guiar a los peatones y conductores en forma segura a través del área afectada por la obra, advertir sobre el riesgo que ésta representa y proteger a los trabajadores.

16.2 El diseño de la canalización debe proveer una gradual y suave transición, ya sea para desplazar el tránsito de una pista hacia otra, para conducirlo a través de un desvío o para reducir el ancho de la vía.

16.3 Las canalizaciones se pueden materializar a través de diversos elementos:

- Conos
- Delineadores
- Barreras
- Tambores
- Cilindros
- Luces
- Reflectores
- Hitos de vértice
- Flechas direccionales luminosas

17. Zonas de trabajo en la vía

17.1 Una zona de trabajos en la vía está compuesta por las áreas o sectores detallados a continuación.

17.1.1 Área de Advertencia

En esta área se debe advertir a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, etc.) antes de entrar a la zona de transición.

17.1.2 Área de Trabajos

Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por los trabajos, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales.

CAPÍTULO XII- RELACIONAMIENTO CON TERCEROS

a) En todo momento, se deberá mantener una conducta amable y respetuosa hacia los pobladores del lugar.

b) Tomar conocimiento previo respecto a la ubicación de las infraestructuras correspondientes a otros servicios que puedan interferir los trabajos.

c) Reponer aceras, veredas y áreas empastadas y cualquier otro tipo de superficie afectada a las condiciones iniciales, incluyendo limpieza.

d) Informar oportunamente a la Municipalidad afectada respecto a los plazos y la programación de los trabajos. De ser necesario, prever el apoyo necesario para garantizar la seguridad en la vía pública.

e) Garantizar durante la construcción de las obras, que la obra no afecte los ingresos de personas y vehículos a viviendas y depósitos. Construir estructuras de acceso temporales, acopiar convenientemente los materiales y equipos de construcción.

f) Disponer de un plan de desvío y señalización, consensuado con la Municipalidad afectada, cuando se efectuarán trabajos en las calles y puntos de cruce muy transitados.

g) En caso de máquinas al servicio de la obra que deban ser estacionados en la vía pública, señalizarlos convenientemente.

h) Realizar el transporte de materiales de construcción de forma segura, utilizando vehículos y sistemas adecuados a la naturaleza y volumen de los mismos. Respetar las disposiciones establecidas en la Ordenanza Municipal vigente.

CAPÍTULO XIII – MEDIDAS EN SALUD HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

1. La CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, nutrición y salud. Deberán contar con asistencia médica de emergencia.

2. Para dicho efecto deberá contratar a un Profesional Especialista en seguridad ocupacional que deberá estar en forma permanente en el sitio de obras, quien será el responsable de dar cumplimiento a los temas relacionados con la seguridad e higiene, el cual deberá disponer de medios de movilidad y equipos de comunicación durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos. El responsable en seguridad ocupacional deberá contar con el Registro Profesional, como mínimo de Categoría B, expedido por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

3. La CONTRATISTA deberá observar todas las Normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo (Decreto14390/92) aplicable a los trabajadores dependientes de los Contratista y Subcontratistas de Obras y de los locadores y de Servicios, además de las leyes, reglamentos, medidas y precauciones que sean necesarias para evitar que se produzcan condiciones insalubres en la zona de los trabajos o en sus alrededores, como consecuencia de sus instalaciones, de los trabajos mismos o de cualquier otro hecho o circunstancia relacionados con la obra.

4. La CONTRATISTA deberá disponer en el sitio de obras de un Botiquín de primeros auxilios bien señalizado y convenientemente situado, que estará a cargo del personal médico, si lo hubiere, de un socorrista diplomado o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por el

empleador.

5. El Botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96 °C, tintura de yodo, termómetro y estetoscopio, mercurio cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésico y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringa desechable, agujas para inyectables y termómetro clónico. Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado (Art. 39 – Decreto 14390/92)

6. En el caso de un evento de accidente, prestados los primeros auxilios, se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo aun centro asistencial médico o a la clínica del I.P.S., donde deba proseguirse el tratamiento y el empleador facilitará los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios.

