SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO TECNICO DE LAS INSTALACIONES DE COMPOSTAJE COMUNITARIO EN EL ÁMBITO DE LA MANCOMUNIDAD SASIETA.

1.- OBJETO

Es objeto del presente pliego enumerar una serie de condiciones técnicas que sirvan de base para contratar el servicio de mantenimiento y seguimiento de las instalaciones de compostaje comunitario habilitadas en el ámbito de la Mancomunidad Sasieta.

El contrato tiene **tres objetivos** destacados:

a) Realizar el **mantenimiento completo de las instalaciones de compostaje comunitario** mediante volteos, riegos, aporte adicional de material estructurante, trasvases, vaciados, resolución de cualquier incidencia, extracción y cribado del compost una vez completado el proceso y puesta a disposición de los participantes.

b) Realizar el **seguimiento técnico del proceso de compostaje** desarrollado en cada una de las instalaciones de compostaje comunitario, de forma que permita anticipar cualquier incidencia y garantizar la obtención de un compost maduro y seguro de usar, mediante la medición de la temperatura, la comprobación del nivel de humedad y nivel de compactación (o porosidad), medición del nivel de llenado, la detección precoz de algún olor indicativo de malas condiciones de proceso y/o de gestión, la revisión del estado de la instalación para detectar posibles incidencias, la tomas de muestras y realización de análisis de laboratorio que garanticen un uso seguro del compost final obtenido etc.

c) **Registrar digitalmente todas las actividades de mantenimiento y seguimiento** desarrolladas en cada una de las instalaciones de compostaje comunitario, con toda la información requerida en este pliego.

La Mancomunidad Sasieta se responsabilizará de:

- Instalar nuevos módulos de compostaje, controles de acceso, paneles informativos y otros elementos necesarios para el buen desarrollo de la actividad.
- Impulsar, divulgar e incrementar la participación y la formación de los participantes en el compostaje comunitario.
- Elaborar y difundir boletines informativos entre los participantes.
- Efectuar un seguimiento del servicio contratado a través de un/una técnico/a responsable del contrato.
- Efectuar la instalación y mantenimiento de los cierres electrónicos con identificación de usuario/a.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

2.- UBICACION Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DE COMPOSTAJE COMUNITARIO OBJETO DEL CONTRATO

El servicio se prestará en 27 instalaciones de compostaje comunitario repartidas en 7 municipios: **Ataun, Ezkio-Itsaso, Legazpi, Legorreta, Ordizia, Segura y Zaldibia.**

En la siguiente tabla se indica la ubicación y las características principales de las instalaciones de compostaje comunitario objeto del contrato.

HERRIA MUNICIPIO	HELBIDEA DIRECCION	IZENA NOMBRE	KONPOSTAGAILU MOTA TIPO DE COMPOSTADOR	EGITURATZAILEA GORDETZEKO ALMACENAJE ESTRUCTURANTE	SARBIDE-KONTROLA CONTROL DE ACCESO	ERABILTZAILEAK USUARIOS
ATAUN	Elbarrena, 17	*Lizardi*	Modularra (3 konpartimentu)	Plastikozko hexagonoa 800 litro	Mifare txartela Dorlet	10
	Elbarrena, 18	*Ubarrieta*	Modularra (3 konpartimentu)	Plastikozko hexagonoa 800 litro	Mifare txartela Dorlet	12
	San Gregorio, 21 A	*Olalde*	Modularra (3 konpartimentu)	Plastikozko hexagonoa 800 litro	Mifare txartela Dorlet	10
	San Gregorio, 14 B	*Sutegi*	Modularra (3 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Mifare txartela Dorlet	10
	Astigarraga auzoa, 3	*Eskola*	Modularra (4 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Mifare txartela Dorlet	2
	Elbarrena auzoa, 15	*Zelaieta*	Modularra (3 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Mifare txartela Dorlet	12
	Elbarrena auzoa, 40	*Goikoetxea enea*	Modularra (3 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro + 120 litro	Mifare txartela Dorlet	15
	Elbarrena zuzoa, 27	*Kerejeta*	Modularra (4 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Mifare txartela Dorlet	15
EZKIO-ITSASO	Itsaso gaina	*Itsaso gaina*	Modularra (3 konpartimentu)	Edukiontzia 120 litro	Mifare txartela Dorlet	14
	Alegia auzoa	*Alegia*	Modularra (2 konpartimentu)	Plastikozko hexagonoa 800 litro	Mifare txartela Dorlet	10
LEGAZPI	Santikutz kalea	*Santikutz*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	5
	Urtatza auzoa	*Urtatza*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	5
	Plazaola-Aizkorri	*Plazaola*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	7
LEGORRETA	Gudalupe auzoa	*Guadalupe*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	5
	Jose Migel Iturriotz, 18	*Erdigunea*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	7
	1 Errepide Nazionala, 24	*Zubiaurre*	Etxola (4 konpartimentu 1m3koak)	Kajoia	Kandadua giltzarekin	9
ORDIZIA	Joseba Rezola kalea	*Eskarabilla*	Modularra (2 konpartimentu)	1 konpartimentu	Mifare txartela Dorlet	10
	Araba parkea	*Araba*	Modularra (2 konpartimentu)	1 konpartimentu	Mifare txartela Dorlet	9
	Bilordi parkea	*Bilordi*	Modularra (2 konpartimentu)	1 konpartimentu	Mifare txartela Dorlet	10
SEGURA	Zerain portala	*Zerain portala*	Modularra (2 konpartimentu)	Konpartimentu 1	Mifare txartela Dorlet	10
	Kultur etxea	*Kultur etxea*	Modularra (2 konpartimentu)	Konpartimentu 1	Mifare txartela Dorlet	11
ZALDIBIA	Mendi-ondo	*Mendi-ondo*	Modularra (5 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Giltza elektronikoa Salto	20
	Gaztainadi	*Gaztainadi*	Modularra (5 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Giltza elektronikoa Salto	29
	Artxanberri	*Artxanberri*	Modularra (9 konpartimentu)	Edukiontzia 120 litro	Giltza elektronikoa Salto	55
	Ibai-ondo	*Ibai-ondo*	Modularra (6 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Giltza elektronikoa Salto	26
	Ibarrazpi	*Ibarrazpi*	Modularra (6 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Giltza elektronikoa Salto	30
	Farmazia	*Farmazia*	Modularra (4 konpartimentu)	Edukiontzia 240 litro	Giltza elektronikoa Salto	23
	Herri eskola	*Herri eskola*	Modularra (2 konpartimentu)	Konpartimentu 1	Giltza elektronikoa Salto	2

Nota: Se va estudiar la viabilidad de cambiar la ubicación de la instalación de *Ibaiondo* en Zaldibia. Dicha circunstancia deberán ser tenidas en cuenta por las empresas licitadoras.

En las instalaciones de compostaje comunitario arriba indicadas se vienen depositando mayoritariamente biorresiduos procedentes de hogares, con aportaciones puntuales de algunos comercios. En cualquier caso, en las instalaciones de compostaje comunitario de la Mancomunidad Sasieta podrán ser admitidos **biorresiduos de diferentes tipologías** con los códigos LER que se indican a continuación:

- 20 02 03 Residuos de mercados
- 20 01 01 Papel y cartón
- 20 01 08 Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
- 20 02 01 Residuos biodegradables
- 20 02 01 Residuos biodegradables

El compostaje comunitario implantado en la mancomunidad constituye un sistema de gestión que complementa a los dos modelos de recogida de biorresiduo en funcionamiento en los municipios arriba citados: “contenedores inteligentes” o “puerta puerta”, dependiendo del municipio de que se trate.

