

## **CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS MUNICIPALES DE OSONA Y RIPOLLÈS**

---

### **REGLAMENTO PRELIMINAR DE EXPLOTACIÓN**



l'Àrea Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



<b><u>TÍTULO Y. GENERALIDADES.</u></b> .....	8
1. DEFINICIONES.....	8
2. OBJETO. ....	9
3. OBLIGACIONES GENERALES Y RESPONSABILIDADES DEL CONCESIONARIO.....	10
4. ACEPTACIÓN DEL REGLAMENTO. ....	10
5. SUBROGACIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.....	10
6. SUJECCIÓN AL MARCO LEGAL VIGENTE. ....	10
7. CONTENIDO DEL CONTRATO. ....	11
8. RESOLUCIÓN DE LITIGIOS.....	11
9. INTERPRETACIÓN DEL REGLAMENTO. ....	12
10. MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO. ....	12
11. REPRESENTACIÓN DEL CONCESIONARIO.....	12
<b><u>TÍTULO II. CONDICIONES DE OPERACIÓN.</u></b> .....	12
<b><u>CAPÍTULO 1. CONDICIONES GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN.</u></b> .....	12
12. OPERACIÓN DEL CENTRO.....	12
13. OBJETIVOS DEL CENTRO. ....	12
14. SEGREGACIÓN.....	13
<b><u>CAPÍTULO 2. FLUJOS PRINCIPALES DEL CENTRO.</u></b> .....	13
15. ENTRADAS EN EL CENTRO.....	13
16. TRANSFERENCIA.....	14
17. RECICLAJE.....	14
18. CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA DEL RECHAZO. ....	15
19. CANTIDAD MÁXIMA DE RECHAZO.....	15



1<sup>ra</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



20. PRODUCCIÓN DE BIOESTABILIZADO. ....	15
<b><u>CAPÍTULO 3. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LOS RESIDUOS.</u></b> .....	16
21. OBLIGACIÓN DEL SERVICIO. ....	16
22. HORARIO. ....	16
23. PROCEDIMIENTO DE DESCARGA. ....	16
<b><u>CAPÍTULO 4. GESTIÓN DE RESIDUOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.</u></b> .....	17
24. FUNGIBLES.....	17
25. OTRAS ENTRADAS EN EL CENTRO DIFERENTES DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES.....	17
26. GESTIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS. ....	18
27. GESTIÓN DE TRANSFERENCIAS Y RECHAZO.....	18
<b><u>CAPÍTULO 5. CONDICIONES DE OPERACIÓN.</u></b> .....	19
28. CONTROL DE LOS PROCESOS.....	19
29. INSTALACIONES EXPERIMENTALES. ....	19
30. PLAN DE EXPERIMENTACIÓN.....	19
31. CONTINGENCIAS.....	19
32. CONTROL DE ACCESOS.....	20
33. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS. ....	21
<b><u>CAPÍTULO 6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.</u></b> .....	21
34. OBLIGACIONES GENERALES .....	21
34.1. Análisis de Riesgos: .....	22
34.2. Valoración del Riesgo.....	22
35. LIMPIEZA. ....	24
36. PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS Y EMERGENCIAS .....	24



