



medio ambiente y
movilidad

MADRID

AYUNTAMIENTO DE MADRID

ÁREA DE GOBIERNO DE MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DEL PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

**PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA LAS ACTUACIONES PRECEPTIVAS/NO
PRECEPTIVAS Y LAS MEJORAS EN LAS INSTALACIONES DE CONTRAINCENDIOS
EXISTENTES EN LA PLANTA DE LAS LOMAS DEL PARQUE TECNOLÓGICO DE
VALDEMINGOMEZ (MADRID)**

**ENTREGABLE “ASEGURAMIENTO VALORES LÍMITES DE
EMISIÓN”**

MEMORIA

Marzo de 2023

pre
zero


VEOLIA


Centro de Tratamiento
Las Lomas



ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	2
2.- SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES	4
3.- AGENTES	4
3.1.- TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN	4
3.2.- REDACTOR	4
4.- OBJETO	5
5.- SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (SGA)	5
5.1.- INTRODUCCIÓN	5
5.2.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	5
5.3.- CONTROLES AMBIENTALES EN TODO EL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	8
5.3.1.- Criterios ambientales en las compras	8
5.3.2.- Controles ambientales durante la prestación del servicio	9
5.3.3.- Gestión de Residuos: reciclabilidad y reutilización	19
6.- MONITORIZACIÓN	21
7.- EMISIONES AL AGUA	22
8.- EMISIONES AL AIRE	22
9.- EFICIENCIA ENERGÉTICA	22
9.1.- INTRODUCCIÓN	22
9.2.- REVISIÓN ENERGÉTICA	23
9.3.- EVALUACIÓN DE USOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS	23
9.4.- CONTROL OPERACIONAL ENERGÉTICO	24
9.5.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS USOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS	27
9.6.- OPORTUNIDADES DE MEJORA DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO	28
10.- DOCUMENTOS QUE FORMAN EL PRESENTE DOCUMENTO	28
11.- CONCLUSIÓN	28

1.- ANTECEDENTES

La UTE LAS LOMAS, ha resultado adjudicataria del contrato de “Concesión de Servicio para el Tratamiento de Residuos Domésticos, con recuperación de materiales y valorización energética de combustible derivado de residuos, en la Planta de Las Lomas”, del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

La adjudicación del contrato se realizó en base a una serie de condicionantes técnicos de mejora de las instalaciones existentes, para garantizar una mejora tanto en el funcionamiento y rendimiento de la planta -con el aumento de la recuperación de los materiales valorizables previa a la incineración, así como de la disminución del porcentaje de rechazo final-, y la adopción de una serie de medidas para ofrecer mayores garantías para el cumplimiento de los condicionantes ambientales, tanto en el aspecto de los residuos como de las emisiones de la incineradora.

La solución, se fundamenta en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenibles que el Ayuntamiento de Madrid prevé alcanzar mediante la “Estrategia de localización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 en la ciudad de Madrid” aplicables al Centro de Tratamiento de Las Lomas bajo el cumplimiento de las Mejores Técnicas Disponibles y de la jerarquía de residuos. Por esta razón, la propuesta de la UTE se basa en lo siguiente:

- Incrementar la cantidad de materiales recuperados procedentes de los residuos domésticos mediante la ampliación y mejora de las líneas de pretratamiento.
- Reducir el rechazo enviado a depósito controlado, así como el impacto ambiental que esto genera.
- Disponer de una instalación completamente flexible a las variaciones en la composición del residuo, así como a las necesidades operativas de la instalación.
- Recurrir a tecnologías ampliamente contrastadas en el mercado para asegurar la fiabilidad y robustez de todos los equipos propuestos.
- Garantizar el óptimo funcionamiento de las instalaciones y en particular, de la Planta de Valorización Energética, empleando para ello sistemas de control operacional y modelos de mantenimiento predictivo.
- Disponer de una propuesta técnica de digitalización que no sólo permita al Ayuntamiento de Madrid a visualizar en tiempo real todos los datos de proceso que se generan en la instalación, sino que también permita ofrecer soporte complementario en cuanto a la divulgación de información a la ciudadanía, al control operacional y al mantenimiento predictivo.
- Garantizar la plena transparencia del servicio prestado por la UTE que, en caso de resultar adjudicataria, brindará al Ayuntamiento de Madrid y a la ciudadanía (siempre bajo previo acuerdo con el Ayuntamiento de Madrid)
- Mejorar la eficiencia energética de la Planta de Valorización Energética mediante la implantación de un sistema de aprovechamiento de calor, la instalación de variadores de frecuencia en los ventiladores del aerocondensador, la monitorización en tiempo real de los consumos y la instalación de nuevos equipos con bajos consumos.

- Controlar las emisiones contaminantes y odoríferas de la instalación mediante la instalación de un sistema de monitorización en continuo y la ejecución de nuevas naves en depresión.
- Reducir el ruido que estas instalaciones suelen generar mediante el cerramiento de todos los tratamientos que en ella se llevan a cabo.
- Integrar la instalación con el entorno ofreciendo una solución arquitectónica que minimiza el impacto visual de las nuevas instalaciones con una ocupación mínima del espacio disponible.

2.- SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La Planta de se encuentra en la CA REAL DE MERINAS INCINERADORA VALDEMINGOMZ 28051 MADRID (MADRID)

La parcela catastral objeto de las actuaciones tiene por referencia catastral el número 002500100VK46F0001DZ

3.- AGENTES

3.1.- TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN

- UTE LAS LOMAS
- CALLE ALBARRACIN, 44, CP 28037, Madrid.
- CIF: U09698648

3.2.- REDACTOR

Se redacta el presente documento por el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Vélez Carillo, atendiendo a la solicitud realizada por UTE LAS LOMAS, como ingeniero al servicio de la empresa GRUPOTEC SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L. con sede social en la Avenida de los Naranjos, 33 – 46011 Valencia (CIF B-96684071), en el que han colaborado otros integrantes de equipo.

