

MANUAL DE MANEJO AMBIENTAL

Gas Natural de Lima y Callao S.A.
Cálidda

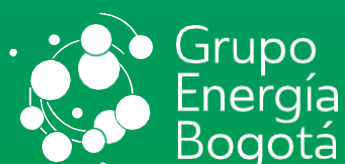


TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVOS	3
2.	ALCANCE	3
3.	DOCUMENTO DE REFERENCIA	3
4.	DEFINICIONES.....	5
5.	RESPONSABILIDADES	7
5.1.	DIRECCIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y COMUNICACIONES	7
5.2.	SUB GERENCIAS QUE PERTENECEN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES	7
5.3.	COLABORADORES Y EMPRESAS CONTRATISTAS.....	7
6.	REQUISITOS MÍNIMOS AMBIENTALES.....	7
7.	DESARROLLO.....	8
7.1.	LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	8
7.1.1.	De la Aplicación de la Ficha de Evaluación de Múltiples Obras	8
7.1.2.	De la Identificación de Aspectos y Control de Impactos Ambientales	9
7.1.3.	De la Ocupación de Espacios Públicos e Instalaciones Temporales	9
7.1.4.	De la Señalización y Habilitación de Rutas Alternas	10
7.1.5.	De la Protección de Instalaciones Ajenas Durante el Zanjeo	10
7.1.6.	Del Mantenimiento de Vehículos y Equipos.....	11
7.1.7.	Del Manejo de Hidrocarburos y Productos Químicos	11
7.1.8.	De la Aplicación de Bandejas de Contención	12
7.1.9.	De los Materiales de Contención Antiderrames.....	13
7.1.10.	De los Derrames de Hidrocarburos, Productos Químicos y Fugas de Gas Natural	13
7.1.11.	De las Emisiones Atmosféricas y Control de Polvo	14
7.1.12.	De los Monitores Ambientales.....	15
7.1.13.	De las Consideraciones Ambientales para Cruces de Cuerpos de Agua.....	16
7.1.14.	De las Consideraciones Ambientales para Venteos	17
7.1.15.	De la Gestión de Residuos Sólidos	17
7.1.16.	Del Cierre de Construcción	19
7.2.	LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	19
7.2.1.	Del Manejo de Residuos Sólidos	19
7.2.2.	Del Consumo de Energía en Sedes Administrativas	20
7.2.3.	Del Consumo de Recursos Materiales en Sedes Administrativas.....	21
7.2.4.	Del Manejo de Residuos Sólidos en Sedes Operativas.....	21
7.2.5.	De los Monitoreos Ambientales.....	22
7.2.6.	Del Mantenimiento de Vehículos y Equipos.....	22
7.2.7.	Del Manejo de Hidrocarburos y Productos Químicos	22
7.2.8.	De la Aplicación de Bandejas de Contención	22
7.2.9.	De los Materiales de Contención Antiderrames.....	22
7.2.10.	De los Derrames de Hidrocarburos y Productos Químicos	22
7.3.	LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE CIERRE	22
8.	EXIGENCIAS EN MATERIA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA CONSTRATISTAS	23
8.1.	DE LA PRESENTACIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO.....	23
8.2.	DEL PLAN ANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL CONTRATISTAS	23
9.	SUPERVISIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE HALLAZGOS	25
9.1.	SUPERVISIÓN AMBIENTAL.....	25
9.2.	MEDICIÓN DEL NIVEL CUMPLIMIENTO Y GESTIÓN DE HALLAZGOS	26
9.2.1.	Índice de Cumplimiento (IC).....	26
9.2.2.	Calificación del Cumplimiento.....	26
9.2.3.	Gestión de Hallazgos.....	26
10.	CONTROL DE CAMBIOS.....	28

1. OBJETIVOS

El presente “Manual de Manejo Ambiental” proporcionará los lineamientos para la gestión de aspectos ambientales y brindar herramientas para el seguimiento y medición de éstas. La forma de manejo y gestión de nuestros aspectos ambientales estará en relación con:

- Compromisos asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA).
- Compromisos ambientales asumidos por Gas Natural de Lima y Callao S.A. aprobados por las autoridades competentes.
- Compromisos ambientales suscritos por Grupo Energía Bogotá (GEB).
- Buenas prácticas ambientales y cumplimiento legal aplicable en materia ambiental.

Los objetivos del presente Manual se encuentran alineados a la Política de Sostenibilidad, respondiendo a los siguientes compromisos:

- Dar cumplimiento a la legislación aplicable en gestión ambiental, social, de seguridad y salud en el trabajo, así como otros requisitos que las empresas del Grupo Energía Bogotá suscriban.
- Gestionar de manera temprana y bajo el principio de precaución, los riesgos, impactos y oportunidades que se puedan generar en materia ambiental, social, y de seguridad y salud en el trabajo, derivados de nuestra operación.
- Incorporar buenas prácticas y promover acciones dirigidas a la protección del medio ambiente, prevención de la contaminación y la adaptación y mitigación del cambio climático en nuestras operaciones.

2. ALCANCE

Este documento aplica a todos los trabajos relacionados con los procesos de: Distribuir, construir y mantener el sistema de distribución de gas natural en las zonas que se encuentren bajo el alcance de nuestros instrumentos de gestión ambiental.

Estos lineamientos ambientales están dirigidos a ser cumplidos por el constructor o ejecutor del proyecto (contratistas), sus subcontratistas, proveedores y cada una de las personas que trabajen para ellos.

Este documento no excluye a los contratistas y subcontratistas de cumplir con los compromisos estipulados en otros procedimientos ambientales corporativos, normativa ambiental y sectorial, ni de nuevos procedimientos que GNLC emita o modifique a futuro.

Dentro del programa de manejo ambiental descrito en el presente manual, no se encuentran incluidas las actividades que contienen componentes sociales comprometidos en los instrumentos de gestión aprobados.

3. DOCUMENTO DE REFERENCIA

- EIA de la Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Lima y Callao. R.D. N° 190-2002-EM/DGAA. 02.07.2002.
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Distribución de Gas Natural por red de ductos en Lima y Callao en relación con las variantes 1,2,3,4,5 y su anexo N°01. R.D. N° 360-2002 EM /DGAA 27.11.2002.

- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Lima y Callao en relación con la Ubicación Definitiva del City Gate y Cambio de Tubería desde el City Gate hasta una longitud total de 2.05 Km. (tubería ramal y troncal). R.D. N° 192-2003-EM/DGAA.
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Lima y Callao "Zona Norte". R.D. N° 294-2003-EM-DGAA 22.07.2003.
- Modificación del Estudio de Impacto Ambiental "Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en Lima y Callao" del Proyecto "Zona de Av. Argentina y Av. Perú: Proyecto Final". R.D. N° 083-2004-MEM/AAM 15.03.2004
- EIA Redes Secundarias de las Otras Redes de Distribución de Lima y Callao. R.D. N° 0116-2004-MEM/AE. 13.08.2004.
- Modificación del Ramal Gambeta del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto de Construcción y Operación de las Redes Secundarias de las "Otras Redes" y las aclaraciones (Oficio N° 773-2006-EM/AE) y (Oficio N° 1138-2005 MEM-AE) R.D. N° 210-2005-MEM/AE. 29.06.2005.
- Plan de Manejo Ambiental, Proyecto de Adecuación del City Gate. R.D. 354-2009-MEM/AE.
- Plan de Manejo Ambiental, Proyecto de Expansión del Sistema de Distribución de Gas Natural. R.D. N° 344-2010-MEM-AE. 13.10.2010.
- EIASd del Sistema de distribución de gas natural en los distritos de Imperial y San Vicente de Cañete. R.D. 050-2015-GRL-GRDE-DREM.
- EIASd del Sistema de distribución de gas natural en el distrito de Chilca. R.D. 021-2016-GRL-GRDE-DREM.
- DIA de la Construcción, operación y mantenimiento del sistema de distribución de gas natural para Huarochirí. R.D. 101-2016-GRL-GRDE-DREM.
- DIA de la Instalación y Operación de tubería de gas del Proyecto de distribución en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa. R.D. 082-2018-MEM/DGAAH.
- D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos.
- D.S. N° 023-2018-EM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos.
- D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- R.M. N° 1295-2018/MINSA / NTS N° 144-MINSA/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".
- D.S. N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- NTP 400.050.1999, Manejo de residuos de la actividad de la construcción. Generalidades.
- D.S. N° 003-2013-VIVIENDA, Reglamento de Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.
- D.S. N° 019-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.
- D.S. N° 037-2008-PCM, Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos para el subsector hidrocarburos.
- D.S. N° 085-2003-PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y Disposiciones Complementarias.