7. La CONTRATISTA deberá contar en obra con un esquema de emergencia ante estas situaciones.

8. La CONTRATISTA deberá disponer de sistemas de agua potable y asegurar la provisión de la misma en cantidad suficiente a todo el personal, durante el tiempo que dure la obra. No se permitirá la provisión de agua proveniente de cursos de aguas superficiales.

9. La CONTRATISTA debe proveer de sanitarios portátiles tipo DISAL que estarán disponibles en forma permanente conforme a cantidad de frentes de trabajos, asegurándose de la disposición final de los residuos, servicio de aseo 2 veces por semana o según requerimiento del uso llevado a cabo por la contratista. Para jornadas de 8 horas, calculando 1 sanitario por cada 10 a 15 obreros y por cada frente de trabajo.

10. La CONTRATISTA deberá obtener información referente a la existencia de Puestos, Centros de Salud y Hospitales regionales ubicados en el área de influencia de la obra, incluyendo otros hospitales o centros médicos privados, donde podrán ser derivados sus empleados con problemas de salud. Esta información deberá ser presentada a la Supervisión y permanentemente actualizada.

11. La CONTRATISTA de ser necesario gestionará un convenio con las instituciones prestadoras de servicios de salud de manera a garantizar la atención oportuna de sus trabajadores, el que deberá ser presentado a la Supervisión, al inicio de las obras.

12. Los depósitos de almacenamiento de materiales especiales serán dotados de sistemas de seguridad acordes con las características de peligrosidad de los mismos.

13. La CONTRATISTA deberá señalizar convenientemente las zonas de trabajo para evitar accidentes y deberá asegurar que los accesos a los sitios de obras y campamentos sea exclusivo para su personal.

14. En caso de accidentes, la CONTRATISTA deberá implementar los lineamientos y directrices otorgados por la ANDE y establecidos en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. En la misma detallan las acciones a desarrollar por la Empresa Contratista, en caso de eventuales accidentes de obreros, terceras personas, derrames accidentales que puedan generar contaminación del ambiente, así mismo constan las notificaciones que serán realizadas, las rutinas y organismos de respuesta a los cuales recurrir.

15. La falta de cumplimiento por parte de la Contratista sobre las medidas de Seguridad ocupacional instruidas por la Supervisión Ambiental de la ANDE, será motivo suficiente para la orden de suspensión temporaria de los trabajos sin prórroga del plazo contractual, hasta que se efectivicen dichas medidas de seguridad. Los costos derivados de esta suspensión temporaria serán a cargo de la Contratista.

CAPÍTULO XIV- MANEJO DE EQUIPOS QUE PUDIERAN CONTENER ACEITES CON PCB

Todo equipo y/o contenedor de aceite dieléctrico que formara parte de cualquier proceso contratado por la Administración Nacional de Electricidad ya sean estas obras de ampliación, repotenciación, construcción, interconexión, u otras obras en estaciones y subestaciones en todo el país deberá manejarse de la siguiente forma:

18. Manipuleo de Transformadores

18.1 El manipuleo de los transformadores eléctricos, deberá ser hecho por personas con entrenamiento específico y debidamente protegidas.

18.2 Los equipos de seguridad personal a ser empleados son los siguientes:

18.3 Anteojos de seguridad con visión panorámica o protector facial.

18.4 Mascaras de protección respiratoria con el filtro a carbón activado, acompañada de pre filtro para partículas.

18.5 Guantes de nitrilo o de PVC para productos químicos.

18.6 Botas PVC o zapatos con suela sintética.

18.7 Ropas protectoras (delantales no absorbentes y descartables).

18.8 Se debe evitar el manipuleo de los equipos eléctricos a temperatura elevada (superior a 60°C). En caso de extrema necesidad, se debe realizar el manipuleo con mascara respiratoria autónoma.