Sin embargo, en el caso de **Zaldibia** (1.761 habitantes) deber recalcarse que, a diferencia de los restantes municipios, hay un **uso intensivo de las instalaciones de compostaje comunitario** por parte de las viviendas.

Ello se debo a la apuesta decidida realizada por el ayuntamiento de Zaldibia por este sistema de gestión y la incorporación a las Ordenanzas Fiscales de un sistema que combina el *Pago por Generación (PxG)* de la fracción resto con la *Bonificación por Participación (BxP)* del biorresiduo, tanto si es recogido puerta a puerta como si es depositado en las instalaciones de compostaje comunitario.

Si por cualquier razón alguna instalación de compostaje comunitario tuviera que cerrarse (por problemas técnicos, afecciones a terceros, descenso en el número de usuarios etc.) el contratista dejará de efectuar las labores de seguimiento y mantenimiento correspondientes a dicha instalación y ello dará lugar a una modificación del contrato en el que se minorará el precio a percibir en base al porcentaje de dedicación que represente dicha instalación.

Ambas circunstancias deberán ser tenidas en cuenta por las empresas licitadoras a la hora de realizar sus propuestas técnicas y económicas.

3. TAREAS DE SEGUIMIENTO TÉCNICO A REALIZAR

La empresa contratista del servicio, además de realizar las tareas de mantenimiento que se describirán en el siguiente apartado, realizará también un control sistemático individualizado de los parámetros físico-químicos y biológicos de la masa de biorresiduo depositada en los módulos de compostaje comunitario mientras evoluciona hasta la obtención y entrega de compost maduro a las personas participantes.

La empresa contratista, a través de las tareas de seguimiento deberá garantizar la realización de manera completa de todas las fases del proceso de compostaje y una atenuación eficaz de los riesgos biológicos mediante el mantenimiento de unas condiciones adecuadas de proceso (oxigenación, humedad, equilibrio de la mezcla etc.). Dichas tareas permitirán también detectar a tiempo las incidencias y otros problemas relacionados, lo que en muchos casos permitirá solucionarlas de forma casi inmediata.

Para ello el personal de la empresa contratista realizará **visitas de seguimiento** a las instalaciones de compostaje comunitario con el objetivo de comprobar el estado del proceso de compostaje, donde efectuará el control y registro de los **parámetros de monitorización** que se indicarán a continuación.

Las **visitas de seguimiento se realizarán a la vez que las visitas de mantenimiento**, con la **misma periodicidad**, a excepción de actuaciones muy concretas como la tomas de muestras o la resolución de incidencias que requieran de un mayor número de visitas.

La empresa contratista controlará y registrará como mínimo los siguientes **parámetros**:

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

SASIETA
MANKOMUNITATEA

TIPOLOGIA DE LOS BIORRESIDUOS COMPOSTAR:

La empresa contratista controlará la tipología de los biorresiduos depositados por las personas usuarias en las instalaciones de compostaje comunitario.

TEMPERATURA:

Cuando el biorresiduo se acumula en el interior de un compostador y se encuentra en condiciones adecuadas, se inicia la actividad microbiológica. A medida que crecen los microorganismos se produce calor aumentando la temperatura. El síntoma más claro de la actividad microbiana es que va aumentando la temperatura de la masa que se composta, por lo que la temperatura debe considerarse como una variable clave en el control del compost.

La evolución de la temperatura permite conocer el grado de estabilidad y eficacia del proceso, ya que existe una relación directa entre la temperatura y la magnitud de la degradación de las sustancias orgánicas. Asimismo, existe una relación directa entre la degradación y el tiempo en el que ha habido una temperatura elevada.

Además, existe una relación directa entre la temperatura y la eliminación de patógenos para la salud humana.

Por todo ello, la empresa contratista efectuará la medición de temperatura en todos los módulos de la instalación de compostaje comunitario donde haya material en proceso. Se deberá tomar este dato en todos los módulos de la instalación independientemente de la fase en la que se encuentren.

La temperatura se deberá medir con una sonda de temperatura (termopar o Pt100) y se deberá medir como mínimo en 3 puntos diferentes de la masa: en el centro del compostador (teóricamente el lugar más activo, o con la temperatura más alta), en la zona de transición (teóricamente no es un sitio tan activo y hay menores temperaturas) y por último junto a las paredes del compostador (teóricamente el lugar más frío). Una manera recomendable de realizar las mediciones es tomar las temperaturas diagonalmente. En cualquier caso, las empresas licitadoras propondrán y justificarán en su proposición técnica el método de medición que consideren más conveniente.

Antes de medir la temperatura en los compostadores de la instalación se deberá registrar la temperatura ambiente.

Todos los datos de temperaturas recogidos deberán ser registrados en la forma que se indicará más adelante.

HUMEDAD:

Siendo el compostaje un proceso biológico de descomposición de la materia orgánica, la presencia de agua es imprescindible para las necesidades fisiológicas de los microorganismos. De hecho, el agua es el medio de transporte de sustancias solubles que actúan como alimento de los organismos implicados en el proceso de compostaje. Se trata de una de las variables más importantes para el compostaje y que deberá tenerse en cuenta como criterio importante para optimizarlo.

La humedad adecuada para el crecimiento microbiano oscila entre el 50 y el 70%, mientras que la actividad biológica baja mucho cuando la humedad es inferior al 30%. Por otra parte, cuando ésta supera el 70%, el agua desplaza el aire contenido en los espacios libres situados entre las partículas, reduciendo la transferencia de oxígeno y produciendo la consecuente anaerobiosis. Cuando se crean condiciones anaeróbicas, se producen malos olores y se reduce la velocidad del proceso. Por ello, en el proceso de compostaje se debe conseguir un equilibrio entre los huecos (de tamaño variable) existentes entre las partículas que se podrán llenar de aire o de agua.

Por tanto, la empresa contratista comprobará el nivel de humedad del material en todos los módulos de la instalación de compostaje comunitario donde haya material en proceso. Para que el proceso de compostaje esté activo, es imprescindible que el material tenga un nivel de humedad adecuado. Por tanto se deberá estimar el nivel de humedad y determinar si es necesario aportar agua al proceso (regar) o no.

El método más simple para comprobar el nivel de humedad es emplear la denominada "*técnica del puño*", es decir, tomar un poco del material y apretarlo con la mano; no debería salir mucho líquido, deberían salir unas pocas gotas. En cualquier caso, las empresas licitadoras propondrán y justificarán en su proposición técnica el método de medición que consideren más conveniente.

POROSIDAD Y GRADO DE COMPACTACIÓN:

Es necesario que la matriz de compostaje tenga una porosidad mínima para garantizar que el aire pueda circular adecuadamente a través de toda la masa. La mayor o menor compactación de la masa del material está directamente relacionada con su humedad y con la proporción de estructurante y su tamaño de partícula.

Una correcta porosidad se consigue mediante una proporción adecuada de biorresiduo-estructurante, una mezcla homogénea inicial y la realización de volteos periódicos. El personal del contratista deberá poner especial atención en el material que va quedando en la base del módulo de compostaje, ya que aquí los efectos de la compactación se ven acentuados.

Por tanto, la empresa contratista comprobará el grado de compactación (o porosidad) del material en proceso. Este parámetro se analizará a simple vista a la hora de efectuar los volteos.