- D.S. N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y Disposiciones Complementarias.
- D.S. N° 010-2019-VIVIENDA, Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.
- Guía de Ecoeficiencia para instituciones del Sector Público 2016 del MINAM.
- **Manual de SST para Contratista (M-GSS-001)**
- **Procedimiento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos (P-DSO-003)**
- **Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (P-DSO-009)**
- **Procedimiento de Atención de Emergencia y Urgencia en R&C (P-GEE-001)**
- **Instructivo de SST y MA para Prueba Hidráulica (I-GSS-024).**

4. DEFINICIONES

- **Acción Correctiva:** Acciones tomadas para eliminar las causas de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Agua Residual Industrial:** Generada en cualquier proceso de las actividades de hidrocarburos.
- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Contratista:** Empresa que está obligada a ejecutar un trabajo, obra o servicio por encargo de Gas Natural de Lima y Callao (GNLC), debido a un contrato suscrito entre las partes; el mismo que se encuentra vigente.
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- **Efluente de las actividades de Hidrocarburos:** Flujos o descargas a cuerpos receptores que provienen de las actividades de hidrocarburos.
- **Emergencia Ambiental:** Entiéndase como emergencia ambiental a todo evento donde se ocasione derrames involuntarios de hidrocarburos mayores a 55 galones o fugas de gas natural mayores a 1000 pies cúbicos.
- **Equipo Multidisciplinario:** Colaboradores identificados por el Dueño del Proceso, que participan en el análisis de causa y en la definición de los planes de acción.
- **Estación de Regulación de Presión:** Conjunto de equipos necesarios para poder aprovechar el gas natural (aquí configuración para nivel de consumo importante): 2 trenes de regulación en paralelo – medidor.
- **Estándar de calidad ambiental (ECA):** Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos por el MINAM, fijan los valores máximos permitidos de contaminantes en el ambiente. El propósito es garantizar la conservación de la calidad ambiental mediante el uso de instrumentos de gestión ambiental sofisticados y de evaluación detallada.
- **Evidencia Objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
- **Excedentes de la remoción:** Comprende todo material excedente proveniente del movimiento de tierras.
- **Ficha de Evaluación de Múltiples Obras (Checklist Ambiental):** Sistema mediante el cual se realiza una evaluación ambiental y se establecen controles para el proyecto a ejecutar.
- **Hallazgo:** Resultado de la evaluación de la evidencia de auditoría o actividades de la organización, recopilada frente a los criterios establecidos por la organización o legales y reglamentarios. Los hallazgos, pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios establecidos u oportunidades de mejora.

- **Impacto Ambiental:** Entiéndase para ello a cualquier cambio en el medio ambiente adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización.
- **Incidente Ambiental:** Entiéndase como incidente ambiental a todo evento donde se ocasionen derrames involuntarios de hidrocarburos menores a 55 galones o fugas de gas natural menores a 1000 pies cúbicos.
- **Instituciones de Impacto:** Son todas las consideradas como iglesias, mercados, comercios, empresas, industrias, áreas recreacionales, parques y jardines.
- **Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA):** Entiéndase para el presente manual:
 - Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
 - Evaluación y aprobación de Estudios de Impacto Ambiental (EIASd y EIAd).
 - Evaluación y aprobación de Programas de Manejo Ambiental (PMA).
- **Límite Máximo Permisible (LMP):** Concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos que caracterizan a un efluente o una emisión que, al ser excedida, causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente
- **MIAAS:** Matriz de Aspectos Ambientales Significativos.
- **Mitigación:** Conjunto de medidas que se toman para reducir o prevenir los riesgos laborales o enfermedades ocupacionales, así como controlar o minimizar los impactos ambientales.
- **No conformidad (NC):** Incumplimiento de un requisito de los Sistemas de Gestión.
- **Observación (OB):** Situación y/o condiciones que puedan provocar una no conformidad potencial.
- **Planes de Acción (PA):** Conjunto de actividades que incluyen las acciones correctivas necesarias para eliminar las causas de una No Conformidad y/u Observación.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (Documentos Normativos Internos, Externos y Legales).
- **Sistema de Gestión Integrado (SGI):** Sistema de Gestión basado en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- **Solicitud de Acción de Mejora (SAM):** Formulario desarrollado para los Sistemas de Gestión que sirve como medio para registrar y evaluar una No Conformidad (NC), Observación (OB) y Oportunidad de Mejora (OM), así como para documentar la corrección y/o mitigación, el análisis de causa, las acciones correctivas o preventivas, y verificar la eficacia de estas de ser necesario.
Nota: Las Observaciones (OB) y Oportunidades de Mejora (OM) serán atendidas a través de una SAM, cuando la organización lo estime necesario.
- **Verificación de eficacia:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva, que se han cumplido los requisitos especificados.
- **Zona Sensible o de Protección Especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos, asilos, orfanatos y áreas naturales protegidas.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. DIRECCIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y COMUNICACIONES

- Asegurar el cumplimiento del presente manual y la participación de las áreas involucradas.

5.2. SUB GERENCIAS QUE PERTENECEN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

- Proporcionar los recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de las actividades del presente manual.
- Asegurar que los lineamientos ambientales del presente manual sean exigidos a las contratistas, subcontratistas y proveedores.
- Asegurar que los colaboradores cumplan con el desarrollo de las actividades descritas en el presente Manual.

5.3. COLABORADORES Y EMPRESAS CONTRATISTAS

- Cumplir plenamente con el presente manual y sus lineamientos.
- Las contratistas deberán capacitar y entrenar a sus equipos basándose en el presente manual.
- Asegurar que todos los permisos/licencias estén implementados antes de realizar los trabajos asociados y que sean vigentes durante los periodos de trabajo.
- Asegurar que los estándares ambientales para el proyecto sean exigidos a los contratistas de actividades principales.

6. REQUISITOS MÍNIMOS AMBIENTALES

- Prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados por el desarrollo de actividades de hidrocarburos, así como por los daños ambientales que pudieran originarse, en concordancia con el D.S. 039-2014-MEM.
- Contratar una EO-RS/EPS-RS debidamente registrada en el MINAM/DIGESA, según sea el caso, y que cuente con las autorizaciones, permisos, licencias y certificaciones necesarias para el manejo de residuos sólidos, en concordancia con el D.S. 014-2017-MINAM y D.S. 003-2013-VIVIENDA.
- Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de la construcción y demolición deben disponerse en escombreras o rellenos sanitarios que cuenten con celdas habilitadas para tal fin, en concordancia con el D.Leg. 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y sus normas complementarias. Sólo está permitido el almacenamiento temporal y la disposición final de residuos sólidos en infraestructuras autorizadas por la Ley y la Autoridad Ambiental Competente.
- Efectuar el monitoreo de efluentes y emisiones en los respectivos puntos de control, con la frecuencia que se establezca en el instrumento de gestión ambiental, cumplimiento con el Límite Máximo Permisible o Estándar de Calidad Ambiental relacionado a los parámetros de medición, en caso aplique.
- El manejo y almacenamiento de productos químicos en general, deberá realizarse en áreas seguras e impermeabilizadas, protegiéndolos de los factores ambientales, con sistemas de contención para evitar la contaminación del aire, suelo, las aguas superficiales y subterráneas, en concordancia con el D.S. 039-2014-MEM.

- Seleccionar, operar y mantener los equipos, vehículos y maquinarias a manera de reducir o eliminar las emisiones fugitivas (gases y ruido), en concordancia con el D.S. 039-2014-MEM.
- El transporte de materiales y residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido en el D.S. 021-2008-MTC.
- Todo el personal propio y subcontratado, deberá contar con capacitación actualizada sobre los aspectos ambientales asociados a sus actividades y responsabilidades, en especial sobre las normas y procedimientos establecidos para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos y sobre las consecuencias ambientales y legales de su incumplimiento, en concordancia con el D.S. 039-2014-MEM.
- Segregar o manejar selectivamente cada tipo de residuo generado, diferenciando los peligrosos, de los no peligrosos, los residuos valorizables, así como los residuos incompatibles entre sí, en concordancia con el D.S. 014-2017-MINAM.
- Contar con áreas, instalaciones y contenedores apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad, en concordancia con el D.S. 014-2017-MINAM.
- Verificar las autorizaciones, vigencia y alcance de la operadora de valorización, de transporte y de disposición final de residuos sólidos, en concordancia con el D.Leg. 1278.
- Mantener los espacios públicos libre de material de construcción, excedente de obra, excedente de remoción u otros residuos que puedan vulnerar las condiciones normales del área de influencia de la obra, en concordancia con el D.S. 003-2013-VIVIENDA.
- Cumplir con los lineamientos descritos en el presente Manual, generando las evidencias que lo sustenten.