- Nombre: ANTONIO ÁNGEL VÉLEZ CARRILLO
- Nº Colegiado: 560
- Colegio: Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Extremadura
- Domicilio: Calle Impresores, 20, Boadilla del Monte (Madrid)
- Telf.: 902 73 44 99 Fax: 963 932 607

4.- OBJETO

El presente entregable, se centra en describir:

- Sistema de Gestión Ambiental
- Monitorización
- Emisiones al agua (inexistentes)
- Adopción de las medidas en materia de emisiones al aire (todas las preceptivas por aplicación de las MTD)
- Plan de eficiencia energética

5.- SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (SGA)

5.1.- INTRODUCCIÓN

UTE LAS LOMAS refleja su compromiso con la protección del medio ambiente minimizando los impactos derivados de sus actividades en todas las fases del ciclo de vida de su servicio.

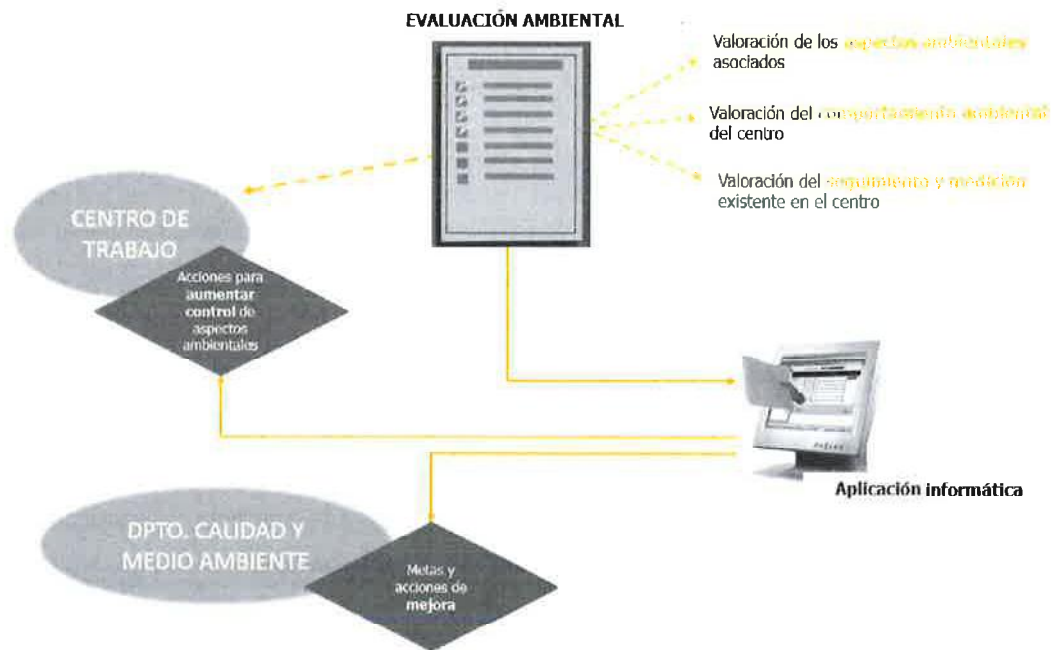
Para el logro de estos compromisos UTE LAS LOMAS va a implantar un Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la norma ISO 14001: 2015, aportando valor ambiental a las actividades que realiza y asegurando el cumplimiento de los requisitos ambientales tanto legales como contractuales.

Los servicios que se generen en la Planta de Las Lomas se realizarán de acuerdo con los criterios ambientales del Sistema de Gestión Ambiental . A continuación, se describen los principales controles y medidas ambientales que se implementarán durante la prestación del servicio.

5.2.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

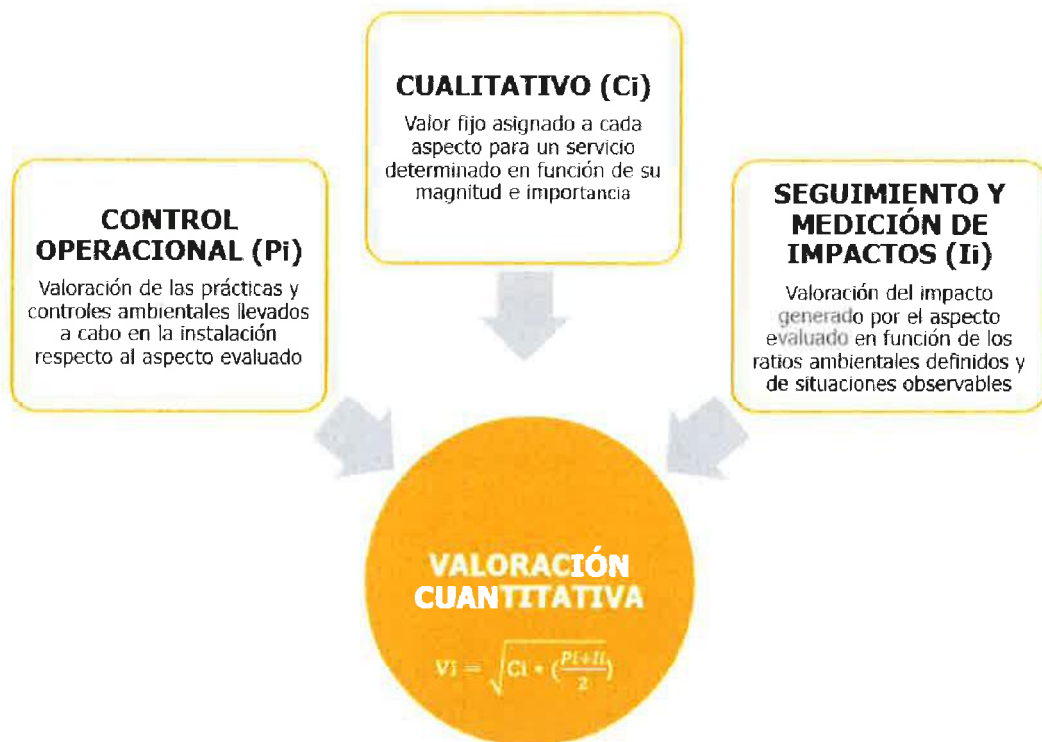
UTE LAS LOMAS identifica y evalúa de forma continuada los aspectos ambientales asociados a las actividades desarrolladas por personal propio y subcontratado y teniendo en cuenta todas las fases del ciclo de vida de los servicios que presta.