NIVEL DE LLENADO:

Para saber que el proceso de compostaje va bien, que se están manteniendo las proporciones adecuadas y que el ritmo es el adecuado se llevará un control del nivel de llenado de los compostadores.

La empresa contratista medirá el nivel de llenado de los módulos de aportación. El nivel de llenado es un parámetro que se mide visualmente y que se puede medir con la ayuda de una cinta métrica. Para ello el contratista medirá la distancia que hay entre la superficie del material en proceso en el interior del módulo de compostaje y el límite superior del compostador. La diferencia entre este valor y la altura total de carga del módulo nos dará el nivel de llenado en cada momento.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

OLOR:

La empresa contratista comprobará si se percibe algún olor indicativo de malas condiciones de proceso y/o de gestión en la instalación de compostaje comunitario.

Se deberá comprobar si se percibe algún olor tanto en la instalación de compostaje como en sus cercanías y de qué tipo es (olor a amoniaco, a podrido etc.) para identificar las posibles causas. Igualmente se comprobará el olor cuando se realizan los volteos del material. Al comprobar el olor, y sus posibles incidencias, se tendrá en consideración la dirección del viento.

Una vez identificada la causa se deberán tomar las medidas pertinentes a la mayor brevedad posible para corregir la situación, las cuales también deberán quedar registradas.

IDENTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS:

Cada vez que se detecte cualquier incidencia en la instalación de compostaje ésta deberá quedar registrada, informando a la mayor brevedad posible a la persona responsable de la Mancomunidad.

Además, se deberán tomar las medidas correctivas necesarias a la mayor brevedad posible, a ser posible durante la propia visita, las cuales también deberán quedar registradas.

FOTOS INICIALES Y FINALES:

Para poder comparar la situación inicial con la situación final, la empresa contratista fotografiará tanto el estado inicial del proceso de compostaje como el estado final, una vez finalizadas las tareas de mantenimiento.

El objetivo de las fotos iniciales será identificar los defectos y problemas que se dan en el proceso de compostaje y conocer la situación de partida de la instalación de compostaje comunitario.

El objetivo de las fotos finales es compararlo con las fotos iniciales y visibilizar los trabajos realizados en el mismo y las soluciones aportadas.

A continuación se detallan las fotos que se deberían obtener como mínimo:

- Fotos generales de la zona en la que se encuentra la instalación de compostaje comunitario
- Fotos de la instalación completa
- Fotos de elementos dañados o deteriorados
- Fotos del proceso de compostaje
- Fotos desde arriba
- Fotos de perfil
- Fotos de materiales impropios
- Otras fotos que puedes ser relevantes, especialmente las relacionadas con incidencias

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

CONTROL DE ANALÍTICO DEL COMPOST:

Al finalizar el proceso de compostaje comunitario, se realizará un **control analítico de cada lote de compost maduro obtenido**, mediante una muestra representativa, garantizando que se cumplen los límites que señalan a continuación y en su caso, los que puedan establecerse en la normativa vigente en cada momento.

Límites del compost procedente de instalaciones y actividades de compostaje comunitario:

Parámetros agronómicos	Contenido	
Materia orgánica total	≥ 35 %	
Humedad	≤ 40 %	
Corgánico/Norgánico	≤ 20	
Partículas que pasan por la malla de 25 mm	≥ 90 %	
Impurezas	Contenido	
Las impurezas (metales, vidrios y plásticos) eventualmente presentes de diámetro superior a 2 mm	≤ 0,5 %	
Estabilidad		
RotteGrade	Mínimo III	
Higienización	Contenido	
Salmonela spp.	Ausente en 25 g de compost	
Escherichia coli (o enterococos)	≤ 1000 UFC/g de compost	
Metales Pesados	Contenido	
Cadmio	≤ 2	mg / Kg m.s
Cobre	≤ 300	
Níquel	≤ 50	
Plomo	≤ 120	
Zinc	≤ 600	
Mercurio	≤ 1	
Cromo (total)	≤ 100	
Arsénico inorgánico	≤ 40	

En caso de que un lote de compost maduro esté compuesto por varios sublotes, y todos los sublotes hayan terminado sus respectivas fases de degradación de manera separada y controlada, no será necesario el análisis individualizado de cada uno de ellos. En cualquier caso, sí deberá asegurarse la trazabilidad de todos los sublotes y lotes.

Para dar cumplimiento a lo establecido en este apartado, la empresa contratista, una vez obtenido el compost final maduro se responsabilizará a) de la **toma de muestras** representativas del compost en recipientes esterilizados siguiente los protocolos establecidos, b) del **traslado** de las mismas a laboratorios especializados c) de la **realización de los análisis** de las muestras enviadas y d) de la valoración/interpretación y comunicación de los resultados mediante **informe** a la Mancomunidad.

Las analíticas para determinar que se cumplen los límites se realizarán conforme a las normas armonizadas a las que se hace referencia en el Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) nº 1069/2009 y (CE) nº1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) nº 2003/2003, o de acuerdo con los métodos analíticos del Anexo VI del Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

El compost obtenido de las actividades de compostaje comunitario que no cumpla con los requisitos establecidos en este pliego tendrá la consideración de residuo y se valorizará o eliminará de acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y su normativa de desarrollo. En tales casos, el contratista lo comunicará de forma inmediata y se procederá a vaciar y retirar el lote afectado. Se continuará con la actividad habitual de la instalación de compostaje comunitario, iniciando el aporte en un nuevo módulo, que deberá ser analizado nuevamente una vez finalice su maduración.

Los resultados de las analíticas deberán ser enviados al responsable de la Mancomunidad siempre junto con un Informe de valoración e interpretación de los mismos.

Una vez que el informe del contratista concluya que el compost cumple con los límites establecidos y haya acordado con la Mancomunidad el calendario de reparto de compost, el contratista pondrá el compost a disposición de las personas participantes en el compostaje comunitario.

TRAZABILIDAD:

La empresa contratista establecerá una serie de procedimientos que garanticen un seguimiento eficaz del proceso de obtención de compost en cada una de sus etapas así como de las tareas de mantenimiento realizadas en cada una de las instalaciones de compostaje comunitario.

Para ello es necesario que el protocolo de manejo de la instalación de compostaje incluya las pautas para realizar una correcta identificación de todos los materiales en las diferentes fases del proceso, así como comprobar que se cumplen las condiciones y tiempos de proceso establecidos.

Este sistema debe garantizar la **trazabilidad de todos los lotes y sublotes** de biorresiduos en las instalaciones de compostaje comunitario.

4.- TAREAS DE MANTENIMIENTO A REALIZAR

La empresa contratista del servicio realizará las tareas de mantenimiento que se describen a continuación convirtiendo el biorresiduo aportado por las personas participantes en los módulos de compostaje comunitario en un compost maduro y seguro de usar.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

VOLTEOS:

El volteo consiste en la mezcla periódica del material que se encuentra en proceso de compostaje con los siguientes objetivos:

- Recuperar la porosidad de la matriz para asegurar así la aireación y oxigenación del material.
- Homogeneizar la mezcla de restos orgánicos y estructurante, rompiendo los agregados o tormos de materia compactada que pudiese haber, optimizando el nivel de humedad de la mezcla.

Realizar el volteo con la frecuencia adecuada es clave para tener una instalación de compostaje comunitario que no cause problemas.

Para ello, la empresa contratista deberá voltear periódicamente el material en proceso en el compostador. El material que se encuentra en la fase de fermentación requiere de unos volteos más intensos y frecuentes, mientras que el material en maduración no se debe voltear tan a menudo. Es recomendable utilizar en esta operación un aireador largo con forma de espiral en su extremo.