1<sup>ra</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



<b>37. RIESGOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FÍSICOS, Y OTROS RIESGOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>25</b>
37.1. Riesgos Biológico-químicos (R.D. 664/1997; R.D. 374/2001) .....	25
37.2. Riesgos Físicos. ....	27
37.3. Otros Riesgos Especificos.....	28
<b>38. FORMACIÓN.</b> .....	<b>30</b>
<b>39. SUBCONTRATOS</b> .....	<b>31</b>
<b>40. AUTÓNOMOS</b> .....	<b>31</b>
<b>41. LEGISLACIÓN APLICABLE EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN</b> .....	<b>32</b>
<b><u>CAPÍTULO 7. SUPERVISIÓN POR EL CONSORCI.</u></b> .....	<b>33</b>
<b>42. PLAN DE CARACTERIZACIONES.</b> .....	<b>33</b>
<b><u>TÍTULO III. MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO</u></b> .....	<b>34</b>
<b><u>CAPÍTULO 8. MANTENIMIENTO.</u></b> .....	<b>34</b>
<b>43. RESPONSABILIDADES DEL CONCESIONARIO</b> .....	<b>34</b>
<b>44. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> .....	<b>35</b>
<b>45. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS SINGULARES</b> .....	<b>36</b>
<b>46. TRABAJOS ADICIONALES</b> .....	<b>37</b>
<b>47. RECAMBIOS</b> .....	<b>37</b>
<b>48. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.</b> .....	<b>37</b>
<b>49. SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS</b> .....	<b>37</b>
<b><u>CAPÍTULO 9. REVERSIÓN DEL CENTRO Y TODOS LOS ELEMENTOS Y BIENES AFECTADOS AL SERVICIO.</u></b> .....	<b>38</b>
<b>50. GENERALIDADES</b> .....	<b>38</b>
<b>51. PLAN DE REPOSICIÓN DE EQUIPOS</b> .....	<b>38</b>



7<sup>th</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



52. INFORME TÉCNICO DE REVERSIÓN DEL CENTRO.....	38
53. ACTA DE REVERSIÓN DEL CENTRO.....	39
TÍTULO IV. CONTROL DE CALIDAD.....	39
54. CONTROL DE CALIDAD DEL BIOESTABILIZADO.....	39
55. REGISTRO DE PARÁMETROS DE PROCESO.....	40
56. ENSAYOS CONTRADICTORIOS.....	40
57. ENSAYOS ADICIONALES.....	40
<u>TÍTULO V. COMUNICACIÓN.....</u>	41
58. COMUNICACIÓN INTERNA.....	41
59. COMUNICACIÓN EXTERNA.....	41
60. REGLAMENTO DE VISITAS.....	42
<u>TÍTULO VI. INFORMACIÓN.....</u>	43
61. INFORME MENSUAL.....	43
62. MEMORIA ANUAL.....	45
63. REGISTROS.....	45
64. INCIDENCIAS.....	46
65. INFORMACIÓN ADICIONAL.....	46
66. REGISTRO EN EL CONSORCI.....	47
67. DOCUMENTACIÓN A APROBAR POR EL CONSORCI.....	47
<u>TÍTULO VII. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.....</u>	47
68. RETRIBUCIÓN.....	47
69. PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN.....	47
70. CONCEPTOS A CARGO DEL CONCESIONARIO.....	48



7<sup>a</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



71. CONCEPTOS A CARGO DEL CONSORCI.....	49
72. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.....	49
73. LIQUIDACIÓN ANUAL.....	49
74. MODIFICACIONES DEL CANON DE EXPLOTACIÓN.....	49
<b><u>TÍTULO VIII. PERSONAL.</u></b> .....	<b>50</b>
75. DOTACIÓN DEL CENTRO.....	50
76. DIRECTOR DEL CENTRO.....	50
77. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO. ....	50
<b><u>TÍTULO IX. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DEL ENTORNO.</u></b> .....	<b>51</b>
78. DEFINICIONES.....	51
79. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO. ....	52
80. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	53
<b><u>TÍTULO X. INFRACCIONES Y SANCIONES.</u></b> .....	<b>54</b>
<b><u>CAPÍTULO 1. INFRACCIONES.</u></b> .....	<b>54</b>
81. CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES. ....	54
82. INFRACCIONES LEVES.....	54
83. INFRACCIONES GRAVES.....	55
84. INFRACCIONES MUY GRAVES.....	56
85. PROCEDIMIENTO SANCIONADOR. ....	57
<b><u>CAPÍTULO 2. SANCIONES.</u></b> .....	<b>57</b>
86. VALORACIÓN DE LAS INFRACCIONES. ....	57
87. ABONO DE LAS INFRACCIONES.....	58
88. SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES.....	58