7. DESARROLLO

El presente Manual establece los requerimientos ambientales mínimos para los componentes en construcción, operación y mantenimiento del sistema de distribución de gas natural.

Los compromisos y requerimientos ambientales que los colaboradores, contratistas y subcontratistas deben cumplir, no se limitan a los que figuran en el presente manual.

7.1. LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

7.1.1. De la Aplicación de la Ficha de Evaluación de Múltiples Obras

Los responsables de los proyectos relacionados a la construcción de redes de polietileno, acero y estaciones de regulación (ERP), antes del inicio de obras, deberán gestionar la aprobación de las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras (Checklist Ambiental)” .

Con relación a las contratistas, estas deberán cumplir los siguientes lineamientos:

- Asignado el proyecto, el contratista encargado de su ejecución deberá realizar un reconocimiento del área designada para la construcción y aplicar las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras” para registrar las condiciones iniciales y establecer los controles de prevención asociados.
- Como evidencia del reconocimiento de campo, el contratista deberá generar registros en video y fotografías de las condiciones iniciales del área a intervenir. Dichos registros permanecerán bajo su custodia y serán presentados a GNLC según se requiera.

- Las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras” deberán ser presentadas con al menos 7 días hábiles de anticipación, previo al inicio de obras, al área de Gestión Ambiental de GNLC para su evaluación y aprobación.
- Las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras” aprobadas tendrán una vigencia de 30 días calendario. En caso la obra no inicie dentro del plazo de vigencia, el contratista deberá gestionar la actualización y seguir nuevamente el proceso establecido para su aprobación.
- Las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras”, deberán permanecer en obra todo el tiempo que esta dure.
- GNLC podrá aplicar sanciones administrativas en caso la contratista omita o incumpla los controles establecidos en las “Fichas de Evaluación de Múltiples Obras” o inicie labores sin la aprobación de esta.

7.1.2. De la Identificación de Aspectos y Control de Impactos Ambientales

Una vez asignado el proyecto, las contratistas deberá identificar los aspectos ambientales asociados a sus actividades y tareas, evaluar los impactos ambientales y establecer medidas de controles según su significancia. Para ello deberán homologar sus procedimientos a la metodología establecida en el **Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (P-DSO-009)** de GNLC.

Una vez elaboradas las matrices ambientales, el contratista deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

- La “Matriz de Identificación de Aspectos, Evaluación y Control de Impactos Ambientales” y “Matriz de Controles Operaciones de los Aspectos Ambientales Significativos”, descritos en el **Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (P-DSO-009)**, deberán ser presentadas al área de Gestión Ambiental de GNLC para su validación. Posterior a la validación, dichas matrices permanecerán en los frentes de obra a disponibilidad del personal en general.
- Las contratistas deberán actualizar y presentar, como mínimo una vez al año, las matrices ambientales para su revisión y validación por parte del área de Gestión Ambiental de GNLC.
- Durante el desarrollo del proyecto, las contratistas deberán asegurar que las medidas de control ambiental propuestas en la “Matriz de Identificación de Aspectos, Evaluación y Control de Impactos Ambientales” y “Matriz de Controles Operaciones de los Aspectos Ambientales Significativos”, se implementen de manera efectiva.

7.1.3. De la Ocupación de Espacios Públicos e Instalaciones Temporales

Se deberán tomar las siguientes consideraciones:

- En áreas urbanas se debe priorizar la localización de espacios que ocasionen el menor impacto sobre el tránsito vehicular y de peatones, así como disminuir las molestias que se puedan provocar a comercios e industrias.
- En la medida de lo posible, no se ocupará áreas verdes.
- Mantener la zona de obra aislada de peatones y toda persona ajena a la construcción para evitar accidentes de los transeúntes.
- Los trabajadores deben disponer de agua potable y de baños donde puedan asearse.

- Se instalarán baños químicos portátiles en los frentes de trabajo, estos deberán ubicarse en áreas ventiladas, alejadas de zonas sensibles o instituciones de impacto.
- Mantener condiciones sanitarias adecuadas para el personal y trabajadores que permanezcan en las zonas de campamentos y almacenes; e instruir y exigir a todo el personal sobre el uso exclusivo de los servicios higiénicos que se instalen a tales efectos.
- Se deberá realizar un correcto manejo de los residuos sólidos, manteniendo buenas prácticas de orden y limpieza.
- Los residuos sólidos deberán almacenarse temporalmente en recipientes cerrados.
- Las contratistas implementarán vestuarios en la zona de trabajo para que el personal pueda cambiarse de ropa antes y culminada la jornada laboral.

Asimismo, cada responsable de obra (contratista) deberá garantizar, además, el cumplimiento legal referido al emplazamiento de campamentos, almacenes y estructuras provisionales que se requieran para la administración, almacenamiento de materiales y equipos, provisión de agua potable, servicios sanitarios, etc.

7.1.4. De la Señalización y Habilitación de Rutas Alternas

Se deberá considerar los siguientes lineamientos:

- Las contratistas deberán prever rutas alternas a fin de que los usuarios no sean perjudicados durante las obras y será responsable de mantener abierto y en forma segura el tránsito vehicular y peatonal durante la construcción de los proyectos asignados.
- El contratista coordinará con la autoridad municipal, toda alteración del tránsito vehicular; para lo cual, proveerá e instalará las respectivas señales, en concordancia con el **Manual de SST para Contratista (M-GSS-001)** y las normas nacionales.
- Donde indique o crea conveniente el contratista, podrá contar con apoyo policial de tránsito a fin de que puedan orientar al movimiento vehicular, teniendo en cuenta en todo momento la obligación de proporcionar a los conductores y peatones una circulación segura.
- Conforme el avance de las obras se irá retirando la señalización, o desarmando las instalaciones provisionales, de manera que el área a utilizarse quede libre de cualquier obstáculo.

7.1.5. De la Protección de Instalaciones Ajenas Durante el Zanjeo

Se deberá considerar los siguientes lineamientos:

- Localizar los servicios subterráneos mediante la información recolectada de otras empresas de servicios y/o haciendo uso de sondeos exploratorios a través de calicatas.
- Las empresas contratistas llevarán un registro de todos los sondeos.
- Las empresas contratistas deberán prevenir la afectación de las instalaciones ajenas.
- En el caso de ocurrir cualquier daño a las instalaciones, las empresas contratistas comunicarán inmediatamente de producido el hecho, debiendo proceder de inmediato a su reparación provisoria o definitiva.
- Se evitará, en lo posible, el corte de árboles, retiros de jardines y áreas de cultivos.
- Al finalizar la etapa de construcción, los sardineles, veredas, canales y otras instalaciones e infraestructura que pudiera ser dañada, serán restauradas a las condiciones inicialmente existentes o mejoradas.

7.1.6. Del Mantenimiento de Vehículos y Equipos

Todos los vehículos, equipos y maquinarias que intervengan en el proceso de construcción deben incluirse en un programa de mantenimiento preventivo. Asimismo, los responsables de la ejecución de obras deberán realizar inspecciones periódicas tomando en consideración la verificación de mangueras y dispensadores para detectar cualquier signo de desgaste. El mantenimiento de vehículos, maquinarias o equipos deberá contar como mínimo con los siguientes requisitos de prevención:

- El mantenimiento deberá realizarse en talleres autorizados para tal fin.
- El taller deberá contar con kit antiderrames.
- El taller deberá contar con un adecuado manejo de residuos sólidos.
- Los residuos peligrosos generados del mantenimiento deberán ser manejados por una EO-RS/EPS-RS.
- Las contratistas deberán entregar al área de Gestión Ambiental de GNLC, de manera mensual, los registros de generación de residuos peligrosos.
- El contratista tiene prohibido realizar lavado de vehículos en áreas no autorizadas.
- Los contratistas deberán entregar al área de Gestión Ambiental de GNLC, cuando esta lo requiera, las actas o constancias de mantenimiento de sus vehículos, equipos y maquinarias.