Para realizar un buen volteo es necesario ventilar bien toda la mezcla y esto se consigue introduciendo el aireador hasta el fondo del compostador. El volteo deberá comenzar por las 4 esquinas del compostador y terminar en el centro. Para hacerlo hay que meter el aireador hasta el fondo y sacarlo hacia arriba para que éste pueda liberar las partículas. Si al voltear se detectasen materiales impropios, deberán ser retirados del compostador. En cualquier caso, las empresas licitadoras propondrán y justificarán en su proposición técnica el método de volteo que consideren más conveniente.

TRASVASES:

Una vez se haya llenado el primer módulo de compostaje por el aporte de biorresiduo de las personas participantes, el contratista trasladará todo el material en proceso de este módulo a otro, generalmente contiguo.

Gracias a esta operación de trasvase, se pretende homogeneizar la mezcla, detectar y corregir posibles desviaciones que mediante los volteos son inapreciables y reactivar el proceso de degradación, de tal forma que se asegura la máxima eficiencia del mismo.

En cualquier caso, las empresas licitadoras propondrán y justificarán en su proposición técnica si consideran necesario realizar trasvases o no y la forma de realizarlo.

RIEGOS:

Para que el proceso de compostaje funcione correctamente la mezcla que se encuentra dentro del compostador necesita una cantidad mínima de humedad. Si la mezcla dentro de un compostador es demasiado seca, el proceso de compostaje se detiene, ya que los microorganismos que participan en el proceso de descomposición de la materia orgánica requieren condiciones de humedad más altas.

Cuando la mezcla se seca, esto no causará problemas en los usuarios, pero el proceso se paralizará, deteniendo la descomposición en el compostador y generando una pérdida de volumen de materia orgánica. Es muy importante evitar que se pierda humedad hasta el punto de que se llegue a secar el material por la dificultad añadida que representa recuperar la humedad del material seco.

Por ello, siempre que el material en proceso pierda humedad, el personal de la empresa contratista deberá realizar un riego con el objetivo de humectar la mezcla. El aporte homogéneo de agua a todo el volumen de la mezcla de materiales en proceso permite incrementar el nivel de humedad hasta valores óptimos que garanticen la actividad biológica degradativa de los microorganismos responsables del proceso de compostaje.

El riego se hará de forma suave mientras se voltea o bien, tras el riego se podrá efectuar el volteo, para asegurar que la distribución del agua aportada sea lo más homogénea posible en todo el volumen de material en proceso en el compostador.

En aquellas instalaciones en las que no haya una toma de agua para poder efectuar el riego durante la visita de mantenimiento, la empresa adjudicataria deberá de transportar el agua necesaria para que la mezcla siga su proceso de compostaje correctamente. La mancomunidad proporcionará un punto de carga de agua de red en las instalaciones del vertedero Sasieta de Beasain.

APORTE DE ESTRUCTURANTE O MATERIAL COMPLEMENTARIO:

El material estructurante es un material leñoso o lignificado de origen vegetal que, mezclado con el biorresiduo a compostar en proporciones adecuadas, permite la circulación del aire a través de la mezcla, evita su apelmazamiento, aporta carbono y regula la humedad. Es imprescindible su aportación en proporciones adecuadas para garantizar las condiciones correctas del proceso de compostaje.

Para evitar una compactación excesiva o episodios de excesiva humedad, el contratista deberá realizar un aporte regular de material estructurante al compostador. El aporte deberá realizarse mientras se voltea para que la mezcla sea homogénea en todo el volumen del compostador.

El aporte de material estructurante es una de las labores que se les pide a las personas usuarias de la instalación de compostaje comunitario a modo de colaboración y contribución al buen funcionamiento de la instalación. Durante la visita de mantenimiento el personal del contratista verificará si el material estructurante aportado resulta suficiente o no, y en caso de no ser así, aportará el material necesario para garantizar el buen desarrollo del proceso.

Además, la empresa contratista deberá garantizar un suministro constante de material estructurante para mantener en todo momento los cajones y contenedores de estructurante llenos para que puedan ser utilizados por las personas usuarias. Por lo tanto, deberá prever una logística de reparto del material estructurante a cada instalación de compostaje.

Para ello la Mancomunidad Sasieta podrá a disposición de la empresa contratista del servicio material estructurante en una instalación hormigonada y cubierta con una lona plastificada, enrollable de forma manual y que se puede anclar fácilmente al suelo mediante anillas abatibles.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

La **INSTALACIÓN DE ACOPIO** de material estructurante se encuentra ubicada en el barrio Salbatore de Beasain, en el antiguo vertedero Sasieta.

El material estructurante proporcionado por la Mancomunidad Sasieta tendrá las siguientes características:

- Procederá de la poda de ramas y árboles, sin haber pasado previamente por ningún tipo de tratamiento.
- Estará constituida por restos de material leñoso, no herbáceo.
- Los restos de poda estarán limpios, no estarán mezclados con otro tipo de restos y se encontrarán triturados a una granulometría adecuada, listos para ser cargados y repartidos por la empresa contratista.

La obtención, trituración y disposición del material estructurante en la instalación de acopio será responsabilidad de la Mancomunidad.

Corresponde a la empresa contratista la carga del material estructurante en medios de transporte propios, su distribución a cada instalación de compostaje en función de la demanda de cada uno de ellos y su introducción en los cajones o contenedores correspondientes.

La empresa contratista cumplirá en todo momento las normas de acceso, seguridad y prevención de riesgos laborales establecidas en cada momento por la Mancomunidad Sasieta para acceder a sus instalaciones. Asimismo mantendrá siempre la instalación de acopio de material estructurante limpia y cubierta con el toldo.

RESOLUCION DE INCIDENCIAS:

Otra de las tareas de mantenimiento fundamentales en una instalación de compostaje comunitario, consiste en resolver las incidencias detectadas. Entre las incidencias más comunes que se pueden dar en una instalación de compostaje comunitario se mencionan las siguientes:

– Presencia de materiales impropios:

  Aunque en las charlas de formación a las personas inscritas se les insiste sobre qué materiales se pueden depositar en el compostador y cuáles no, en ocasiones se suelen detectar materiales impropios. Se considera material impropio todo aquel material que no se puede introducir en un compostador. Las bolsas compostables fabricadas según la norma europea UNE-EN 13432 no tendrán la consideración de material impropio y son admisibles. No obstante, la mancomunidad recomendará que no se utilicen. Los impropios son perjudiciales porque afectan al proceso de compostaje y disminuyen la calidad del compost final, por lo que una vez detectados deben ser inmediatamente retirados por el personal del contratista.

  La Mancomunidad Sasieta pondrá a disposición del contratista diferentes contenedores, en una ubicación previamente convenida, para el depósito de los materiales impropios que sean retirados de las instalaciones de compostaje comunitario. Su recogida y tratamiento será responsabilidad de la mancomunidad.

Si la aparición de impropios perdura en el tiempo, el contratista lo pondrá en conocimiento de la Mancomunidad quien contactará con las personas participantes de la instalación para que el problema se resuelva lo antes posible.

- Presencia de materiales orgánicos sin cubrir:

  Aunque en las charlas de formación se pide a las personas participantes que los materiales orgánicos frescos depositados en el compostador deben cubrirse con material estructurante, con frecuencia aparecen residuos orgánicos sin cubrir en la superficie de la mezcla del compostador.