18.9 En lugares de manipulación y/o trabajo con los transformadores no se deberá: comer, beber, fumar o utilizar artículos de higiene personal.

18.10 Los equipos eléctricos deben ser manipulados y movidos, empleando con cuidado a fin de evitar choques mecánicos que pueden causar derrames. Los equipos deben ser manipulados por medio de las asas laterales y nunca por los aisladores.

18.11 Los equipos deben ser movidos en posición vertical y amarrados, para evitar que se tumben y ocurra derramamiento. Estos movimientos deben ser realizados preferentemente por grúas en cajas apropiadas y conducidas por profesionales especializados en movimiento de cargas.

18.12 Después de los trabajos realizados, el personal debe lavarse el rostro, las manos y brazos con agua y jabón neutro. No se aconsejan el uso de solventes, detergentes y abrasivos (arena, jabones especiales, etc).

18.13 En caso de derrame de aceites dieléctricos durante el manipuleo, debe contenerse con materiales absorbentes, y posteriormente serán depositados en barriles de acero para su posterior transporte y gestión autorizada. El personal encargado deberá tener en cuenta las siguientes precauciones de primeros auxilios:

a) Si ha habido contacto de los ojos con el aceite, hay que enjuagarlos de inmediato con agua, por lo menos durante 15 minutos y solicitar atención médica;
b) Si ha habido contacto de la piel con el aceite, quitarse de inmediato toda la ropa contaminada y lavar la parte del cuerpo afectada con jabón y agua;
c) En caso de ingestión, enjuagarse la boca varias veces con agua

limpia, tomar agua, y solicitar atención médica;

d) En caso de inhalación de vapores, retirarse a un área de aire fresco y solicitar atención médica.

19. Transporte

19.1 El traslado de los equipos y materiales asociados se hará con el acompañamiento y autorización de la supervisión ambiental de la ANDE. La Supervisión Ambiental supervisará la carga y las condiciones exigidas, teniendo en cuenta los riesgos y las medidas de seguridad necesarias para el efecto.

19.2 El transporte de los equipos eléctricos, debe realizarse de acuerdo con las normas y disposiciones legales vigentes que regulan el transporte de materiales peligrosos. Debe estar acompañado de la ficha de emergencia y otras informaciones adicionales que sean de utilizada en caso de accidente

20. El vehículo de transporte:

20.1 Deberá contener:

a) Habilitación para el transporte de mercancías peligrosas y registro correspondiente del conductor del vehículo.

b) Rótulos de identificación: La unidad de transporte debe contener el rotulado correspondiente a transporte del tipo de mercancías. (Rótulos Clase 9 de material reflectivo) ubicadas según la reglamentación vigente.

20.2 La placa con el número de las Naciones Unidas (UN) deberá estar en todas las caras visibles de la unidad de transporte y la parte delantera de la cabina del vehículo de transporte de carga, el color de fondo de esta placa debe ser de color naranja y los bordes y el número UN serán negros. Las dimensiones serán 30 cm x 12 cm. Estas placas podrán ser removibles

20.3 Requisitos técnicos y mecánicos:

- Tener el sistema eléctrico con dispositivos que minimicen los riesgos de chispas o explosiones.
- Contar con un dispositivo sonoro o pito, que se active en el momento en el cual el vehículo se encuentre en movimiento de reversa.

En ningún caso un vehículo cargado con los equipos puede circular con más de un remolque o semirremolque

20.4 Para transportes en ruta: a) deberá contar con un gato con capacidad para elevar el vehículo con la carga que transporta, b) una cruceta, c) dos señales en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical, o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello, d) un botiquín de primeros auxilios, e) dos tacos para bloquear el vehículo, f) Caja de herramienta básica que como mínimo deberá contener: alicate, destornilladores, llave de expansión y llaves fijas, g) llanta de repuesto y, h) linterna.