Como parte de este proceso, el departamento de Calidad y Medio Ambiente realiza una evaluación ambiental in situ de los centros de trabajo en los que presta servicios mediante una metodología que permite identificar los aspectos ambientales asociados, tanto en situación normal como en situación anómala o de emergencia, y evaluarlos de forma objetiva, obteniendo una “foto” del comportamiento ambiental del centro de trabajo.



Dicho proceso se apoya en la herramienta informática online **Unifikas** que cuenta con una base de datos en la que se encuentran incluidas todas las actividades/servicios prestados por UTE LAS LOMAS y los aspectos e impactos ambientales asociados a cada uno de ellos, de manera que puedan ser evaluados por el auditor del departamento de Calidad y Medio Ambiente de manera periódica.

A través de **Unifikas** se aplica, para cada uno de los aspectos identificados, una fórmula en la que integra el valor cualitativo de cada uno de los aspectos, el valor cualitativo resultante de las **prácticas de control operacional** aplicadas en el centro y el valor asignado al **seguimiento y medición de los impactos asociados** a cada aspecto.



Una vez evaluados todos los aspectos ambientales asociados a las instalaciones y a los servicios prestados, se obtiene una valoración cuantitativa (V) del centro, que es el sumatorio de los Vi de todos los aspectos ambientales evaluados en el centro.

Con el resultado de la evaluación ambiental del centro, el responsable del mismo, en colaboración con el departamento de Calidad y Medio Ambiente, define e implanta acciones para aumentar el control de las actividades desarrolladas y evitar impactos negativos sobre el medio.

Así mismo se obtiene una valoración de cada uno de los aspectos ambientales identificados a nivel de UTE LAS LOMAS, que se ordena de mayor a menor en cuanto a su significancia. Esta clasificación se emplea para poder establecer **objetivos y metas** de UTE LAS LOMAS sobre aquellos aspectos más relevantes.

5.3.- CONTROLES AMBIENTALES EN TODO EL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO

UTE LAS LOMAS diseña controles y medidas ambientales que implanta durante la prestación del servicio de explotación de Planta de Las Lomas, teniendo en cuenta el ciclo de vida del mismo, tal y como se muestra en el siguiente diagrama:



UTE LAS LOMAS potencia el desarrollo de la economía circular, buscando tanto la disminución en el uso de los recursos y combustibles primarios como la reducción de los residuos producidos, las emisiones atmosféricas, la contaminación de las aguas y de los suelos.

5.3.1.- Criterios ambientales en las compras

UTE LAS LOMAS controla los aspectos ambientales ligados a la primera fase del ciclo de vida de los servicios que presta, estableciendo una **eficaz gestión de las compras y subcontrataciones**, de forma que se garantice que los productos comprados y los servicios subcontratados cumplen con los requisitos especificados en los contratos en las mejores **condiciones medioambientales y de eficiencia energética**.

El compromiso de UTE LAS LOMAS con la gestión eficaz y responsable de la cadena de suministro se materializa en diferentes iniciativas entre las que se encuentra la realización de estudios sobre **proveedores de productos reciclados/reciclables** para la elaboración de un **Catálogo de Compras Verdes**, enfocado a ayudar en la toma de decisiones a los responsables de las compras de suministros y de contratación de obras y servicios fomentando la adquisición de productos y servicios con mejores características ambientales y energéticas.

A continuación, se destacan algunos de los productos incluidos en dicho catálogo:

- Vehículos eléctricos, híbridos, propulsados por Gas Natural y Biodiesel B30.
- Productos fabricados con materiales reciclables (contenedores HDPE 100% reciclable, Bolsas de plástico LDPE 100% reciclable, cepillos de barredora PP 60% reciclado, papel FSC y reciclado).
- Equipos energéticamente eficientes (equipos informáticos con certificado de eficiencia energética y tecnología "Energy Star").
- Productos con mayor durabilidad (neumáticos calificación A).

Equipos Informáticos eficientes energéticamente permiten un ahorro de hasta un 80% en el consumo de energía

Neumático con calificación A obtiene reducciones de emisiones de CO2 de hasta 15,7 Kg a los 100 km

5.3.2.- Controles ambientales durante la prestación del servicio

UTE LAS LOMAS apuesta por el establecimiento de diferentes medidas de control interno para garantizar una adecuada gestión de los aspectos ambientales asociados al servicio de la explotación de Planta de Las Lomas. Para ello se pueden emplear diferentes herramientas de control tanto continuas, durante la prestación del servicio, como periódicas:

CONTROL	FRECUENCIA	RESPONSABLE	OBJETO y DESCRIPCIÓN
Evaluación de Requisitos legales ambientales	Semestral	Responsable del Servicio	Evaluación y seguimiento continuo del cumplimiento de los requisitos legales de carácter medioambiental asociados a las actividades realizadas y los incluidos en las autorizaciones, licencias y permisos existentes, a través de una Herramienta informática on-line con acceso web.
Auditorías internas	Anual/ bienal /trienal	Dpto. de Calidad y Medio Ambiente	Verificar la implantación y el cumplimiento en el contrato de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Energía.
Evaluación de Aspectos Ambientales	Anual/ bienal /trienal	Dpto. de Calidad y Medio Ambiente	Evaluación ambiental mediante una metodología que permite identificar los Aspectos Ambientales asociados, tanto en situación normal como en

			situación anómala o de emergencia, y evaluarlos de forma objetiva.
Auditorías externas	Anual	Empresa certificadora externa acreditada	Dentro del alcance , la campaña de AE proporciona la acreditación de la correcta ejecución de los trabajos bajo los criterios de Normas ISO /UNE o EMAS de Referencia.
Control ambiental	Continua	Responsable del Servicio	Comprobación del cumplimiento y efectividad de las medidas de control operacional establecidas para minimizar los impactos ambientales.
Control Subcontratas	Continua	Responsable del Servicio	Comprobación del cumplimiento por parte de las subcontratas de las Normas de comportamiento Ambiental establecidas.
Formación Ambiental	Continua	Dpto. de Calidad y Medio Ambiente	Sensibilizar y formar todo el personal de los aspectos y medidas ambientales asociados a la actividad que desarrollan.
Seguimiento de Indicadores Ambientales	Continua	Responsable del Servicio	Control, medición y análisis de los parámetros ambientales asociados a la actividad prestada.