  Esto origina diferentes problemas, como la aparición de las moscas de la fruta, moscas soldado, etc. por lo que una vez detectados deben ser solucionados inmediatamente por el personal del contratista cubriendo los residuos orgánicos frescos con material estructurante o bien con el material más antiguo del compostador, situado en sus capas inferiores.

- Problemas para conseguir temperaturas de higienización:

  Cuando se reduce el nivel de participación, los materiales húmedos (verdes) que se depositan se reducen y la mezcla general se va secando. Esto hace que se reduzca la actividad de los microorganismos, la temperatura del proceso disminuya y no se alcancen las temperaturas de higienización necesarias para la eliminación de patógenos y la desactivación de semillas de malas hierbas, además causar otros problemas.

  En estos casos la empresa contratista añadirá más material verde para elevar el nivel de nitrógeno del compostador, aumentar la actividad de los microorganismos y aumentar la temperatura del proceso.

  Si la situación perdura en el tiempo, el contratista lo pondrá en conocimiento de la Mancomunidad quien procurará aumentar el número de personas participantes.

- Nivel de llenado demasiado alto:

  En ocasiones, el llenado de un compostador puede ser muy rápido, debido a diferentes causas como el exceso de materiales depositados en el compostador debido a un mal dimensionamiento o bien a un mal funcionamiento del proceso de compostaje (por falta de humedad o de material verde, exceso de material estructurante etc.).

  En el primer caso la empresa contratista colaborará con la mancomunidad para resolver lo antes posible el problema del dimensionamiento. En el segundo caso la empresa contratista adoptará la solución más conveniente para recuperar el normal funcionamiento del proceso de compostaje.

- Mal olor:

  Un proceso de compostaje que funcione correctamente no debería provocar ningún mal olor, salvo el característico olor “a tierra” o “a bosque”.

Si se detecta un mal olor, puede deberse a dos causas principales: al exceso de restos de comida (fracción verde) y a la alta humedad. Estos dos factores además pueden darse a la vez porque están interrelacionados.

En el primer caso, si se deposita un exceso de comida, los organismos que descomponen la materia orgánica que se encuentren dentro del compostador no podrán consumir todos los restos de comida (demasiado nitrógeno), aumentando así la humedad del compostador. El aumento de la humedad disminuirá la porosidad en el interior de la mezcla, con la consiguiente disminución de la proporción de oxígeno en el interior del compostador, y la descomposición que debería ser aeróbica se transformará en anaerobia, provocando un mal olor.

En el segundo caso, si los restos depositados en el compostador no se mezclan bien o no se mantienen en la proporción adecuada, se producirán un exceso de humedad que causará los mismos problemas que en el caso anterior ya que el material se está pudriendo en lugar de compostando.

En ambos casos se podrán distinguir dos tipos de olor, uno a amoniaco y otro a podrido.

En ambos casos la solución que deberá aplicar la empresa contratista será muy parecida, intensificar los trabajos de mezcla para incrementar la aireación y aumentar la aportación de materiales secos para restituir la proporción carbono/nitrógeno.

- Plagas

En un compostador pueden darse plagas (mosca de la fruta, mosca soldado, cucarachas, hormigas, ácaros, larvas de coleópteros, roedores…) por diferentes causas.

Corresponde a la empresa contratista analizar las causas y adoptar cuanto antes las medidas necesarias para combatirlas.

- Reparación/reposición de elementos dañados

Corresponde a la empresa contratista la reparación/reposición de elementos dañados en las instalaciones de compostaje comunitario, excepto el mantenimiento y la reposición de los candados y de los controles de acceso, que será responsabilidad de la Mancomunidad Sasieta.

- Otras incidencias:

Todas las incidencias arriba indicadas y en general cualquier tipo de incidencia que pueda afectar al proceso de compostaje deberán quedar resueltas o puestas en vías de solución por la empresa contratista en el mismo momento de la visita. Para ello deberá identificar previamente la incidencia y adoptar la solución más adecuada para cada caso.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

LIMPIEZA DE LA INSTALACION:

Como sucede en todas las actividades relacionadas con la gestión de residuos, el aspecto subjetivo tiene un gran peso, por lo que una instalación de compostaje bien acondicionada, ordenada y limpia tendrá un impacto positivo sobre las personas participantes, garantizando su motivación, comodidad y accesibilidad.

También tendrá un efecto positivo sobre el vecindario de la zona, incluso entre aquellas personas que no son usuarias de la instalación y aquellas que desconfían o son reacias a este tipo de instalaciones. Por todo ello, la Mancomunidad considera muy importante mantener la instalación de compostaje limpia y ordenada.

Para ello, la empresa contratista deberá mantener limpia la instalación de compostaje comunitario, efectuando su limpieza siempre que la instalación lo requiera. En cada visita, una vez finalizadas las tareas de mantenimiento habituales, la instalación deberá quedar limpia. Ello incluye, entre otras tareas, la recogida de residuos orgánicos, material estructurante y otros residuos que pueda haber fuera del compostador y un barrido final. La limpieza abarcará todo el espacio ocupado por la celosía y en su caso el delimitado por el cierre perimetral.

CIERRE DE LOS COMPOSTADORES:

El cierre de un compostador se realizará bien cuando se haya llenado o cuando el responsable técnico de la empresa contratista, basándose en su experiencia y en los datos de seguimiento considere que hay que cerrarlo para iniciar el proceso de maduración de la mezcla. En tal caso, el contratista efectuará el cierre mediante candado y procederá a la apertura de un nuevo módulo, normalmente contiguo.

Antes del cierre del compostador, la empresa contratista deberá avisar a la Mancomunidad para que pueda informar a las personas usuarias de los cambios realizados utilizando diferentes medios (carteles, pegatinas, correo electrónico, grupos de Whatsapp…).

De acuerdo con este protocolo, en todo momento uno de los módulos de la instalación será un compostador de aportación y aquél que se haya cerrado se convertirá en un compostador de maduración, sin ninguna aportación nueva.

Cuando se cierra el compostador y comienza el proceso de maduración, es imprescindible controlar la mezcla. La mezcla deberá controlarse al menos una vez a la semana, ya que las nuevas poblaciones microbianas y otros organismos que participan en el proceso de maduración hasta completar su transformación también necesitan oxígeno.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

VACIADO DE COMPOSTADORES

Cuando el responsable técnico de la empresa contratista considere que el proceso de maduración del compost ha finalizado o así lo determine por razones técnicas, la empresa contratista procederá a la extracción del compost.

En cualquier caso, al menos una vez al año se deberá extraer una cosecha de compost por cada zona de compostaje.

CRIBADO Y ALMACENAJE DEL COMPOST

Cuando el material esté maduro se realizará el cribado. El cribado del material permitirá: a) separar los materiales más gruesos de los más resistentes a la degradación e incorporarlos como parte del material estructurante en el siguiente ciclo, y b) separar los materiales impropios que aún puedan quedar (metales, plásticos, vidrio, piedras, etc.).

El cribado del compost se podrá realizar de dos maneras, a elección de la empresa contratista:

a) Utilizando maquinaria industrial en una INSTALACIÓN CENTRALIZADA EXTERIOR, situada fuera del emplazamiento donde tiene lugar el compostaje comunitario. En el caso de que la empresa contratista opte por realizar el cribado en una instalación centralizada exterior, dicha instalación deberá estar ubicada dentro del ámbito de la Mancomunidad de Sasieta y deberá contar con las autorizaciones oportunas.

b) Utilizando máquinas manuales más pequeñas en el PROPIO EMPLAZAMIENTO. Los trabajos de cribado podrán realizarse en la propia instalación de compostaje comunitario, únicamente si la instalación reúna las condiciones para ello, adoptando las medidas de seguridad necesarias y causando las menores molestias posibles a la población. Una vez finalizado el cribado, la instalación y su entorno quedarán nuevamente limpios.