20.5 Elementos básicos para casos de emergencia:

a) Extintores, mínimo 2 tipo multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de equipos transportado, uno en la cabina y los demás cerca de la carga, en sitio de fácil acceso y que se pueda disponer de ello rápidamente en caso de emergencia.

b) Equipo de protección personal, el recomendado en la tarjeta de emergencias.

c) Equipo para la recolección y limpieza de derrames, se recomienda en lo posible disponer de 2 que cuenten con: rollo de cinta amarilla y negra para aislar, material absorbente apropiado, una pala de plástico anti-chispas, bolsas de polietileno de alta densidad para depositar temporalmente los desechos de derrames y masillas epóxicas para reparar fisuras.

20.6 La carga debe ser adecuadamente acomodada, estibada, apilada y sujetada dentro del vehículo para evitar movimientos que puedan romper o averiar los embalajes y generar derrames o eventos de contaminación entre embalajes. No debe interferir en la visibilidad del conductor, y no comprometer la estabilidad o conducción del vehículo.

20.7 No está permitido bajo ninguna circunstancia el transporte de los equipos con otro tipo de carga.

20.8 Los transformadores deben ir en unidades de transporte provistas de bandejas metálicas estancas de altura de 800 mm como mínimo, que contenga suficiente material absorbente inerte para absorber al menos una cantidad que sea 1,1 veces superior al volumen del aceite contenido en los transformadores.

21. Almacenamiento

21.1 Los transformadores retirados serán almacenados en Depósitos regionales de la ANDE correspondientes a la zona de trabajo, para lo cual la Empresa Contratista deberá acondicionar conveniente un área destinada a dicho fin, de acuerdo a las normativas internacionales aplicables), con antelación al inicio de los trabajos. La supervisión ambiental de la ANDE aprobará cada una de las áreas acondicionadas.

21.2 Los equipos deben ser almacenados verticalmente, sobre estibas, dejando pasillos de tráfico peatonal entre equipo y muros, y deben contar con al menos 0,75 m de ancho, para permitir acceso a la inspección y libre movimiento del aire

21.3 Los elementos deben estar organizados de manera que los montacargas y los equipos de emergencia puedan moverse libremente.

22. Gestión de transformadores almacenados en los depósitos

22.1 .Los transformadores retirados serán objeto de muestreo de sus aceites para determinación de PCB, conforme el Plan de Pasivos Ambientales de la ANDE, que tiene por objetivo el inventario de PCB y la disposición final/descontaminación/eliminación de las existencias. Los transformadores libres de PCB podrán ser instalados en otros sitios que determine la ANDE.

22.2 Los transformadores contaminados con PCB (concentración de PCB mayor a 50 ppm) serán descontaminados/eliminados según plan de la ANDE.

CAPÍTULO XV- SOBRE EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAS

I. Las ETAS son requisitos fundamentales de los documentos contractuales de todas las obras y, por lo tanto, la falta deliberada de la contratista en observarlas constituye causa suficiente para la rescisión del Contrato por la ANDE

II. **Las ordenes de la Supervisión Ambiental de la ANDE en temas socio-ambientales son de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista, y consecuentemente, el incumplimiento de las mismas será motivo suficiente para que la Supervisión Ambiental ordene inicialmente la**

suspensión de los trabajos respectivos, sin que el Contratista tenga derecho a pagos adicionales o prórrogas para la ejecución de la Obra.

III. La ANDE no compensara o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas pero necesarias para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por la CONTRATISTA en el sentido de garantizar la calidad ambiental de la obra. La CONTRATISTA será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido al no-cumplimiento de los requisitos ambientales y/o normativas ambientales.

IV. Las recomendaciones y observaciones por parte de la Supervisión Ambiental son de cumplimiento obligatorio por parte de la CONTRATISTA, y consecuentemente el incumplimiento de las mismas será motivo suficiente para que la Supervisión Ambiental recomiende medidas tales como: la suspensión de los trabajos respectivos y por consiguiente la no certificación de los mismos para el cobro respectivo, además la CONTRATISTA no tendrá derecho a pagos adicionales o prórrogas para la ejecución de la Obra.