7.1.7. Del Manejo de Hidrocarburos y Productos Químicos

a) En el transporte

- Las unidades de transporte deberán contar con todos los permisos relacionados al transporte y manejo de hidrocarburos y productos químicos, establecidos en el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos – DS N° 021-2008-MTC.
- Todo contenedor o cilindro que almacena hidrocarburo o producto químico deben contar con la codificación de la NFPA.
- Los contenedores que sean autorizados para transportar productos químicos deben ser herméticos y contar con tapa correctamente cerrado.
- Todos los vehículos que transportan hidrocarburos o productos químicos deberán contar con un kit antiderrame adicional al del propio vehículo.
- Los vehículos que transportan hidrocarburos o productos químicos deberán asegurar la carga contra todo movimiento, y adicionalmente, deberán contar con una contención secundaria del 110% de capacidad del contenedor de mayor volumen y de un material resistente (geomembrana o similares).
- Los operadores encargados de esta actividad deberán estar debidamente entrenados en prevención de la contaminación y respuesta ante emergencias.

b) En el abastecimiento

- El abastecimiento de combustible de las unidades vehiculares deberá realizarse en grifos autorizados para dicho fin. De igual manera, el cambio de lubricantes durante los mantenimientos de las unidades vehiculares y maquinarias deberán efectuarse en un taller de mantenimiento autorizado.

- Para el abastecimiento de combustible a los equipos estacionarios, semiestacionarios o maquinarias, que no puedan por temas operativos abastecer en grifos, se deberá seguir las siguientes recomendaciones:
 - El abastecimiento deberá realizarse con bombas manuales, utilizando embudos de tamaño adecuado.
 - Colocar bandeja de contención debajo de la tapa del suministro.
 - El abastecimiento de combustible de equipos nunca debe llenarse hasta el tope del tanque para evitar reboses del combustible.
 - Utilizar paños absorbentes y/o trapos industriales para secar cualquier sobrante de combustible que quede en los materiales o herramientas de abastecimiento.
 - Si ocurre un derrame o fuga de combustible, se deberá detener la operación de abastecimiento, contener, limpiar y recolectar el derrame antes de continuar con la operación.
 - Se debe contar con un kit antiderrames para controlar cualquier posible evento.

c) En el almacenamiento

- El almacenamiento de hidrocarburos y productos químicos deberá contar con un sistema de contención impermeable de 110% de capacidad del contenedor de mayor volumen. El sistema de contención deberá estar fabricado de geomembrana, metal u otro similar.
- Deberá contar con un kit antiderrames que este señalizado y ubicado en una zona de fácil acceso.
- Deberá estar alejado a más de 50 metros de un cuerpo de agua.
- Todos los hidrocarburos y sustancias químicas, tanto nuevos como usados, serán almacenados por separado en contenedores con tapa y sellados para minimizar emisiones fugitivas.
- Las áreas de almacenamiento deben estar claramente señalizadas indicando el tipo de material almacenado, hojas de seguridad (MSDS) y una tabla de compatibilidad para el almacenamiento de materiales.
- Todos los hidrocarburos y productos químicos deberán estar rotulados con el nombre y rombo de la NFPA.
- Los contenedores o envases no deben estar apilado uno sobre otros.
- Debe contar con un extinguidor y señalización de prohibido hacer fuego abierto.
- Las conexiones de carga y descarga de los tanques de combustible deben ser visibles, para poder detectar posibles filtraciones.
- Se deberá llevar un registro de inventario de combustibles, lubricantes y productos químicos, junto con todos los ingresos, saldos de almacenamiento y uso.
- En las áreas de almacenamiento se colocarán señales que prohíban fumar a una distancia mínima de 25 metros.

7.1.8. De la Aplicación de Bandejas de Contención

a) Sistema de contención para equipos estacionarios y semiestacionarios

- Todo equipo estacionario, semiestacionario o equipo que cuente con tanques de hidrocarburo deberá contar con bandejas de contención para fugas o derrames, estas podrán ser fijas o móviles asegurando su fácil manipulación para la limpieza de estas. Esto aplica a torres de iluminación, generadores portátiles, motobombas, entre otros.
- La capacidad de la bandeja de contención debe tener un mínimo del 110% del volumen del tanque de combustible.

- La bandeja de contención puede ser de cualquier material impermeable, ya sea, metal, geomembrana o cualquier otro material que garantice la impermeabilidad y que sea resistente a la perforación y deterioro por la exposición del sol.

b) Sistema de contención para hidrocarburos y/o productos químicos

- En caso de usar envases con químicos o hidrocarburos en las diferentes áreas de trabajo, estos deberán estar siempre sobre bandejas de contención.
- La bandeja de contención deberá contar con una capacidad del 110% del contenedor de mayor volumen.
- Los derrames dentro de la contención deberán ser limpiados inmediatamente con paños absorbentes o trapos industriales, los residuos generados deberán ser dispuestos como residuos peligrosos de acuerdo con el procedimiento de manejo de residuos sólidos.

7.1.9. De los Materiales de Contención Antiderrames

Todas las áreas de almacenamiento de hidrocarburos, productos químicos o residuos peligrosos y cualquier área de trabajo donde se utilicen o sean almacenados estos materiales deben contar con un kit antiderrame.

Cada contratista es responsable de proveer su propio kit antiderrame en el área de trabajo y de mantenerlos reabastecidos cuando sean usados.

Los equipos de contención de derrames deben contener como mínimo las siguientes herramientas y materiales.

- Paños absorbentes para hidrocarburos y/o químicos, según corresponda.
- Guantes de neopreno.
- Bolsas plásticas rojas de alta resistencia.
- Sacos de polipropileno.
- Trapos industriales.
- Pico y pala.
- Bandeja de contención.
- Cordón absorbente (para cuando se almacene o transporte más de 55 galones y para obras próximas a cuerpos de agua).

La disponibilidad de estos materiales deberá ser estimado de acuerdo con el volumen del combustible/producto químico almacenado.

Los kits antiderrames deben presentar una lista con la descripción de los materiales contenidos y sus respectivas cantidades.

7.1.10. De los Derrames de Hidrocarburos, Productos Químicos y Fugas de Gas Natural

Todas las contratistas deben cumplir con lo siguiente:

- Establecer un procedimiento para la atención y control de derrames de hidrocarburos, derrames de productos químicos y fugas de gas natural. Dicho documento será validado por el área de Gestión Ambiental de GNLC.

- Todo derrame de hidrocarburos, derrame de productos químicos y fugas de gas natural, debe ser comunicado inmediatamente al área de Gestión Ambiental de GNLC. El reporte preliminar del incidente o emergencia ambiental será presentado, como máximo, dentro de las 2 horas de ocurrido el evento.
- El reporte final del evento debe ser presentado al área de Gestión Ambiental de GNLC dentro de las 48 horas de ocurrido el evento.
- EL cierre del reporte final, con los controles y en los plazos establecidos, deberá tener la conformidad del área de Gestión Ambiental de GNLC.
- El personal involucrado en el manejo de hidrocarburos y productos químicos deberá estar entrenado en el procedimiento para la atención de derrames de hidrocarburos.
- Las contratistas deberán llevar un registro de incidentes de fugas, derrames de hidrocarburos y de cualquier sustancia química peligrosa. Este registro será presentado mensualmente al área de Gestión Ambiental de GNLC dentro de los 10 días calendario de cada mes.
- La comunicación y atención de fugas de gas natural seguirá el proceso establecido en el **Procedimiento de Atención de Emergencia y Urgencia en R&C (P-GEE-001)**.