<b>ANEXO A. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE CARACTERIZACIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO A.1 - PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO O DE LA FRACCIÓN RESTO DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO A.2 - PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO GENERADO EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO A.3 - BOLETÍN DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO NORMALIZADO.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO B. FORMULARIO DE CÁLCULO DE PARÁMETROS PARA LA LIQUIDACIÓN ANUAL.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO C. PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONTRADICTORIO.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO D. LISTADO DE DOCUMENTACIÓN A APROBAR POR EL CONSORCI.....</b>	<b>69</b>



1<sup>ra</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



## TÍTULO Y. GENERALIDADES.

### 1. DEFINICIONES.

En el presente documento se aplican las siguientes definiciones:

**ARC.** Agència de Residus de Catalunya.

**ConSORCI.** Es el Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona, comarca en la cual se sitúa el Centro.

**Centro.** Es el Centro de Tratamiento de Residuos Municipales de Osona y Ripollès, compuesto por una Instalación de Tratamiento de RESTO y una Instalación de Tratamiento de Residuos Voluminosos.

**Concesionario.** Es la Sociedad \*\*\* y sus representantes.

**Contingencia.** Situación del Centro fuera de las condiciones normales de operación que puede tener alguna consecuencia para la producción, pero sin impacto sobre el medio ambiente o la seguridad y salud de las personas.

**Contrato.** Es el acuerdo suscrito entre el Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona y el Concesionario.

**Emergencia.** Situación del Centro fuera de las condiciones normales de operación que tiene una consecuencia grave para la producción y/o para las propias instalaciones, o puede implicar eventualmente impacto sobre el medio ambiente o la seguridad y salud de las personas, cuya magnitud justifica la suspensión de la operación normal del Centro.

**FORM.** Es la fracción orgánica del residuo municipal, separada en origen, y con las condiciones de calidad que posibilitan ser tratada como tal.

**Incidencia.** Situación del Centro fuera de las condiciones normales de operación que puede tener alguna consecuencia leve sobre la operación, con algún eventual efecto sobre la producción o el medio ambiente.

**Oferta.** Es la oferta que resultó ganadora durante la licitación para la selección de socio privado para formar parte del Concesionario.

**Pliego de Cláusulas.** Es el Pliego de Cláusulas del concurso. Consta, entre otros documentos, de un Pliego de cláusulas administrativas particulares y de un Pliego de prescripciones técnicas particulares.

**Proyecto.** Es la documentación técnica generada por el Concesionario y sus contratistas (arquitectos, ingenierías, constructores, industriales, tecnólogos, etc.), tanto la entregada con la propia oferta como la entregada durante las fases de proyecto, de construcción, de puesta en marcha y de pruebas del Centro, y aprobada por el Consorci y el ARC.

**Rechazo.** Es el conjunto de materias procedentes del tratamiento de residuos en el Centro, de las cuales ya no pueden obtenerse productos reciclables y que, por lo tanto, tienen que ir destinadas a tratamiento finalista como el depósito controlado de Orís u otros destinos, en caso de que se estime necesario desde el Consorci.

**Reglamento.** Es el presente Reglamento de Explotación del Centro.

**RI.** Es la denominación de Residuos Industriales derivados de una actividad industrial y clasificada en el "Catàleg de Residus de Catalunya". Los R.I. que serán tratados en el Centro son aquéllos autorizados por la Agència de Residus de Catalunya (Resolución de la Junta de Residus de 24 abril de 1998, y la prórroga concedida en fecha 15 de Julio de 2002).

**RM.** Es la denominación genérica de todos los residuos generados en los domicilios particulares, los comercios, las oficinas y los servicios, y también los que no tienen la consideración de residuos especiales y que por su naturaleza o composición se pueden asimilar a los que se producen en los lugares mencionados o actividades. Tienen también la consideración de residuos municipales, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas; los animales domésticos muertos; los muebles, las herramientas y coches abandonados; los residuos y los escombros procedentes de obras menores y reparación domiciliaria.