Tanto si el compost se almacena en las propias instalaciones de compostaje comunitario o en otro lugar que se determine como tal, dicho almacenamiento se realizará siempre bajo la responsabilidad del contratista. En cualquiera de los dos casos, el contratista deberá asegurarse de que las características del compost resultante del proceso de maduración no se alteren. Se recomienda guardar el compost en contenedores o envasado y en un lugar cubierto para asegurar que las características del compost resultante del proceso de maduración no se modifiquen ni se distribuya entre los no usuarios.

REPARTO DE COMPOST:

Una vez confirmado que el compost obtenido cumple las condiciones mínimas para su uso seguro exigidas en este Pliego, la empresa contratista pondrá el compost maduro extraído, cribado y listo para su uso, a disposición de las personas participantes en la propia instalación de compostaje comunitario para que puedan recogerlo y destinarlo a su uso particular.

Cada vez que la empresa contratista tenga previsto efectuar el reparto del compost deberá avisar con suficiente antelación a la Mancomunidad Sasieta para que posteriormente, una vez confirmado que el compost cumple las condiciones mínimas exigidas, la Mancomunidad pueda efectuar un llamamiento a las personas participantes para que puedan retirar ordenadamente el compost en la propia instalación dentro de un calendario y horario establecido y para informarles de los posibles usos y prohibiciones de este compost. En cualquier caso deberá garantizarse que ninguna persona puede retirar el compost antes de conocer los resultados analíticos.

La Mancomunidad valorará la posibilidad de realizar alguna fiesta o similar aprovechando la entrega del compost para animar así a la ciudadanía a participar en el compostaje comunitario.

5.- PERIODICIDAD DE REALIZACIÓN DE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO Y DE SEGUIMIENTO

La periodicidad **mínima** de realización de las tareas de mantenimiento y de seguimiento a cada una de las instalaciones de compostaje comunitario será la siguiente:

- ATAUN, EZKIO-ITSASO, LEGAZPI, LEGORRETA, ORDIZIA, SEGURA: **1 vez por semana**, de acuerdo con el calendario propuesto por la empresa licitadora.
- ZALDIBIA: **3 días a la semana**, los **lunes, miércoles y viernes**.

En el caso de que se detecten incidencias que requieran de un mayor número de visitas, se deberá acudir a la instalación las veces que sea necesario hasta solucionar la incidencia detectada.

En los días festivos la Mancomunidad y la empresa adjudicataria acordarán el calendario de prestación de servicio de tal manera que se mantenga la frecuencia establecida en este Pliego, adelantando o retrasando la fecha de realización de los trabajos.

El horario de prestación del servicio será diurno, preferiblemente en horario de mañana.

6.- ACCESO A LOS MÓDULOS DE COMPOSTAJE

Actualmente los módulos de las instalaciones de compostaje comunitario tienen restringido el acceso únicamente a las personas usuarias previamente inscritas. Para ello se utilizan candados y controles de acceso electrónicos con identificación de usuario, de apertura mediante llave electrónica o tarjeta.

La Mancomunidad facilitará a la empresa adjudicataria copias de las llaves de los candados, llaves electrónicas y tarjetas para poder acceder a los módulos de compostaje a fin de realizar las labores contratadas.

Será responsabilidad de la Mancomunidad la gestión y reparto de las llaves y tarjetas entre las personas participantes inscritas, así como la gestión de nuevas inscripciones.

Asimismo, la Mancomunidad se encargará de la instalación y mantenimiento de los cierres electrónicos con identificación de usuario/a. Es intención de esta Mancomunidad extender progresivamente los controles de acceso a todas las instalaciones de compostaje, circunstancia que deberán tener en cuenta las empresas licitadoras.

7.- ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS TAREAS DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO

Las empresas licitadoras definirán en la **MEMORIA TECNICA**, con todo tipo de detalle, el proyecto de organización y ejecución, y los medios materiales y de personal necesarios para llevar a cabo las tareas de seguimiento y de mantenimiento establecidas en este Pliego, desarrollando como mínimo los siguientes apartados:

a) Forma de organización y ejecución (protocolo) de cada una de las tareas de seguimiento y de mantenimiento establecidas en este Pliego con los medios propuestos por la empresa licitadora.

b) Descripción detallada del equipo de seguimiento y mantenimiento a emplear en cuanto a personal y medios materiales:

   1) Personal a emplear y trabajos asignados.
   2) Características técnicas de los vehículos y medios materiales a emplear.
   3) Capacidad del vehículo en cuanto al número de personas y herramientas que es capaz de transportar.
   4) Capacidad del vehículo en cuanto a la cantidad de estructurante que es capaz de transportar.
   5) Capacidad del vehículo en cuanto a la cantidad de agua para riego que es capaz de transportar.
   6) Instrumental de seguimiento a emplear.
   7) Procedimiento de toma de muestras y laboratorios donde se efectuarán los controles analíticos.

c) Rutas de trabajo propuestas, debidamente justificadas, especificando en cada una de las rutas:

   1) Instalaciones que se atenderán en cada ruta, especificando además a qué municipios corresponden.
   2) Vehículo y personal que componen el equipo de seguimiento y de mantenimiento.
   3) Recorrido a efectuar.
   4) Previsión de kilómetros a recorrer en cada jornada y anualmente por ruta.
   5) Hora de comienzo y de finalización de cada ruta, desglosando el tiempo de la siguiente manera:
      - El tiempo que prevé emplear en las labores de seguimiento y en las labores de mantenimiento en cada uno de los municipios. Incluye el tiempo de desplazamiento entre instalaciones situadas dentro de un mismo municipio.
      - El tiempo que prevé emplear en los desplazamientos entre diferentes municipios.
      - El tiempo destinado a los descansos reglamentarios.
      - El tiempo destinado a cargar agua para riego para su uso en las instalaciones que lo requieran.
      - El tiempo destinado a la carga de material estructurante para su distribución en las instalaciones que lo requieran.
      - Estudio sobre el tiempo de dedicación requerido por cada municipio: las empresas licitadoras realizarán un estudio para determinar de forma rigurosa las horas totales anuales dedicadas a las tareas de seguimiento y mantenimiento en el ámbito de la

mancomunidad y su distribución por municipios en base al nivel de dedicación requerido por cada una de las instalaciones ubicadas en cada municipio. El tiempo dedicado a desplazamientos entre diferentes municipios, descansos reglamentarios y otras tareas compartidas en los que no sea posible determinar el grado de dedicación atribuible a cada municipio, se asignará a cada municipio en la misma proporción que el nivel de dedicación requerido por cada uno de ellos para la realización de las tareas de seguimiento y mantenimiento.

d) Descripción detallada de la instalación centralizada exterior que, en su caso, la empresa licitadora tenga previsto utilizar para realizar las tareas de cribado y almacenamiento del compost.

e) Calendario y horario para la ejecución de las tareas de seguimiento y mantenimiento:
   - Para cada municipio.
   - Para cada día del calendario, los municipios atendidos en orden de prestación del servicio.

f) Vehículos de reserva disponibles y Plan de Actuación previsto en caso de avería o parada programada.

g) Cuantos datos sean necesarios para la mejor descripción del servicio.