Pautas de control operacional

UTE LAS LOMAS ha establecido las prácticas de control operacional que deben seguir, tanto el personal propio como el subcontratado, para minimizar el impacto ambiental asociado al desarrollo de sus actividades, tanto en condiciones normales de trabajo como en situaciones anómalas o de emergencia.

Estas prácticas se encuentran recogidas en los procedimientos de control operacional del sistema de gestión y en las normas de comportamiento medioambiental que se exigen a todos los proveedores y subcontratistas.

A continuación, se detallan las diferentes medidas y controles operacionales de los aspectos ambientales asociados a las actividades desarrolladas durante la ejecución de los servicios ofertados, desglosados en:

- Controles operaciones en condiciones de funcionamiento normal
- Controles operacionales en situaciones de funcionamiento anómalo o de emergencia
- Controles operaciones en condiciones de funcionamiento normal:

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Implementar buenas prácticas en el almacenamiento de productos químicos y residuos propios:
 - Almacenamiento en zonas habilitadas (lugares de mayor uso o generación)
 - Cumplimiento de normativa APQ de los depósitos de almacenamiento de productos químicos (cuando proceda)
- Identificar los focos fijos de emisión asociados al servicio y planificar los controles y autocontroles pertinentes
- Identificar los depósitos de productos químicos asociados al servicio y planificar la realización de las inspecciones reglamentarias pertinentes
- Establecer la limitación de velocidad de circulación de los vehículos
- Disponer de un Plan de Mantenimiento preventivo para vehículos y maquinaria
- Mantener de los equipos que contienen gases refrigerantes con empresa y personal cualificado
- Cumplir los requisitos legales en materia de gases refrigerantes (realización de controles de fugas, control de cantidades, etiquetado de equipos, etc.)
- Utilizar maquinaria con marcado CE
- Entregar y explicar a las subcontratas las Normas de Comportamiento Ambiental y de Energía
- Aplicar buenas prácticas en la manipulación y aplicación de los productos utilizados (manipulación de productos químicos de forma lenta y controlada, utilizar equipos de bombeo para realizar trasvases y en zonas con sistemas de contención de vertidos, cerrar los envases correctamente)

CONTROLES

- Inspeccionar visualmente las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos y de productos químicos comprobando que todos los recipientes están cerrados, en buen estado y situados las zonas de almacenamiento correspondiente
- Evaluar anualmente del cumplimiento legal realizado por el centro y revisado por el técnico asignado del dpto. CMA
- Planificar y realizar inspecciones periódicas en depósitos de combustible y otros almacenamientos de productos químicos
- Revisar los informes de ITV comprobando que no existe opacidad
- Realizar auditorías internas en las que se comprueba el cumplimiento del plan de mantenimiento del centro
- Controlar y evaluar periódicamente el comportamiento ambiental de las subcontratas

CONTROL DE LA GENERACIÓN DE MOLESTIAS (RUIDO, POLVO Y OLORES)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Identificar los principales focos generadores de ruido y establecer medidas preventivas (cierre, insonorización, etc.)
- Realizar mediciones acústicas
- Implantar sistemas para el control de las emisiones de polvo (cerramiento de camiones de obras, riego de caminos, transporte de material pulverulento en camiones dotados con lona, etc.)
- Establecer la limitación de velocidad de circulación de los vehículos
- Disponer de un Plan de Mantenimiento preventivo para vehículos y maquinaria y realización las tareas de mantenimiento con la periodicidad establecida
- Utilizar maquinaria con marcado CE
- Planificar los trabajos más ruidosos o pulverulentos en los horarios menos molestos
- Minimizar las cantidades de residuos almacenados para evitar la generación de malos olores
- Identificar la normativa autonómica y local para la protección contra la contaminación acústica
- Entregar y explicar a las subcontratas las Normas de Comportamiento Ambiental y de Energía

CONTROLES

- Revisar los informes de ITV comprobando que no existe superación de los límites de ruido
- Realizar auditorías internas en las que se comprueba el cumplimiento del plan de mantenimiento del centro
- Realizar inspecciones periódicas de la efectividad de las medidas existentes para la minimización del ruido, polvo y malos olores
- Controlar y evaluar periódicamente el comportamiento ambiental de las subcontratas
- Controlar durante la evaluación de aspectos ambientales la efectividad de las medidas de protección acústica
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales de aplicación

GESTIÓN DE LAS AGUAS (ABASTECIMIENTO Y VERTIDO)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Disponer de permiso de conexión a red de abastecimiento o contrato con empresa suministradora
- Disponer Inscripción en el Registro de Aguas o concesión Administrativa en caso de captación de aguas (pozo o manantial)
- Disponer de Permiso de Vertido a saneamiento municipal o a dominio público hidráulico
- En caso de vertido de aguas sanitarias a fosa séptica, comprobar que ésta es estanca y está debidamente mantenida (vaciado y limpiezas periódicas)
- Recoger todas las aguas residuales (sanitarias generadas en baños y vestuarios, aguas residuales de limpieza, etc.) y canalizarlas a punto de vertido autorizado
- Cumplir lo establecido en el contrato o permiso sobre localización del punto de vertido, mediciones de caudal y concentraciones
- Implementar buenas prácticas en el lavado de vehículos y maquinaria (uso del detergente necesario, consumo racional del agua)
- Minimizar el contacto de las aguas pluviales con los residuos y con otras superficies que puedan contaminarlas
- Disponer de un Plan de Mantenimiento y limpieza de las instalaciones que incluya la revisión de arquetas y canalizaciones de recogida de las aguas residuales
- Entrega y explicación a las subcontratas de las normas de comportamiento ambiental de las subcontratas

CONTROLES

- Revisar los resultados de las analíticas realizadas a los efluentes previo a su vertido y en caso de identificar superación de algún parámetro, tomar las medidas correctivas necesarias
- Realizar controles periódicos del nivel de llenado de la fosa séptica y si procede limpieza
- Controlar periódicamente la limpieza superficies que puedan estar en contacto con las aguas pluviales y de la ubicación de residuos y productos químicos (deben estar situado bajo cubierta)
- Controlar periódicamente el estado de las arquetas y canalizaciones para comprobar que se encuentran limpias y en perfecto estado
- Comprobar durante las auditorías internas del cumplimiento del plan limpieza de las instalaciones y del cumplimiento de los requisitos establecidos en los permisos de captación/vertido
- Controlar y evaluar periódicamente el comportamiento ambiental de las subcontratas
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales de aplicación