7.1.11. De las Emisiones Atmosféricas y Control de Polvo

a) Control de Polvo

El control de la generación de polvo se realiza principalmente mediante lo siguiente:

- Asegurando que todo vehículo cumpla con los límites de velocidad local y nacional, y los estipulados en el **Manual de SST para Contratistas (M-GSS-001)**, especialmente en vías de acceso locales en áreas con zonas sensibles o instituciones de impacto próximas.
- Se deberá humedecer las superficies de trabajo y de rodamiento de maquinarias y equipos, lo cual permitirá evitar que se levanten nubes de polvo (producidas por las corrientes de viento fuerte, > 10 km/h) y favorecerá la reducción de la erosión eólica de las superficies expuestas. La frecuencia deberá ser determinada por GNLC, considerando la efectividad del control polvo.
- Las superficies de terreno que se proyecten excavar serán humedecidas previamente, con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo hacia la atmósfera. Se implementará esta medida en zonas donde se evidencie la presencia de suelo seco.
- Se deberá llevar un registro diario del volumen de agua utilizado, dicho registro será entregado mensualmente al área de Gestión Ambiental de GNLC.
- El transporte de materiales de préstamo se realizará humedeciendo y cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía.
- Se utilizará solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental. Asimismo, solo se intervendrán las áreas estrictamente necesarias y autorizadas para la obra.
- El material de construcción y remoción (arena, agregados, escombros, etc.) será acopiado en áreas identificadas y adecuadas para este fin. Dicho material deberá ser evacuado según el avance de la obra. Los apilamientos temporales de escombros de tierra serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de generación de polvo. Esta protección se hará de acuerdo con las condiciones del sitio de apilamiento y su vulnerabilidad ante la erosión eólica.

- Los apilamientos temporales de material de remoción y excedentes de obra, en caso no sean evacuados el mismo día, serán protegidos de la erosión eólica con lonas u otros materiales similares, previamente deberán ser humedecidos.
- Queda determinantemente prohibido ubicar acopios temporales de material de construcción y remoción en sitios próximos a zonas sensibles (Instituciones Educativas, Instituciones de Salud, Orfanatos, Asilos).
- Todos los espacios utilizados para el desarrollo de la obra, principalmente los acopios temporales de material de obra y remoción deberán ser limpiados antes de exponerlos al libre tránsito.
- La limpieza de las calles intervenidas deberá realizarse previamente humedeciendo el área de barrido

b) Del Control de Generación de Ruido

Se deberá cumplir las siguientes medidas para el control de ruido:

- Los vehículos, maquinarias y equipos deberán contar con silenciadores (según aplique) en buen estado. Los silenciadores deberán ser periódicamente inspeccionados y mantenidos.
- En la medida de lo posible, se deberá evitar el tránsito de vehículos y maquinarias por calles donde se ubiquen zonas sensibles.
- Los vehículos que transiten por zonas sensibles deben cumplir restricciones de velocidad.
- Se deberá apagar los motores de vehículos, equipos y maquinarias cuando no estén en uso.
- Evitar el uso innecesario de las bocinas.
- Se debe ubicar los motores estacionarios, alejados en lo posible de las zonas sensibles.

7.1.12. De los Monitores Ambientales

a) Ruido Ambiental

Se deberá realizar cuando la obra se desarrolle en el perímetro o frente a: centros educativos, hospitales o centros médicos, bibliotecas, orfanatos y asilos.

Para el monitoreo se tomarán las siguientes consideraciones:

- Las mediciones se realizarán con una frecuencia de 01 (una) vez por semana en cada proyecto, mientras dure la obra con relación a la ubicación de la zona sensible, y se remitirán los resultados al área Gestión Ambiental de GNLC como parte del Informe Mensual.
- Para el caso de construcción de Estaciones de Regulación de Presión (ERP), el monitoreo se realizará cada semana hasta culminar la obra.
- Todos los equipos para utilizar deberán contar con el certificado de calibración vigente emitido por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), dichos certificados serán presentados al área de Gestión Ambiental de GNLC en el informe de resultados. Se adjuntará también el plano donde se indique la ubicación de los puntos de monitoreo, al que se hace referencia, identificando las coordenadas de cada punto en el sistema UTM WGS84.
- El certificado de calibración del sonómetro tendrá una vigencia anual.

- Los resultados de monitoreo serán comparados con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N° 085-2003-PCM y el Reglamento de distribución de gas natural por red de ductos D.S. N° 042-99-EM.

b) Calidad de Agua

Se deberá realizar el monitoreo de agua en la zona de influencia, cuando se realicen trabajos en cruce de ríos, quebradas y canales de regadillo.

Para ello se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- La medición de la calidad de agua se realizará durante el proceso constructivo en dos puntos: uno aguas arriba y otra aguas abajo del punto de cruce.
- Los parámetros para monitorear son los que se indican en la Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, E2: Ríos Costa y Sierra del D.S. N° 004-2017-MINAM (Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua).
- El análisis de los parámetros de monitoreo se deberá realizar con un laboratorio que cuente con los métodos de ensayo acreditados por INACAL.
- El muestreo se realizará según el protocolo de monitoreo de aguas del sector Hidrocarburos y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial, R.J. N° 218 – 2012 – ANA.
- Los Informes de Monitoreo de Calidad de Agua serán presentados al Área de Gestión Ambiental de GNLC de manera mensual.

c) Otros Monitoreos Ambientales

Puede darse el caso que se monitoreen otras fuentes como agua subterránea, suelo, componentes biológicos, entre otros, de acuerdo con lo que indique el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) correspondiente bajo el cual se esté haciendo alguna actividad constructiva. Para su ejecución se aplicará el Protocolo de Monitoreo correspondiente aprobado por la autoridad competente.

7.1.13. De las Consideraciones Ambientales para Cruces de Cuerpos de Agua

- Previo al inicio de las actividades, los contratistas deberán enviar al área de Gestión Ambiental de GNLC, las autorizaciones emitidas por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Autoridad Local de Agua (ALA) y/o Junta de Regantes, según sea en caso.
- Posterior a la culminación de la obra, los contratistas deberán enviar al área de Gestión Ambiental de GNLC, el informe de monitoreo realizado aguas arriba y aguas abajo.
- Todos los cruces se realizarán típicamente por medio de zanjas abiertas combinadas con perforaciones, si fueran necesarias.
- El cruce será construido una vez que el curso de agua haya sido desviado, represado o bombeado; de forma tal que permita “trabajo en seco” o con un mínimo de cantidad de agua.
- Cuando sea posible se realizarán desviaciones dentro del mismo curso de agua, permitiendo que este sea utilizado justo después que el movimiento de tierra sea realizado, a fin de minimizar el arrastre del material cuando el agua comience a fluir.

- Se evitará en todo momento el arrastrar de suelo por acción del agua. Para lo cual se hará el uso de mangas para desviar volúmenes de agua que estén presentes y retornarlo con el uso de bombas a su recorrido original, evitando en lo posible alterar el lugar.
- Los cursos de agua deberán ser restauradas por lo menos a las condiciones originales en las que se encontraban antes de iniciar los trabajos.
- Dentro de las posibilidades, se evitará o reducirá a lo máximo la turbidez de agua. Todo el material de excavación de exceso será eliminado del curso con el fin de evitar turbidez posterior cuando el curso original sea restaurado.
- Para el bombeo del agua se requerirá bombas con capacidad suficiente para trabajar con un volumen doble de agua, en caso de una crecida repentina en el nivel de agua o por una inundación repentina. Las bombas serán posicionadas a una distancia máxima del curso de agua y serán instaladas sobre bandejas de goteo.
- Se instalarán cordones oleofilicos aguas abajo durante el cruce, estos con la finalidad de atrapar las trazas de aceites y grasas que pudieran desprenderse del contacto de la maquinaria con el agua.

7.1.14. De las Consideraciones Ambientales para Venteos

- Para la despresurización de gas, como primera opción, se deberá hacer uso de cisternas para el transvase.
- Para los casos de “venteo inevitable en caso de contingencia o emergencia” y “venteo operativo inevitable”, se deberá cumplir con los controles que establezca GNLC y con las siguientes normas legales: D.S. 048-2009-EM, Normas Reglamentarias de la Ley N°28552, Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 043-2007-EM y otras aplicables.

7.1.15. De la Gestión de Residuos Sólidos

Las contratistas se encuentran obligadas, según el D.S. 014-2017-MINAM, a manejar sus residuos sólidos con empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS/EPS-RS), debidamente autorizadas para la prestación del servicio. Asimismo, se encuentran obligados a entregar los residuos sólidos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos (EO-RS/EPS-RS) autorizados para tal fin.

La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, al igual que los residuos no peligrosos provenientes de las actividades de construcción y demolición, deberán realizarse en infraestructuras autorizadas (plantas de valorización, rellenos sanitarios, rellenos de seguridad y escombreras).

a) Manejo de Residuos Sólidos

Se deberán cumplir las siguientes consideraciones para el manejo de residuos sólidos en campo:

- Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando los peligrosos, de los no peligrosos, los residuos valorizables, así como los residuos incompatibles entre sí.
- Las contratistas que generen residuos similares a los municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos

sólidos debidamente autorizados o a las municipalidades que presten el servicio, según el volumen de generación diaria establecido en el D.S. 014-2017-MINAM.