8.- TOMA DE DATOS Y REGISTRO DIGITAL DE LOS TRABAJOS MANTENIMIENTO Y SEGUMIENTO

La empresa contratista del servicio registrará digitalmente todas las actividades de mantenimiento y seguimiento desarrolladas en las instalaciones de compostaje comunitario, con el nivel de detalle exigido en esta cláusula.

Los trabajos de mantenimiento y de seguimiento realizados en las instalaciones de compostaje comunitario quedarán registrados de tal manera que permitan a la empresa contratista llevar un mejor control de los trabajos y a la Mancomunidad **evaluar de forma individualizada el funcionamiento** de cada instalación y disponer de un **archivo cronológico** permanentemente actualizado que le permita cumplir sus obligaciones legales como titular de dichas instalaciones.

Para ello, la empresa contratista, durante o inmediatamente después de cada visita a cada instalación, deberá cumplimentar una **ficha de seguimiento en formato digital** que contenga **todos los datos recopilados** y **toda la información sobre las tareas de mantenimiento y las tareas de seguimiento realizadas** durante la visita de acuerdo con el protocolo de trabajo programado. Cada instalación de compostaje tendrá su propia ficha de seguimiento que será cumplimentada en cada visita.

La toma y registro de datos podrá ser manual o podrá realizarse mediante una iPad o similar (por comodidad, menor riesgo de pérdida de datos, posibilidad de realizar copias de seguridad, posibilidad de compartir, exportar y manipular los datos, etc.).

La **periodicidad de la toma de datos y de su registro** coincidirá con la frecuencia de seguimiento y mantenimiento de cada instalación, es decir, con **cada visita**.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

Durante la vista y a más tardar, al finalizar las visitas programadas en cada jornada, todos los datos recopilados **deberán ser enviados en formato digital a la persona técnica responsable de la Mancomunidad**. Los archivos enviados estarán libres de virus y otras amenazas y serán compatibles con los equipos informáticos de la Mancomunidad.

La ficha de seguimiento de cada instalación de compostaje comunitario **se registrará como mínimo los siguientes datos**:

- Denominación, dirección y ubicación (coordenadas UTM)[1] de la instalación
- Edad del compostador
- Fecha de la visita
- Nombre y apellidos del/de la técnico/a o trabajador
- Número del módulo de compostaje sobre el que se actúa y su estado (activo, en maduración…)
- Datos de seguimiento obtenidos en cada módulo:
  - Tipología de residuos depositados:
    - residuos de cocina
    - residuos de huerta
    - residuos de zonas verdes
    - otros
  - Aportación diaria
  - Nivel de llenado del módulo (cm)
  - Temperatura del compostador (promedio)
  - Temperatura ambiente
  - Humedad
  - Porosidad y grado de compactación
  - Granulometría
  - Homogeneidad
  - Olor detectado y tipo de olor
  - Incidencias detectadas:
    - incidencias de proceso
    - presencia de impropios
    - incidencias relacionadas con el estado del material depositado
    - desperfectos o robos en la instalación
    - Otros
  - Nivel de llenado del cajón/contenedor de estructurante
  - Fotos:
    - Fotos iniciales de proceso
    - Fotos finales de proceso
    - Fotos de incidencias
    - Otras fotos que se consideren relevantes
  - Caracterización del proceso
  - Grado de cumplimiento
  - Otros datos:

[1] Coordenadas UTM –con 2 decimales-, conforme al sistema de referencia geodésico establecido en el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España

  - Toma de muestras efectuadas
  - Resultados de los controles analíticos e informe asociado
  - Trazabilidad de todos los lotes
  - Cantidad de estructurante transportado desde la instalación de acopio a cada instalación de compostaje

- Datos de las tareas de mantenimiento realizadas en cada módulo:
  - Volteos
  - Riegos. Cantidad aportada
  - Mezcla de estructurante. Cantidad aportada
  - Trasvases entre módulos
  - Resolución de incidencias
  - Cierre de compostadores
  - Vaciado de compostadores y cribado
  - Reparto de compost
  - Cantidad de compost puesta a disposición de los/las participantes del compost
  - Almacenaje de compost, en su caso
  - Otros

- Valoración general del compostador (proceso, velocidad…)

- Observaciones

Las empresas licitadoras definirán en la **MEMORIA TECNICA** con todo detalle todo el **proceso** de toma de datos y registro digital de los mismos, así como los **medios técnicos** que pondrán a disposición del servicio.

9.- INTERLOCUCIÓN Y COORDINACIÓN ENTRE EL CONTRATISTA Y LA MANCOMUNIDAD

El contratista deberá designar a al menos una persona integrada en su propia plantilla que se responsabilizará de las tareas de interlocución y coordinación técnica con la Mancomunidad, con titulación universitaria, bilingüe (euskera-castellano) tanto a nivel hablado como escrito, acreditando el conocimiento de euskera mediante perfil lingüístico C1 o equivalente.

Dicha persona responsable dispondrá de un teléfono móvil y un correo electrónico para establecer un canal de comunicación efectivo con la persona responsable técnica de la Mancomunidad y coordinar los trabajos contratados.

Este canal de comunicación deberá ser fluido y efectivo para garantizar el buen funcionamiento de las instalaciones de compostaje comunitario.

La persona designada por el contratista tendrá las siguientes obligaciones:

a) Actuar como persona interlocutora de la empresa contratista frente a la Mancomunidad, canalizando la comunicación entre la Mancomunidad y el personal adscrito a la ejecución del contrato, respecto a las cuestiones relacionadas con dicha ejecución.

b) Planificar y distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato e impartirles las ordenes e instrucciones de trabajo necesarias para la ejecución del mismo.
c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante de equipo adscrito al contrato de las funciones que tienen asignadas y controlar la asistencia a su puesto de trabajo.
d) Organizar la cobertura de cualquier vacante del personal adscrito a la ejecución del contrato (por bajas por enfermedad o accidente, permisos, vacaciones etc.) al objeto de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
e) Informar a la Mancomunidad sobre las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

10.- INFORMES A ENTREGAR A LA MANCOMUNIDAD

10.1. Informes mensuales

En el desarrollo de este contrato la empresa contratista redactará un **Informe mensual,** con información de las actuaciones realizadas en cada mes y que acompañará a la factura mensual. La presentación del informe mensual será condición indispensable para la emisión de la factura correspondiente.

Los informes mensuales se acompañarán de documentación gráfica y desarrollarán los apartados convenidos con la persona responsable del contrato de la Mancomunidad Sasieta. Los informes se enviarán en soporte digital abierto sin firma (docx) y cerrado con firma electrónica (pdf).

El contenido del Informe mensual incluirá como mínimo:

- Participación estimada en el compostaje comunitario.
- Estimación de la cantidad de los residuos gestionados, incluyendo tanto el biorresiduo depositado en los módulos compostaje comunitario como el estructurante utilizado.
- Visitas de mantenimiento y seguimiento realizadas.
- Resumen de las principales incidencias detectadas y resolución de las mismas.
- Balance de la situación en la que se encuentra el proceso de compostaje en cada instalación acompañada de datos y fotografías del proceso.
- Tomas de muestras realizadas, resultado de las analíticas e Informe de valoración/interpretación de las mismas.
- Cantidad de compost extraída.
- Propuesta de diferentes soluciones a problemas detectados que no han podido ser solucionados.
- Recomendaciones y propuestas para mejorar el funcionamiento de las instalaciones de compostaje comunitario y la calidad del servicio prestado.