MINIMIZACIÓN DE RECURSOS

- Implementar medidas para la minimización del uso del agua (aireadores en bocas de grifos, pulsadores automáticos, reducción del volumen de las cisternas)
- Sensibilizar al personal para un consumo responsable
- Instalar interruptores crepusculares/ temporizadores para el encendido y apagado del alumbrado/ detectores de presencia
- Reponer las lámparas fundidas con lámparas de bajo consumo
- Sensibilizar al personal para un consumo responsable de combustibles y materias primas
- Establecer e implementar una sistemática para el control de los consumos
- Impartir cursos de conducción eficiente
- Establecer criterios de compra verde, aparatos de bajo consumo
- Entrega y explicación a las subcontratas de las normas de comportamiento ambiental de las subcontratas

CONTROLES

- Valorar la eficacia de las acciones/formaciones en sensibilización para un consumo responsable impartidas
- Calcular semestralmente el indicador ambiental relativo al consumo de energía eléctrica (ratio de consumo respecto al año anterior)
- Calcular semestralmente el indicador ambiental relativo al consumo de combustible (ratio de consumo respecto al año anterior)
- Calcular semestralmente el indicador ambiental relativo al consumo de agua (ratio de consumo respecto al año anterior)
- Control y evaluación periódica del comportamiento ambiental de las subcontratas

GENERACIÓN DE RESIDUOS

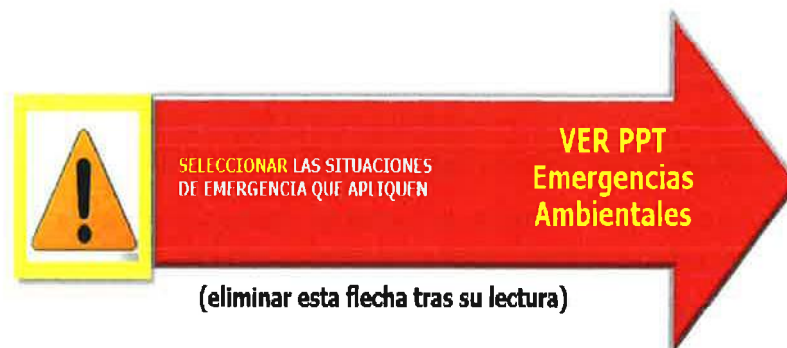
MEDIDAS PREVENTIVAS

- Tramitar la inscripción en el registro de productor de residuos peligrosos/no peligrosos
- En el caso de los residuos no puedan ser reutilizados internamente, segregar en origen as fracciones valorizables y entrega a reciclador autorizado.
- Destinar los residuos a valorización preferentemente a la eliminación
- Emplazar los contenedores sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada
- Etiquetar los contenedores con una etiqueta plastificada mediante la que se identifica el tipo de residuo almacenado y los datos correspondientes al productor del mismo, así como la fecha de inicio de almacenamiento
- Gestionar los residuos con la periodicidad suficiente para no superar los periodos máximos de almacenamiento establecidos legalmente
- Tener en cuenta todas las fases del ciclo de vida del servicio prestado, adoptando medidas para adoptar minimizar los residuos generados teniendo en cuenta todos los procesos auxiliares involucrados, que van desde la compra de las materias primas hasta el control de la operativa de las subcontratas

CONTROLES

- Realizar inspecciones periódicas del estado de los cubetos de retención (sin fisuras, sin derrames, etc.)
- Realizar inspecciones del etiquetado de los residuos generados
- Comprobar in situ la correcta segregación de los residuos propios
- Comprobar en cada entrega de residuos a gestor que se dispone de toda la documentación administrativa necesaria que asegure la trazabilidad y correcta gestión del residuo
- Controlar y evaluar periódicamente el comportamiento ambiental de las subcontratas
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales de aplicación

- Control en situaciones de emergencia



Seguimiento y medición de los aspectos ambientales

UTE LAS LOMAS realiza la medición, análisis, seguimiento y control periódico de sus aspectos ambientales, mediante el análisis de indicadores ambientales para cada uno de sus servicios.

Esta monitorización continua de los indicadores ambientales asociados al servicio permite adoptar medidas de forma previa a la materialización de desviaciones en su control operacional.

UTE LAS LOMAS dispone de indicadores ambientales establecidos por para el control de los siguientes aspectos ambientales:



Cada uno de los indicadores se relativizan en función de las características del servicio, en concreto para el servicio de la explotación de Planta Las Lomas y de las actividades prestadas, para poder obtener conclusiones del análisis de la evolución.

UTE LAS LOMAS, además de los indicadores anteriormente enunciados, refleja su compromiso ambiental, calculando su huella de carbono y su huella hídrica derivada de los servicios que presta y estableciendo objetivos de reducción con el fin de disminuir el impacto ambiental de la organización.

Formación y Sensibilización Ambiental

UTE LAS LOMAS se compromete y apuesta por una **formación de calidad, continua e innovadora**, que garantiza la ejecución de los trabajos por personal capacitado, experto y actualizado en la materia.

Entre la formación impartida al personal de UTE LAS LOMAS se encuentra la formación de carácter ambiental, para transmitir y concienciar sobre la importancia de la **protección del medio ambiente**, la cual se considera un pilar básico para la operativa del servicio.

Inicialmente, al comienzo de la actividad para la correcta prestación del servicio de explotación de Planta Las Lomas, se imparte la formación básica ambiental que se verá complementada con una formación permanente en la materia para cubrir necesidades adicionales detectadas durante el servicio. Esta formación formará parte del Plan anual de formación de Nombre Licitación y una vez realizada se evaluará su **eficacia**.

Esta formación se completa con campañas de sensibilización periódicas, coordinadas por el personal del departamento de Calidad y Medio Ambiente que estarán expuestas en las zonas de trabajo del contrato Nombre Licitación.

Los programas que se desarrollan en UTE LAS LOMAS se adaptan a las características de los centros, a los servicios prestados, al personal al que van dirigido y a las necesidades de los clientes.