- Deberán contar con áreas, instalaciones y contenedores apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.
- Implementar en los frentes de trabajo contenedores, recipientes o tachos de colores de acuerdo con la Norma Técnica Peruana “NTP 900.058-2019: Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos”.
- Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.
- Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.
- Deberán prevenir la acumulación de residuos retirándolos regularmente, siendo transferidas a sus respectivos almacenes intermedios o centrales según corresponda.
- Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.
- Presentar los manifiestos de manejo de residuos peligrosos de manera trimestral.
- Garantizar el adecuado manejo, almacenamiento, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos cumpliendo con los establecido en el **Procedimiento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos (P-DSO-003)**.

b) Manejo de Efluentes Líquidos de Instalaciones Sanitarias

- Para la disposición de excretas en los frentes de trabajo se utilizarán baños portátiles. El número de baños químicos será de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma G.050 “Seguridad durante la Construcción”, sección Requisitos del Lugar de Trabajo, ítem Servicios de Bienestar, y en el artículo 49° de las Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación, aprobadas mediante Resolución Suprema N° 021-83-TR.
- Se instalarán los servicios higiénicos mínimos según se señala en la siguiente tabla:

Cuadro N° 1: Baños portátiles por número de trabajadores

Número de trabajadores	N° de baños
1 a 9	1
10 a 24	2
25 a 49	3
50 a 100	4
1 adicional por cada 30 personas	Más de 100

Fuente: G050.

- Los baños portátiles serán contratados de proveedores que cuenten con las autorizaciones vigentes para el desarrollo de la actividad; asimismo, la limpieza, el transporte y la disposición final de los efluentes deberá realizarse por empresas que cuenten con las autorizaciones para la prestación del servicio (autorizaciones del MINAM, DIGESA, MTC, Municipales, entre otros).
- La Contratista velará por el seguimiento al mantenimiento, limpieza y disposición final de los residuos generados en la limpieza de estos por el proveedor.
- Los baños portátiles no podrán ser instalados en áreas verdes, ni cerca a lugares públicos tales como: hospitales, colegios, o entidades que convoquen gran cantidad de personas.

- La Contratista es responsable de verificar que las aguas servidas producto de la limpieza de los baños portátiles se dispongan en una planta de tratamiento autorizada o relleno sanitario y conservará los certificados de la disposición atestando el tratamiento y destino final de los efluentes generados.
- La contratista colocará en el informe mensual el cuadro con las cantidades generadas, los lugares y el certificado de disposición final de los efluentes.

c) Manejo de Efluentes Líquidos de Pruebas Hidráulicas

- Los efluentes producto de las pruebas hidráulicas se gestionan según lo especificado en el **Instructivo de SST y MA para Prueba Hidráulica (I-GSS-024)**.

d) Manejo de Residuos Líquidos Peligrosos

- Está prohibido realizar cambio de aceite o lubricantes en las áreas de trabajo o vías de acceso. Estas actividades sólo pueden ser realizadas en áreas autorizadas para tal fin.
- Los residuos de pintura, emulsiones asfálticas y otros similares resultantes de los productos utilizados en las áreas de trabajo deberán colocarse en recipientes herméticamente cerrados y transportados a la zona de almacenamiento de residuos.
- La instalación del almacén central deberá cumplir con lo establecido en el artículo 54 del D.S. 014-2017-MINAM.
- Los residuos líquidos antes mencionados no se podrán almacenar en recipientes abiertos o en zonas que no cuenten con contención secundaria.

7.1.16. Del Cierre de Construcción

- Al finalizar la construcción todo el personal, desechos, equipos y maquinarias serán retirados de los frentes de trabajo.
- Las áreas provisionales serán abandonadas y restauradas en caso hayan sido afectadas.
- Las áreas verdes que podrían ser afectadas serán revegetadas hasta asegurar su condición inicial.
- La calzada, veredas, sardineles, jardines, etc. serán restaurados a su condición original.

7.2. LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO








7.2.1. Del Manejo de Residuos Sólidos

Se instalarán contenedores para el acopio y segregación de residuos sólidos en sedes administrativas, almacenes, city gate y estaciones de regulación de presión según lo establecido en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de GNLC.

Todos los colaboradores y terceros deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

- Depositar los residuos sólidos en los tachos según lo establecido en el siguiente cuadro de segregación:

Cuadro N° 2: Código de colores para segregación de residuos sólidos

Color de Recipiente	Tipo de Residuo	Descripción de Residuos
 Amarillo	Metales	Recipientes metálicos de alimentos, clavos, ganchos, alambres, útiles de oficina metálicos, etc.
 Plomo	Vidrios	Botellas de bebidas, cristales, porcelana, ventanas, etc.
 Azul	Papel y Cartón	Papeles, cartones, revistas, periódicos, catálogos, folletos, sobres, cuadernos, entre otros.
 Blanco	Plástico	Envases de bebidas (gaseosas, rehidratantes, agua).
 Marrón	Orgánico	Restos de alimentos, frutas y verduras.
 Negro	No Aprovechables	Todo aquello que no se pueda aprovechar y no sea peligroso: restos de los servicios higiénicos, trapos, empaques de golosinas, bolsas, platos y cubiertos descartables, bolsas, mallas, tecnopor, entre otros.
 Rojo	Peligrosos	Sólidos impregnados con hidrocarburos o insumos químicos (tóxicos, inflamables, corrosivos, patógenos, entre otros).

- El **Procedimiento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos (P-DSO-003)** contempla mayores detalles para manejo en todos los residuos sólidos en las etapas de segregación, almacenamiento, transporte interno y almacenamiento (inicial, intermedio y central).
- Por ningún motivo se debe mezclar los residuos no peligrosos con los peligrosos.
- Las zonas autorizadas para el almacenamiento de residuos sólidos se detallan en la siguiente lista:
 - ERP Agustino
 - Termochilca
 - Power Fénix
 - T.S Gambeta
 - ERP Maquinarias
 - T.S La Molina
 - City Gate II Procesos
 - City Gate II Almacén.
 - Estación Cañete

7.2.2. Del Consumo de Energía en Sedes Administrativas

- Configurar las computadoras de escritorio y laptops en “ahorro de energía”.

- Apagar la computadora, impresora y demás aparatos eléctricos una vez finalice la jornada de trabajo. Esta medida adquiere una mayor importancia en fines de semana y periodos vacacionales. Igualmente, apague las computadoras si va a estar inactivo durante más de una hora.
- Apagar la pantalla del ordenador cuando no se esté utilizando (reuniones, almuerzo).
- El único protector de pantalla que ahorra energía es negro. Es deseable configurarlo para que se active tras 10 minutos de inactividad.
- Considerar el consumo energético de los productos como un argumento de compra.
- Abrir bien las persianas y contraventanas antes de encender luces.
- Aprovechar la iluminación natural, organizando los puestos de trabajo de manera que reciban luz natural, manteniendo limpias las ventanas y abriendo las persianas, cortinas u otros elementos similares, etc.
- Apagar las luces que no sean necesarias.

7.2.3. Del Consumo de Recursos Materiales en Sedes Administrativas

- Evitar el uso de papel siempre que sea posible, por ejemplo, guardando los documentos en formato digital, optimizando el número de copias necesarias, compartiendo información en lugar de generar copias para cada persona, aprovechando las posibilidades de correos electrónicos, teléfono, entre otros.
- Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel reciclado.
- Evitar imprimir documentos innecesarios o de aquellos que tienen mucho espacio libre (Ej: presentaciones de powerpoint).
- Antes de imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento, utilizando, por ejemplo, la “vista previa”: ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible. Igualmente, ajustar en la medida de lo posible, los textos para que quepan dos páginas de un documento, libro o publicación en una hoja estándar.
- Todos los documentos internos se imprimirán reutilizando papel o bien, usando papel reciclado y a doble cara.
- Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible, para reducir el uso de impresoras.
- Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para imprimir borradores, fabricar bloc de notas, etc.
- Utilizar papel reciclado para hacer fotocopias.
- Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización, especialmente en el caso de los documentos internos, y el reciclaje.
- Evitar el uso de productos desechables o de un solo uso priorizando los que sean recargables.