10.2. Otros informes

Asimismo, y previa solicitud de la Mancomunidad, la empresa contratista redactará **informes técnicos específicos** en circunstancias muy concretas tales como: quejas vecinales relacionadas con el funcionamiento de las instalaciones de compostaje comunitario, idoneidad de las ubicaciones previstas en caso de aumento del número de instalaciones de compostaje comunitario, necesidades de adecuación a la normativa actual o futura etc.

10.3. Propiedad de los informes e idioma a utilizar

Todos los informes redactados por la empresa contratista serán bilingües (euskera y español).

Todos los informes que redacte el contratista serán de la exclusiva propiedad de la Mancomunidad Sasieta, debiendo entregarse a la persona responsable del contrato. La empresa contratista no podrá hacer uso de dichos informes, ni publicar o divulgar o proporcionar a tercero ningún dato procedente de los mismos sin el consentimiento expreso por escrito de la Mancomunidad Sasieta.

11.- MEDIOS HUMANOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El contratista dispondrá en todo momento del personal necesario para prestar eficazmente los servicios contratados, de acuerdo con las directrices y especificaciones establecidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Todo el personal propuesto tendrá la formación teórica y práctica adecuada para la ejecución de este contrato.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden a no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a la Mancomunidad Sasieta.

En caso de nuevas incorporaciones, será a cuenta de la empresa contratista la formación y cualificación del personal previo a su incorporación al contrato, debiendo en todo momento contar con la formación mínima exigible a la labor a realizar y con el visto bueno de los Servicios Técnicos de la Mancomunidad Sasieta.

La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante de su equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. La empresa está obligada al cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el Trabajo así como el resto de normativa de aplicación al contrato, quedando la Mancomunidad exonerada de cualquier responsabilidad por este incumplimiento.

La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones.

Como resultado de los estudios de organización realizados por las empresas licitadoras, relativos a los servicios objeto del contrato, los licitadores explicitarán una **propuesta detallada de la plantilla que consideren necesaria y las tareas asignadas**. El personal propuesto, será el mínimo que el contratista deberá disponer para la ejecución de los trabajos objeto del contrato. El contratista deberá aumentar dicho personal, si ello es necesario, para garantizar la correcta prestación del servicio, en todos y cada uno de los aspectos del contrato, sin que ello suponga un aumento del precio de adjudicación.

El contratista deberá disponer para el servicio los medios humanos necesarios para asegurar en todo momento la eficaz ejecución del servicio objeto del contrato y cubrir eventualidades tales como bajas por enfermedad o accidente, permisos, labores sindicales, vacaciones y otras causas debidamente justificadas, así como todo tipo de bajas imprevistas y absentismo. Dichas ausencias o bajas del personal deberán ser cubiertas **de forma inmediata** por parte del contratista.

La cobertura se realizará a través de personal con la cualificación, formación y experiencia acordes al puesto, cumpliendo las obligaciones relacionadas con la normalización del euskera y la igualdad de oportunidades a las que se refiere el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La Mancomunidad Sasieta no tendrá relación jurídica, laboral o de cualquier otra índole con el personal del contratista durante la vigencia del contrato ni al término del mismo, siendo por cuenta del contratista todas las obligaciones, indemnizaciones y responsabilidades que surgieran con ocasión de este contrato.

En caso de huelga o conflicto de empresa, ésta deberá acatar y llevar a cabo los servicios mínimos que la Mancomunidad Sasieta u otros organismos competentes establezcan.

Los licitadores definirán en la **MEMORIA TECNICA** la organización y gestión de personal prevista en la contrata, distinguiendo:

- El personal destinado a realización de tareas de mantenimiento y seguimiento técnico de las instalaciones de compostaje comunitario.

- El personal técnico adscrito al Departamento de Administración y Control de la empresa, que se encargará de la dirección, supervisión y coordinación de los trabajos contratados, la interlocución con la Mancomunidad, la redacción de Informes etc.

Aspectos que deberán desarrollar los licitadores en la **MEMORIA TÉCNICA**:

a) El personal necesario para la realización de los trabajos objeto de este contrato, como resultado de los estudios realizados, con indicación de:

   - Convenio laboral de aplicación.
   - Categoría profesional.
   - Retribución anual correspondiente a cada categoría, debiendo presentar desglosados todos los conceptos (salario base, pluses, pagas extraordinarias…), antigüedad, otros pluses fuera de convenio y cargas sociales de empresa.
   - Jornadas anuales de trabajo efectivo por operario.
   - Jornadas anuales de absentismo previsto.
   - Tipo de contratación y duración.
   - Para cada categoría, coste unitario anual, por jornada de trabajo y por hora efectiva de trabajo.

b) Formación y cualificación del personal y lugar de residencia.

c) Plan de formación previo y cualificación para el caso de que se produzcan vacantes o nuevas incorporaciones.

d) Procedimiento organizativo de todo tipo de vacantes del personal, incluso las imprevistas, que aseguren no sólo su inmediata cobertura sino también un óptimo conocimiento por parte del personal suplente de los trabajos a realizar.

e) Otros aspectos de la gestión del personal relativos a seguridad e higiene en el trabajo, formación de personal, estabilidad en el empleo etc.

12.- MEDIOS MATERIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El contratista deberá aportar cuantos medios materiales sean necesarios para la correcta prestación del servicio. Los medios materiales destinados a la ejecución del servicio, asegurarán en todo momento la prestación del mismo con margen suficiente para llevar a término puntualmente el plan de trabajo y solventar los imprevistos que pudieran producirse.

Todos los medios materiales afectos a la contrata, serán puestos al servicio de la Mancomunidad Sasieta a tiempo parcial, es decir, únicamente en los momentos de prestación del servicio.

Los medios materiales a utilizar, serán los más adecuados a las exigencias del servicio, e incluirá, mínimamente:

- Vehículo para el desplazamiento de su personal hasta las distintas instalaciones de compostaje comunitario. El vehículo estará dotado del instrumental de control y las herramientas necesarias (pala, escoba, azada, aireador de compost…). Además, el vehículo estará preparado para el transporte y distribución de material estructurante desde la instalación de acopio habilitada por la Mancomunidad hasta los cajones o contenedores dispuestos en las áreas de compostaje comunitario y para el transporte de agua. Todos los gastos de combustible o derivados del mantenimiento del vehículo correrán a cuenta de la empresa contratista.
- Cribadora para la obtención del compost final.
- Teléfono móvil.
- iPad, ordenador portátil, tablet o equivalente para el registro de datos en formato digital.
- Termómetro.
- Materiales para la toma de muestras.
- Otros.

La totalidad de los vehículos, la maquinaria y herramienta específica a emplear, deberá ser minuciosamente descrita por los licitadores en la **MEMORIA TÉCNICA**, con indicación de sus características técnicas, equipamientos, etc. y con aportación de todo tipo de planos, croquis, esquemas, fotografías y cuantos datos crean necesarios aportar, a fin de obtener el mejor conocimiento posible de los mismos.

SASIETA MANKOMUNITATEA
Iturralde-txikiko industrialdea, 3-2.sol.
Salbatore auzoa
20.200 Beasain

Tel: 943 16 15 55
info@sasieta.eus
www.sasieta.eus

13. SUBCONTRATACION

La subcontratación estará permitida en las condiciones establecidas en el art. 215, 216 y 217 de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).

De conformidad con el art. 215 a), los licitadores deberán indicar en la oferta la parte del contrato que tengan previsto subcontratar.

En la **MEMORIA TÉCNICA** detallarán las empresas subcontratistas que realizarán parte de los servicios ofertados y medios humanos y materiales que aportarán.