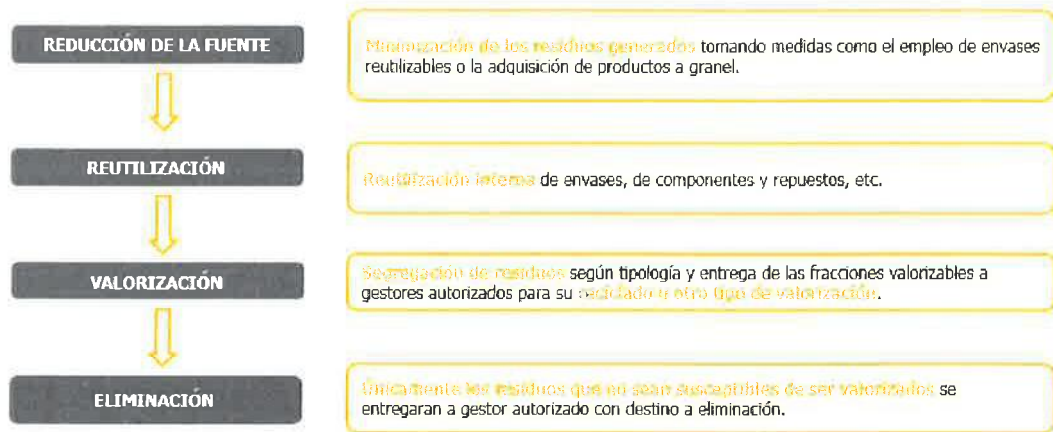
Gracias a estos programas, se consigue:

- **Sensibilizar** a todos los participantes en la importancia de la calidad y el medio ambiente como uno de los pilares básicos de la compañía.
- **Implicar** a todos los empleados de UTE LAS LOMAS en la importancia de que sus actividades diarias estén alineadas con los principios de calidad de la compañía.
- **Formar** en los principales procesos de Calidad y Medio Ambiente, garantizando que el personal de la UTE LAS LOMAS conoce las diferentes directrices de gestión de todos los procesos relacionados con las actividades desarrolladas en el centro, de modo que se preste el servicio de una manera respetuosa con el medio ambiente.

5.3.3.- Gestión de Residuos: reciclabilidad y reutilización

UTE LAS LOMAS permite asegurar la planificación y control de la gestión de los residuos mediante su sistemática de gestión.

En base a la experiencia de UTE LAS LOMAS, antes de la ejecución del servicio de la explotación de la Planta de Las Lomas se realiza una previsión de los residuos que se podrán generar y el tratamiento al que serán sometidos teniendo en cuenta el principio de jerarquía en la gestión de los mismos:



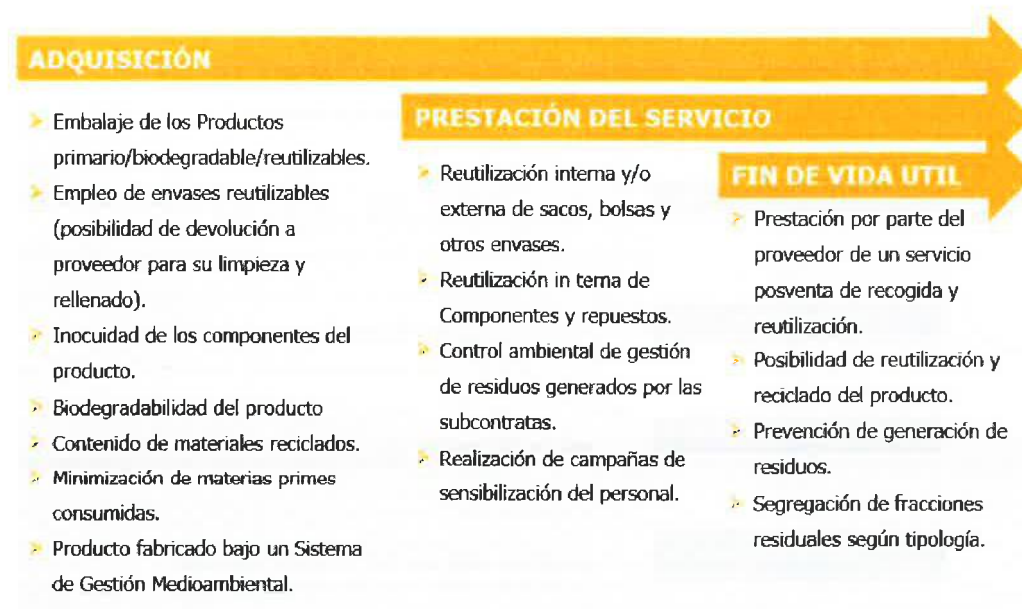
Además, se adoptarán las medidas necesarias para el cumplimiento de las siguientes condiciones de almacenamiento:

- Los **residuos no peligrosos** deben estar segregados del resto de residuos, habilitando contenedores específicos o áreas de acopio convenientemente señalizados y delimitados en los centros logísticos y de mantenimiento. El periodo de almacenamiento de estos residuos no sobrepasará el año, cuando su destino sea eliminación, o los 2 años en el caso que vayan a ser valorizados.
- Los **residuos peligrosos** se almacenan segregados de acuerdo a su tipología en contenedores independientes. Los contenedores para los diferentes residuos peligrosos se emplazan sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada. Los contenedores irán provistos de una etiqueta plastificada mediante la que se identifica el tipo de residuo almacenado y los datos correspondientes al productor del mismo, así como la fecha de inicio de almacenamiento, y se localizarán en los centros logísticos, desde donde serán gestionados a través de gestor autorizado para cada fracción residual. El periodo de almacenamiento no sobrepasará los 6 meses, de acuerdo a la legislación actual vigente.

UTE LAS LOMAS tendrá en cuenta todas las fases del ciclo de vida del servicio de la explotación de la Planta de Lomas, por lo que definirá una serie de medidas a adoptar con el fin de **minimizar los residuos generados y mejorar la gestión de los mismos**.