7.2.4. Del Manejo de Residuos Sólidos en Sedes Operativas

En este apartado se tomarán las consideraciones ambientales para almacenes, city gate y estaciones de regulación de presión.

Tanto los colaboradores, contratistas y subcontratistas deberán cumplir con los siguientes lineamientos:

- Manejar los residuos peligrosos y no peligrosos según el **Procedimiento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos (P-DSO-003)**.
- Cumplir con la segregación de residuos sólidos según lo establecido en el ítem 7.2.1.
- Para el caso de almacenes, la zona de materiales peligrosos deberá cumplir lo establecido en el D.S. 014-2017-MINAM.

7.2.5. De los Monitoreos Ambientales

Los monitoreos ambientales se desarrollarán según el Programa Anual de Gestión Ambiental de GNLC. La planificación, frecuencia y parámetros a monitorear será establecido de acuerdo los compromisos ambientales asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados.

Adicionalmente a los monitoreos, la Gerencia de Mantenimiento realizará la gestión del programa de mantenimiento de las instalaciones del sistema de distribución de gas natural, de acuerdo con cada tipo de instalación y con una frecuencia determinada.

Los informes de resultados de monitoreos ambientales serán presentados a la autoridad dentro del plazo establecido según el D.S. 039-2014-EM.

7.2.6. Del Mantenimiento de Vehículos y Equipos

Los lineamientos establecidos para tanto para GNLC y contratistas, se encuentran establecidos en el ítem 7.1.6 del presente Manual.

7.2.7. Del Manejo de Hidrocarburos y Productos Químicos

Los lineamientos establecidos para tanto para GNLC y contratistas, se encuentran establecidos en el ítem 7.1.7 del presente Manual.

7.2.8. De la Aplicación de Bandejas de Contención

Los lineamientos establecidos para tanto para GNLC y contratistas, se encuentran establecidos en el ítem 7.1.8 del presente Manual.

7.2.9. De los Materiales de Contención Antiderrames

Los lineamientos establecidos para tanto para GNLC y contratistas, se encuentran establecidos en el ítem 7.1.9 del presente Manual.

7.2.10. De los Derrames de Hidrocarburos y Productos Químicos

Los lineamientos establecidos para tanto para GNLC y contratistas, se encuentran establecidos en el ítem 7.1.10 del presente Manual.

7.3. LINEAMIENTOS DURANTE LA ETAPA DE CIERRE

En esta etapa los actores involucrados deberán ceñirse a lo indicado en el capítulo del Plan de Cierre y Abandono del respectivo Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) y lo establecido en el D.S. 039-2014-EM.

8. EXIGENCIAS EN MATERIA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA CONTRATISTAS

8.1. DE LA PRESENTACIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO

Cada contratista asignada al proyecto debe presentar al área de Gestión Ambiental de GNLC, un “Informe de Cumplimiento de Compromisos Ambientales en la Fase de Construcción”, este informe contendrá todas las evidencias de la aplicación de los controles establecidos en el presente Manual, según aplique, y otros que emanen de las inspecciones y/o corrección de desviaciones ambientales.

Este informe será presentado durante los primeros diez (10) días calendario de cada mes y contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) Registros de Manejo de Excedentes de Remoción y Obra, adjuntando sus respectivas constancias de transporte y disposición final emitidas por empresas autorizadas para dicho fin.
- b) Registros de Manejo de Aguas Residuales, adjuntando sus respectivas constancias de transporte y disposición final emitidas por empresas autorizadas para dicho fin.
- c) Registros de Manejo de Residuos Peligrosos, adjuntando sus respectivas constancias de transporte y disposición final emitidas por empresas autorizadas para tal fin.
- d) Registros de Manejo de Residuos No Peligrosos, adjuntando los registros de internamiento, constancias de valorización y/o constancias de transporte y disposición final, emitidas por empresas autorizadas para tal fin.
- e) Registros de Monitoreos Ambientales, adjuntando los informes de monitoreo correspondientes, emitidas por empresas/laboratorios autorizados para tal fin.
- f) Registros de Incidentes y Emergencias Ambientales, adjuntando los informes preliminares y finales.
- g) Registro de capacitación, entrenamiento y/o diálogos ambientales realizados en el periodo del reporte, acompañados de sus respectivos registros de asistencia.
- h) Registro del consumo de lubricantes y combustibles, adjuntando inventarios de entradas y salidas.
- i) Registros de mantenimiento de equipos, unidades vehiculares y maquinarias, adjuntando las constancias de mantenimiento.
- j) Registros fotográficos fechados mostrando la aplicación de los controles ambientales.
- k) Otros que la contratista establezca como pertinente.

GNLC puede definir obligaciones adicionales de reportar, basada en la necesidad de información derivada de nuevas regulaciones, comunicaciones de la autoridad en materia de fiscalización y las partes interesadas. Las contratistas deben satisfacer estos requerimientos de información según la necesidad.

8.2. DEL PLAN ANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL CONTRATISTAS

El Plan Anual Ambiental o Plan Integrado de la contratista, debe incorporar y desarrollar los siguientes programas ambientales:

Cuadro N° 3: Programas Ambientales

N°	Programas	Duración	Frecuencia
1	Programa de Capacitaciones		
1.1	Compromisos Ambientales según IGA	1 hora	Semestral
1.2	Manejo de Materiales Peligrosos	1 hora	Semestral
1.3	Manejo de Residuos Sólidos	1 hora	Semestral
1.4	Plan de Contingencias Ambientales	1 hora	Semestral
1.5	Aspectos Ambientales Significativos	1 hora	Semestral
2	Programa de Sensibilización		
2.1	Activaciones Ambientales	NA	Trimestral
2.2	Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente	NA	Anual
3	Programa de Simulacros		
3.1	Simulacro de derrame de hidrocarburo	NA	Anual
3.2	Simulacro de derrame de productos químicos	NA	Anual
3.3	Simulacro de fuga de gas natural	NA	Anual
4	Programa de Revisión y/o Actualización Documentaría		
4.1	Procedimiento - Manejo de Residuos Sólidos	NA	Anual
4.2	Procedimiento - Manejo de Materiales Peligrosos	NA	Anual
4.3	Procedimiento - Identificación de Aspecto Ambientales Significativos	NA	Anual
4.4	Matriz de Aspectos Ambientales Significativos	NA	Anual
5	Programa de Inspecciones		
5.1	Inspección Ambiental	NA	Mensual

Adicionalmente el contratista deberá desarrollar charlas ambientales durante las reuniones de inicio de obras, una (1) vez por semana, contemplando los siguientes temas:

Cuadro N° 4: Charlas Ambientales

N°	Temas	Duración	Frecuencia
1	Segregación de residuos sólidos (3Rs)	10min	Trimestral
2	Primera respuesta ante derrames	10min	Trimestral
3	Control del polvo	10min	Trimestral
4	Control del ruido	10min	Trimestral
5	Incidentes y Emergencias ambientales	10min	Trimestral
6	Impacto Ambiental	10min	Trimestral
7	Emisiones de gases por la combustión del combustible	10min	Trimestral
8	Importancia del mantenimiento de vehículos y equipos	10min	Trimestral
9	Protección de áreas verdes	10min	Trimestral
10	Kit antiderrame y su uso como primera respuesta	10min	Trimestral
11	Señalización de componentes	10min	Trimestral
12	Importancia de la limpieza de los espacios intervenidos	10min	Trimestral
13	Orden y limpieza (5S)	10min	Trimestral
14	Medidas de trabajo en zonas sensibles	10min	Trimestral
15	Huella de carbono	10min	Trimestral

Los registros de capacitación y entrenamiento serán reportados mensualmente al área de Gestión Ambiental de GNLC.

9. SUPERVISIÓN, MEDICIÓN Y GESTIÓN DE HALLAZGOS

En la Etapa de Operación y Mantenimiento, la supervisión, medición y la gestión de hallazgos se realizará a través de la aplicación de documentos relacionados a las Inspecciones de Gestión Ambiental y **Procedimiento de Solicitud de Acción de Mejora (SAM) (P-OGE-002)**.

Para la Etapa de Construcción, se aplicará la estrategia que se desarrolla en los siguientes ítems.