V. El Responsable socio ambiental deberá presentar a la Supervisión Ambiental de la ANDE en forma mensual, para su aprobación, los Informes Técnicos Ambientales de cumplimiento de la ETAS en dos originales impresos y dos copias digitales.

VI. Los Informes Técnicos-Socio Ambientales deberán ser presentados en forma separada para cada obra.

VII. El Especialista Socio Ambiental, deberá presentar a la ANDE un (1) Informe Ambiental de Cierre del Proyecto. El Informe deberá ser entregado en dos copias firmadas por el responsable ambiental y bajo Declaración Jurada por el Representante Legal de la CONTRATISTA, los mismos deberán ser remitidos a Supervisión Ambiental de la ANDE.

VIII. **La autorización del pago final de la obra**

IX. **sólo se realizarán después de la comprobación del cumplimiento de todos los requerimientos ambientales establecidos en los contratos de obras, por parte de la Supervisión Ambiental de la ANDE**

CAPÍTULO XVI – LEGISLACIÓN APLICABLE A PROYECTOS ELÉCTRICOS

NORMATIVAS DE CARÁCTER AMBIENTAL

1. Constitución Nacional:(Sancionadael22dejuniode1992).

- Art. 6: De la calidad de vida.
- Art.7: Del derecho a un ambiente saludable
- Art. 8: De la protección ambiental
- Art. 112: Del Dominio de Estado
- Art. 176: De la política económica y de la promoción del desarrollo.

Ley N° 966/64 "Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente autárquico y establece su Carta Orgánica.

Ley N° 422/73 "Forestal".
Ley N° 976/82 Que amplía la Ley N° 966/64
Ley Nº 42/90 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento";
Ley N° 976/82 "Que amplía la Ley N° 966/64"
Decreto N° 14.390/92 por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
Ley N° 213/93 que establece el Código del trabajo.
Ley N° 436/94 "Carta Orgánica Departamental"
Ley N° 716/96 que sanciona delitos contra el medio Ambiente.
Ley N° 2051/00 "de Contrataciones Públicas
Ley 2333/2004 que ratifica el Convenio de Estocolmo
La Política Ambiental Nacional (PAN). El 31 de mayo de 2005, por Resolución Nº 04/05 del Consejo Nacional del Ambiente se aprueba la Política Ambiental Nacional (PAN) del Paraguay.
Decreto Nº 10.071/07, del 21 de marzo del 2007; por el cual se aprueba la Norma que fija los Límites Máximos Permisibles (LMP), para la exposición de las personas a las Radiaciones No Ionizantes (RNI).
Ley Nº 3239/07 De los Recursos Hídricos del Paraguay.
Ley N° 3956/09 de gestión Integral de residuos Sólidos en la República del Paraguay.
Ley N° 4188/10 que modifica el Ar. 44 de la Ley N° 3956/09.
Ley N° 3.464 Que crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA y su Decreto reglamentario N° 3929/2010.
Ley N° 4014/2010 de Control y prevención de incendios.
Ley 3966-2010 ORGANICA MUNICIPAL
Ley N° 3.464 Que crea el Instituto Forestal Nacional (INFONA y su Decreto reglamentario N° 3929/2010.
Ley N° 3966/2010 "Orgánica Municipal"
Ley N° 4928/13 de protección al arbolado urbano.
LEY N° 4928/13 DE PROTECCION AL ARBOLADO URBANO
Decreto N° 7391/17 por el cual se reglamenta la Ley N° 3956/2009, «Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay».
LEY N° 6390/2020 QUE REGULA LA EMISIÓN DE RUIDOS
Ley N° 836 – Código Sanitario.
LEY N° 5.804 QUE ESTABLECE EL SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
Ley de Préstamo si lo hubiere
Resolución 548/09 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución 585/95 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

NORMATIVAS DE CARÁCTER GENERAL

2. Ley N° 966/64 "Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE)comoente autárquico y establece su Carta Orgánica.
3. Ley N° 976/82 "Que amplía la Ley N° 966/64"