Estas medidas no afectan exclusivamente a la operativa del personal que ejecuta el servicio, sino a la de todos los procesos auxiliares involucrados, que van desde la compra de las materias primas hasta el control de la operativa de las subcontratas. Siendo estas acciones, la siguientes:



Adicionalmente se contemplará, si procede, la implementación de estas otras medidas:

- Se propone la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que, antes de gestionarlos como residuo a través de recuperador o gestor final, se alargue la vida útil de aquellos componentes que aún se puedan reutilizar.
- Se propone la minimización y reducción de las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originen durante el servicio. Al menos se contemplarán las siguientes actuaciones:
 - Se preverá la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución del servicio de Nombre Licitación. En caso de excedentes, se solicitará al proveedor su retirada.
 - Se potenciará, en la medida de lo posible, el uso de materiales con "certificados ambientales".
 - Se fomentará el uso de elementos desmontables o reutilizables frente a los no reciclables.
 - Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
 - Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
 - Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los pallets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

- Se adoptarán medidas para la prevención de la generación de los diferentes residuos durante la prestación del servicio de forma específica, realizando un uso y almacenamiento correcto de los materiales y componentes.
- Una vez alcanzado el final de la vida útil de los componentes, éstos se segregaran por tipo de material (papel, plásticos, etc.) con el objetivo de destinarlos a reciclador/recuperador.

UTE LAS LOMAS trabajará con compañías terceras, **transportistas y gestores autorizados**, disponiéndose de acuerdos para la gestión de residuos valorizables en las diferentes CCAA.

6.- MONITORIZACIÓN

En el entregable de Digitalización, se definirá las estrategias y medidas propuestas para alcanzar los objetivos estipulados en las siguientes MTD:

- MTD 2
- MTD 3
- MTD 4
- MTD 5
- MTD 6
- MTD 7

Todo ello redundará positivamente en la Sistema de Gestión Ambiental, puesto que es una herramienta que permite medir y evaluar parámetros a controlar y si fuera necesario corregir, mitigar o eliminar valores anómalos.

7.- EMISIONES AL AGUA

La planta no genera ningún vertido por tanto no se generarán emisiones al agua

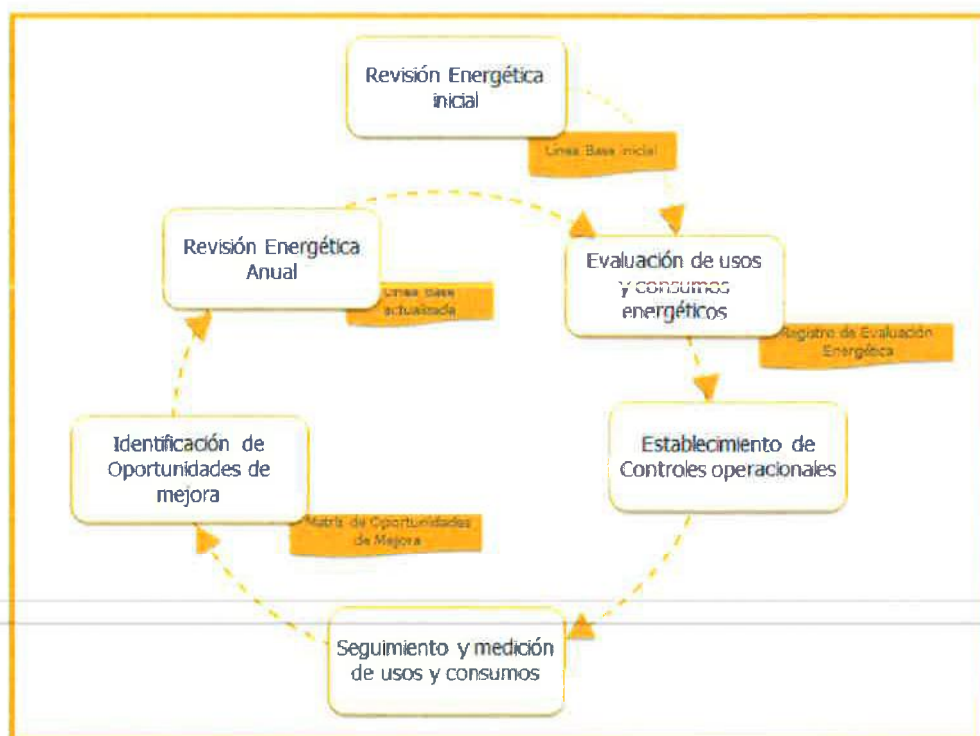
8.- EMISIONES AL AIRE

La planta realizará todas las recomendaciones incluidas en las MTD que le correspondan

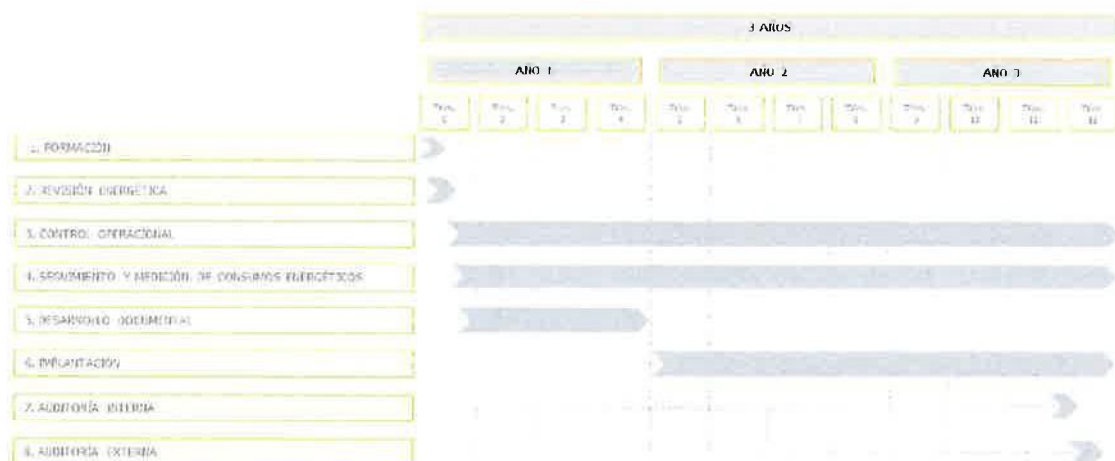
9.- EFICIENCIA ENERGÉTICA

9.1.- INTRODUCCIÓN

UTE LAS LOMAS realiza una **revisión energética** basándose en el análisis del uso y el consumo de la energía, con el fin de identificar las áreas de **uso energético significativas**, así como las **oportunidades para mejorar el desempeño energético**.