9.1. SUPERVISIÓN AMBIENTAL

La supervisión será ejecutada por el Equipo de Supervisión Ambiental (tercerizado) contratado por GNLC. El Equipo de Supervisión Ambiental trabajará en forma coordinada con el área de construcción de la contratista realizando la supervisión ambiental de las actividades en campo, los reportes sobre el estado de cumplimiento de los proyectos y el avance de las acciones correctivas.

La supervisión se realizará en las siguientes áreas de trabajo:

- Los frentes de trabajo.
- Áreas que aún no han sido intervenidas.
- Durante el cierre o abandono incluyendo la verificación de la eficacia del cierre y/o remediación de ser el caso.
- La supervisión incluye áreas de almacenes, talleres y cualquier otra instalación de los contratistas y subcontratistas que estén relacionados a las actividades del proyecto.
- Otros que establezca pertinente GNLC.

Durante la supervisión, el Equipo de Supervisión Ambiental verificará las condiciones de los trabajos e instalaciones, el cumplimiento de los requisitos establecidos en los procedimientos del Sistema de Gestión Integrado de GNLC, el cumplimiento de la normativa nacional ambiental vigente y las obligaciones de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs), registrando observaciones positivas y negativas.

Cada miembro del Equipo de Supervisión Ambiental contará con un equipo celular para la comunicación y el registro fotográfico de las áreas observadas para ser incluidas en el **Reporte de Inspección Ambiental**.

Para el reporte de supervisión, el equipo ambiental contará con dos formatos.

- La **Lista de Verificación Ambiental** es un formato básico en el que se listan los requisitos mínimos necesarios aplicables a todos los frentes de trabajo. Este formato es una guía que permite al equipo ambiental asegurarse de que se cubren todos los aspectos requeridos por el presente Manual de Manejo Ambiental durante la supervisión en campo.
- El **Reporte de Inspección Ambiental** es generado diariamente por cada miembro del equipo ambiental y recopila el registro fotográfico de las actividades verificadas. Estas herramientas permiten identificar, registrar y hacer seguimiento a observaciones en

campo que puedan generar impactos o desviaciones a los requisitos ambientales del proyecto en general.

En base a los reportes diarios ambientales, el Equipo de Supervisión Ambiental preparará informes mensuales para la autoridad competente (OEFA, DGAAH) y para la supervisión interna.

Las contratistas del proyecto serán responsables de la planificación y ejecución de los trabajos en campo, los cuales deberán cumplir con las obligaciones de los Instrumentos de Gestión Ambiental, planes y procedimientos de GNLC.

La supervisión de la contratista realizará inspecciones y reuniones regulares con el Equipo de Supervisión Ambiental con el motivo de identificar las medidas correctivas requeridas y los plazos de ejecución en forma colaboradora.

9.2. MEDICIÓN DEL NIVEL CUMPLIMIENTO Y GESTIÓN DE HALLAZGOS

9.2.1. Índice de Cumplimiento (IC)

El índice de cumplimiento se medirá a través de la aplicación de la **Lista de Verificación Ambiental**, donde se evaluará el porcentaje de cumplimiento según el número de incumplimientos identificados versus el número de aspectos evaluados.

$$IC = \left(\frac{\# \text{ de incumplimientos}}{\# \text{ de aspectos evaluados}} \right) \times 100$$

9.2.2. Calificación del Cumplimiento

El cumplimiento ambiental del desarrollo de los proyectos con sus obligaciones ambientales será calificado por el Equipo de Supervisión Ambiental en el **Reporte de Inspección Ambiental** de la siguiente manera:

- **A = Excelente:** Cumplimiento de las obligaciones en todas las áreas verificadas.
- **B = Aceptable:** Cumplimiento general de las obligaciones en todos los sitios salvo excepciones mejoras menores específicas (puntuales) configuradas como aplicación de controles de forma deficiente que no amerita la ausencia de estas.
- **C = Hallazgo Menor:** Asuntos de incumplimiento específicas (puntuales), que evidencian la falta de aplicación de controles; sin embargo, el contratista ha tomado y está tomando todas las medidas razonables para resolver el problema y cumplir con sus obligaciones. También puede incluir asuntos de incumplimiento calificadas como mejoras menores específicas que se identifican de manera reiterativa.
- **D = Hallazgo Mayor:** Asuntos de incumplimiento sistemático que se espera produzcan efectos ambientales significativos y/o que indican una seria carencia de capacidad, compromiso o control operacional del contratista. También los incumplimientos menores identificados de forma reiterativa pueden ser calificados como incumplimiento mayor.

9.2.3. Gestión de Hallazgos

Para fines del presente documento, el “Hallazgo Menor” será tratado como “Observación (OB)” y el “Hallazgo Mayor” será tratado como “No Conformidad (NC)”.

Todos los hallazgos ambientales del proyecto identificadas por el Equipo de Supervisión Ambiental en las actividades de las contratistas serán registrados en la **Base de Seguimiento de Hallazgos Ambientales**.

Los documentos generados serán administrados por el Equipo de Supervisión Ambiental en la dirección electrónica que Gestión Ambiental de Cálidda determine.

El tratamiento a los hallazgos se realizará según los siguientes ítems:

a) Hallazgos mayores

El Equipo de Supervisión Ambiental emitirá la No Conformidad utilizando el **Formulario SAM** y adjuntando el **Reporte de Inspección Ambiental** con las evidencias pertinentes. El **Formulario SAM** deberá contener el detalle objetivo del incumplimiento por parte de la contratista.

El **Formulario SAM** deberá ser presentado a Gestión Ambiental de GNLC dentro de las 48 horas posteriores a la detección del incumplimiento calificado como hallazgo mayor.

Gestión Ambiental de GNLC remitirá el **Formulario SAM** a las partes involucradas según lo establecido en el **Procedimiento de Solicitud de Acción de Mejora (SAM) (P-OGE-002)**.

Una vez aprobada la No Conformidad por el dueño del proceso, el Equipo de Cálidda en conjunto con la Supervisión Ambiental desarrollará el **Formulario SAM** con las partes involucradas del proceso, según el **Procedimiento de Solicitud de Acción de Mejora (SAM) (P-OGE-002)**.

El Equipo de Cálidda en conjunto con la Supervisión Ambiental realizará el seguimiento a los planes de acción que establezca la contratista y verifican la eficacia de las medidas del **Formulario SAM**, según lo establecido en el **Procedimiento de Solicitud de Acción de Mejora (SAM) (P-OGE-002)**. El seguimiento será registrado en la **Base de Seguimiento de Hallazgos Ambientales**.

Gestión Ambiental de GNLC revisará mensualmente la base de seguimiento de hallazgos ambientales y comunicará el estatus de cierre, tanto de las observaciones y No Conformidades, a las partes interesadas del proceso.

b) Hallazgos menores

Los incumplimientos menores detectados por el Equipo de Supervisión Ambiental serán reportados a la contratista mediante el **Reporte de Inspección Ambiental**. En dicho reporte se describirá la observación, las acciones correctivas y los plazos correspondientes acordados en coordinación con la supervisión de la contratista. Si la contratista no cumple con las acciones correctivas acordadas dentro del plazo establecido, el Equipo de Supervisión Ambiental emitirá una No Conformidad. En caso de que la observación del incumplimiento ambiental generado por el contratista sea reiterativa el Equipo de Supervisión Ambiental abrirá una No Conformidad.

10. CONTROL DE CAMBIOS

No. De Versión	Fecha de versión	Cambios efectuados	Incorporó
18/10/2020	11	Se actualizó el código de M-GSS-002 a M-DSO-002	Daniel Olivas
18/10/2020	11	Se actualizó el ítem N°4, referente a hallazgos, observaciones y no conformidades.	Daniel Olivas
18/10/2020	11	Se añadió el ítem N°9 sobre la supervisión, medición y gestión de hallazgos	Daniel Olivas
18/10/2020	11	Se actualizo los requerimientos establecidos en el ítem N°7.1.10. relacionado a las fugas de gas.	Daniel Olivas
18/10/2020	11	Se actualizo los requerimientos establecidos en el ítem N°8.1. y N° 8.2, relacionados al Plan Anual de Gestión Anual Contratista.	Daniel Olivas

	Nombre	Cargo	Área
Elaborado por:	Daniel Olivas Carlos	Analista de Gestión Ambiental	Sostenibilidad
Revisado por:	María Soledad Vera	Coordinadora de Gestión Ambiental	Sostenibilidad
Aprobado por:	Luciana Caravedo	Directora de Sostenibilidad	Sostenibilidad