4. Ley N° 436/94 "Carta Orgánica Departamental"
5. Ley N° 3966/2010 "Orgánica Municipal"
6. Ley N° 2051/00 "de Contrataciones Públicas"

ANEXO I

CARTELERÍA DE SEÑALIZACIÓN REFERENCIAL PARA OBRADOR

Fig. 1 -Cinco reglas de oro
(Tamaño del cartel: 210 x 420 mm)

ASPECTOS DE SEGURIDAD

Tabla 1: Clasificación y colores para las señales de seguridad

Tipo de señal de seguridad	Forma Geométrica	Color			
		Pictograma	Fondo	Borde	Banda
Advertencia o precaución	Triangular	Negro	Amarillo	Negro	-
Prohibición	Redonda	Negro	Blanco	Rojo	Rojo
Obligación	Redonda	Blanco	Azul	Blanco o Azul	-

Aspectos de seguridad

Tabla 2: Algunas señales de seguridad relacionadas con las instalaciones y vías

Descripción	Pictograma	Señal
Riesgo eléctrico	Un rayo o arco	
Símbolo de protección obligatoria de los pies	Botas con símbolo de riesgo eléctrico	
Símbolo de prohibido el paso	Peatón caminando con línea transversal sobrepuesta	
Debe utilizarse protección para la cabeza	Cabeza de persona con casco	
Debe utilizarse protección para los ojos	Cabeza de persona con gafas	
Debe utilizarse protección para los oídos	Cabeza de persona con auriculares	
Debe utilizarse protección para las manos	Guante	
Símbolo de trabajos de obras	Hombre trabajando	