UTE LAS LOMAS tiene establecida una metodología de implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Energía en sus centros/contratos siguiendo el siguiente cronograma de implantación en la Planta de Las Lomas. SEGUN INDICACIONES DEL PPT



La duración de cada etapa varía en función de la complejidad del contrato (número de actividades desarrolladas en el mismo, actividad de nueva implantación o actividad ya implantada en otros centros, etc.).

9.2.- REVISIÓN ENERGÉTICA



UTE LAS LOMAS realizará una revisión energética inicial basándose en el análisis del uso y el consumo de la energía, con el fin de identificar las áreas de usos energéticos significativos, así como las oportunidades para mejorar el desempeño energético

Dicha revisión energética inicial es considerada como periodo de referencia para el posterior seguimiento y comprende la Línea de Base de la Energía inicial establecida por el Departamento de Servicios Energéticos de Ferrovial Servicios. (en adelante DSSEE), a partir de datos de consumos y estudios energéticos disponibles, considerando un periodo de datos adecuados al uso y consumo energético.

La Revisión Energética determina el desempeño energético basado en los datos aportados en el Registro de Evaluación Energética junto con las oportunidades de mejora detectadas, y se actualizará con una periodicidad mínima anual.

La metodología para llevar a cabo la Revisión Energética e establecen en los procedimientos "PGE 01 Revisión energética y Línea Base de la Energía".

9.3.- EVALUACIÓN DE USOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS

La identificación de los usos y consumos en el centro es realizada por el responsable de Centro, en colaboración con el DSSEE, a partir del análisis energético de las actividades que se realizan en las instalaciones.

Los distintos usos y consumos energéticos identificados se documentan en el Registro de Evaluación Energética, y se consideran significativos siempre que cumplan con los criterios establecidos en el PGE 02 Identificación y Evaluación de Usos y Consumos Energéticos.

La identificación y evaluación de los usos y consumos se lleva a cabo en la Revisión Energética inicial y con una periodicidad mínima anual, así como cada vez que el DSSEE lo considere conveniente o cuando se realicen cambios en las instalaciones que puedan generar un impacto significativo en los usos y consumos energéticos identificados o, incluso, generar nuevos.

9.4.- CONTROL OPERACIONAL ENERGÉTICO

Ferrovial Servicios ha establecido las prácticas de control operacional, para minimizar el consumo energético significativo asociado al desarrollo de sus actividades, así como para el seguimiento y medición de los mismos.

Estas prácticas se encuentran recogidas en la Instrucción Técnica de Criterios de Eficiencia Energética en Instalaciones del Sistema de Gestión.

A continuación, se presenta un esquema de los diferentes controles asociados a los usos y consumos energéticos para las diferentes actividades/instalaciones:

COGENERACIÓN	
Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de elementos Diseño adaptado al consumo Régimen de funcionamiento conforme a diseño 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento diario (Tª, P, Válvulas...) Ajustes quincenales Mantenimientos trimestrales (filtros) Mantenimientos anuales (protecciones eléctricas,...) Mantenimientos bienales

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Estancias ocupadas y perfil de ocupación. • Inercia térmica del edificio • Sistema de distribución calor/frío • Curva de rendimiento del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de presión • Comprobaciones visuales • Correcto funcionamiento (bombas, quemadores, enfriadora...) • Comprobación del sistema de regulación/control

AGUA CALIENTE SANITARIA

Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Estancias ocupadas y perfil de ocupación. • Curva de rendimiento del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la operatividad (válvulas, grupos de presión...) • Control de Temperatura y Presión • Vibraciones y ruidos

ILUMINACIÓN INTERIOR

Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> Horario de encendido/apagado de las diferentes instancias. Determinación horario nocturno de iluminación según tareas 	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de luminarias Reposición de lámparas Control de iluminación Uso de luz natural Reajuste de sensores Depósito de residuos de lámparas y luminarias (SIG)

ILUMINACIÓN EXTERIOR

Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> Horario de encendido/apagado (salida y puesta del sol) Determinación horario de funcionamiento y regulación de la instalación/centro 	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de luminarias Reposición de lámparas, luminarias y equipos Control de iluminación Depósito de residuos de lámparas y luminarias (SIG)

FOTOVOLTAICA (CARGA VEHICULOS ELÉCTRICOS)	
Criterios de Operación	Criterios de Mantenimiento
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de elementos Régimen de funcionamiento conforme a diseño durante su vida útil 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobaciones visuales Limpieza de placas, filtros Comprobar existencia de anticongelante

9.5.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS USOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS



UTE LAS LOMAS tiene establecidos indicadores energéticos para la medición y seguimiento de sus usos y consumos energéticos.

UTE LAS LOMAS realiza la medición, análisis, seguimiento y control periódico de sus consumos energéticos, mediante el análisis de indicadores energéticos para cada uno de sus servicios.

Esta monitorización continua de los indicadores energéticos asociados a todas sus actividades, permite adoptar medidas de forma previa a la materialización de desviaciones en su control operacional.

A continuación, se relacionan los indicadores energéticos establecidos por Ferrovial Servicios para el control de los consumos energéticos:

Ahorro en Energía Térmica sobre Línea Base Inicial (Anual)

Desviación consumo Eléctrico respecto a LB actualizada

Desviación consumo Térmico respecto a LB actualizada

Consumo Eléctrico Edificios por Unidad de Superficie

Consumo Eléctrico Edificios por Unidad de Superficie

Cada uno de estos indicadores se relativizan en función de las características del contrato y de las actividades prestadas, para poder obtener conclusiones del análisis de la evolución.

9.6.- OPORTUNIDADES DE MEJORA DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO

Las posibles oportunidades de mejora que pudieran suponer una reducción en el consumo energético de las instalaciones objeto de mantenimiento se registran en la Matriz de Oportunidades de Mejora y se analizan junto al cliente para priorizar orden de ejecución, generando el **Plan de Gestión Energética específico**.

10.- DOCUMENTOS QUE FORMAN EL PRESENTE DOCUMENTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

11.- CONCLUSIÓN

Entendemos suficientemente argumentada nuestra exposición, que se remite al Organismo competente para su consideración.

Madrid, marzo de 2023



Fdo: 

Ingeniero Agrónomo



C. O. Ingenieros Agrónomos de Extremadura