Esquemas de protección del área de trabajo

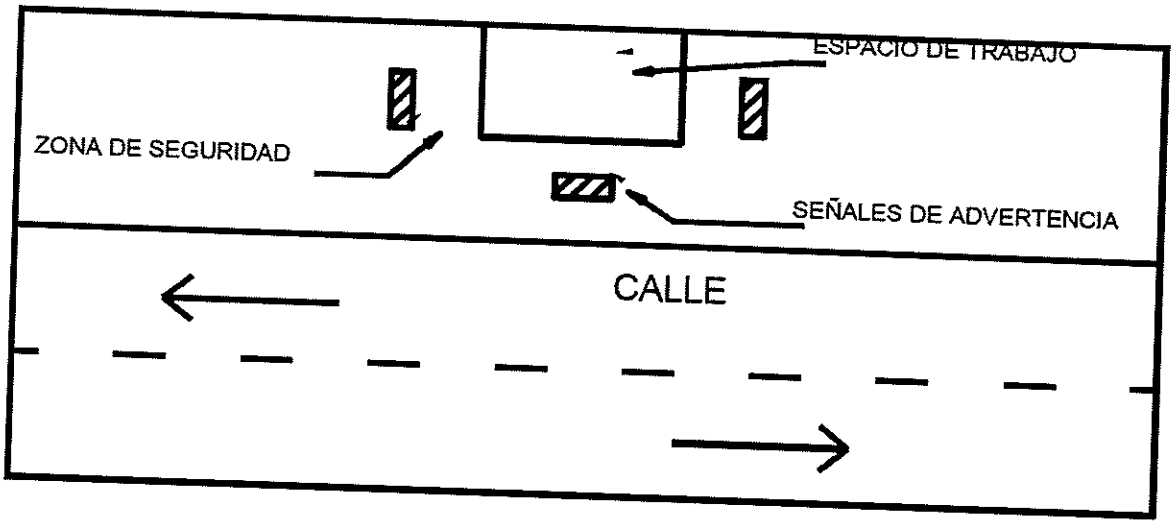


Fig. 2 - Esquema básico del espacio de trabajo

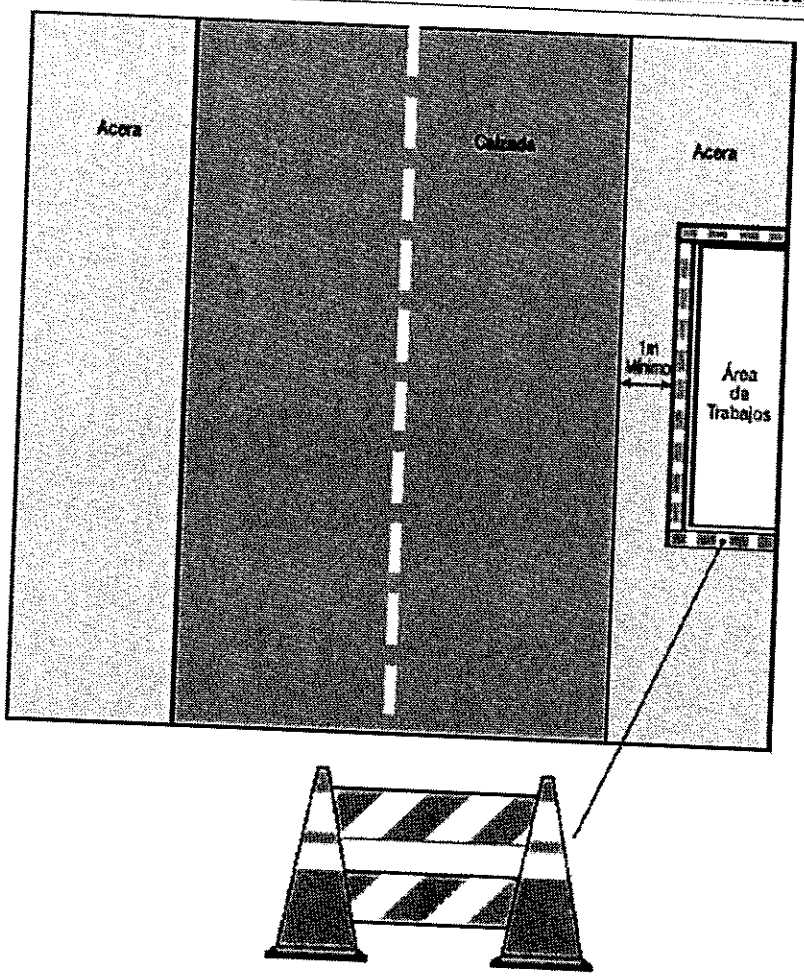


Fig.3 - Esquema Tipo Protección de Peatones

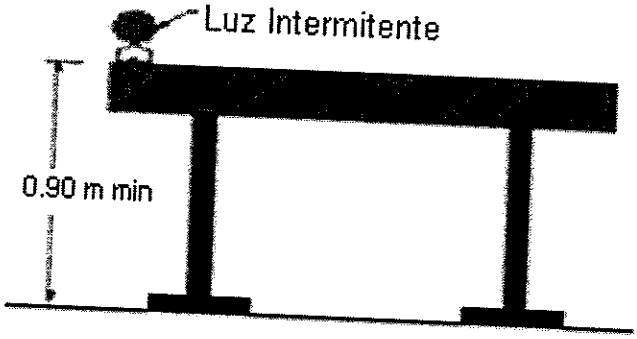
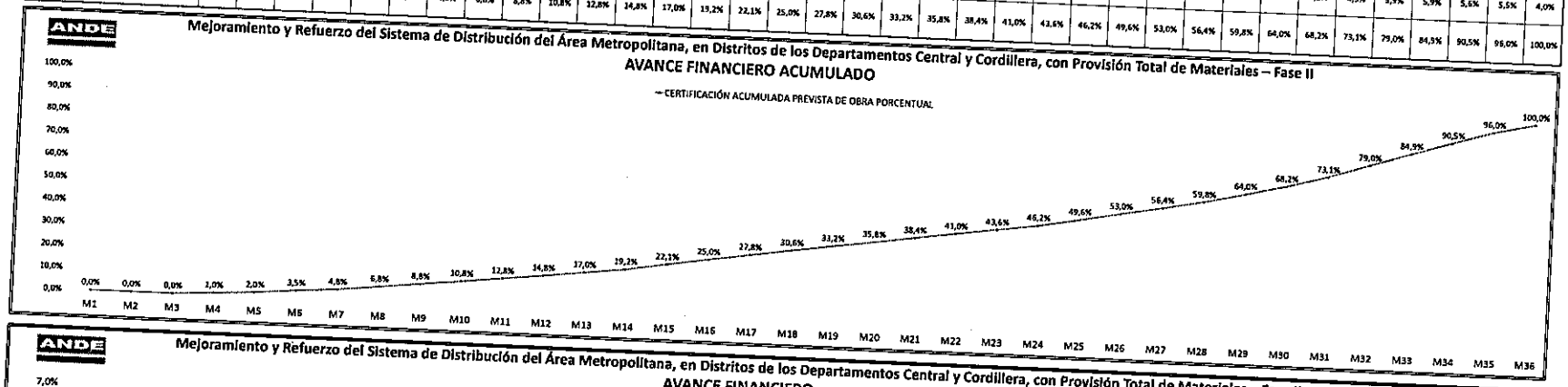
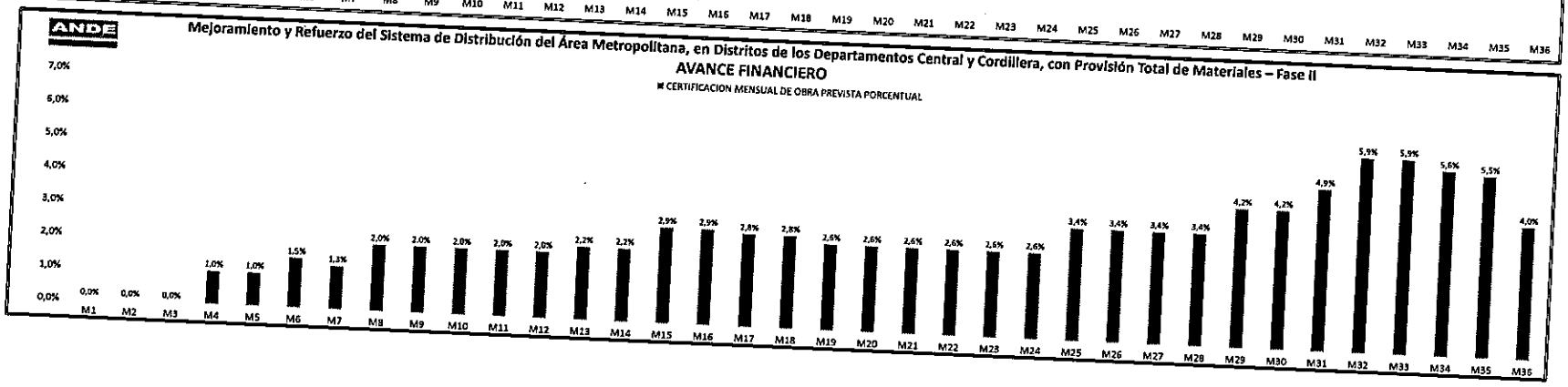


Fig. 4 - Equipo de luz intermitente

OBRAS	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36
CERTIFICACION MENSUAL DE OBRA PREVISTA PORCENTUAL	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%	3,5%	1,3%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,2%	2,2%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	4,2%	4,2%	4,9%	5,9%	5,9%	5,6%	5,5%	4,0%
CERTIFICACIÓN ACUMULADA PREVISTA DE OBRA PORCENTUAL	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	2,0%	3,5%	4,8%	6,8%	8,8%	10,8%	12,8%	14,8%	17,0%	19,2%	22,1%	25,0%	27,8%	30,6%	33,2%	35,8%	38,4%	41,0%	43,6%	46,2%	49,6%	53,0%	56,4%	59,8%	64,0%	68,2%	73,1%	79,0%	84,9%	90,5%	96,0%	100,0%