**RMI.** Es el residuo municipal recogido sin separación en origen de las fracciones reciclables (indiferenciado, residuo en masa).

**Residuos.** Es una denominación que en este documento se aplica, indiferentemente o conjuntamente, en RESTO, RV, FORM, fracciones de recogida selectiva, y rechazos de los anteriores.

**RESTO.** Es la fracción resto del residuo municipal, separado en origen (5<sup>o</sup> contenedor).

**RV.** Es la fracción vegetal del residuo municipal, separada en origen (restos de poda y jardinería).

**Titular.** Es el Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona.

**Valorización.** Es el conjunto de operaciones, procesos y/o actuaciones encaminadas a la recuperación como materia prima para un determinado proceso de aquellos productos catalogados inicialmente como rechazo.

**Voluminosos.** Se considera voluminoso, el residuo municipal o asimilable, que por su tamaño, no puede ser transportado por los camiones ordinarios de recogida municipal.

## 2. OBJETO.

El presente Reglamento tiene por objeto regular las condiciones que tendrá que cumplir el Concesionario en la gestión de la explotación del Centro, así como también el ejercicio de sus derechos, facultades y obligaciones delante del Consorci.

### **3. OBLIGACIONES GENERALES Y RESPONSABILIDADES DEL CONCESIONARIO.**

El Concesionario tendrá que gestionar la prestación de servicios en todos sus aspectos: materiales, técnicos, legales, administrativos, laborales, económicos y de todo orden, bajo su total responsabilidad y autoridad, de acuerdo con el contrato y con las limitaciones que éste establece con respecto a las facultades del Consorci.

El Concesionario asume la responsabilidad por daños y perjuicios que puedan ocasionarse derivados del funcionamiento de las instalaciones, de su forma de explotación o de accidentes, contratando a este efecto pólizas de seguro, con cobertura suficiente para cuántos daños puedan ocasionarse a personas y a objetos.

Asimismo, se tendrá que suscribir una póliza de responsabilidad civil con cobertura suficiente para las personas que de manera temporal o permanente se encuentren a las instalaciones. Los gastos derivados de la contratación de estas pólizas de seguro serán a cargo del Concesionario.

### **4. ACEPTACIÓN DEL REGLAMENTO.**

El Concesionario está obligado en la correcta y adecuada prestación de los servicios cedidos en concesión, con completa sujeción en lo que especifica este Reglamento, el cual tendrá que acatar en todos sus términos y a su cargo, y será el responsable con carácter general del servicio, así como de realizar, en general, todas las operaciones que sean necesarias con el fin de cumplir con la finalidad de la instalación y su mantenimiento en condiciones, funcionales, técnicas, operativas y de durabilidad.

### **5. SUBROGACIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.**

El Concesionario no podrá ceder en ningún caso a terceros, el contrato ni parte de los derechos y obligaciones que se deriven ni subcontratar ninguna parte de la explotación, sin el previo consentimiento escrito del Consorci y del ARC.

### **6. SUJECCIÓN AL MARCO LEGAL VIGENTE.**

El Concesionario tendrá que cumplir fielmente lo dispuesto en la legislación y la reglamentación dictada por los organismos competentes, tanto europeos, estatales, autonómicos como locales y vigentes en cada momento; en particular, sobre residuos y sistemas de tratamiento de los mismos, así como por las normas medioambientales; licencia ambiental y en general sobre cualquier disposición administrativa o de otro tipo que sea de aplicación.

El Concesionario tendrá que estar al corriente de pago del Impuesto de Actividades Económicas, del Impuesto sobre el Valor Añadido, así como de cualquier otro impuesto, tasa o tributo propio de la instalación.

## 7. CONTENIDO DEL CONTRATO.

De acuerdo con aquello establecido en el artículo 2 del Pliego de cláusulas administrativas particulares, forman parte integrante del contrato:

1. El documento de formalización del contrato de prestación del servicio y su anexo de condiciones complementarias.
2. El Pliego de cláusulas administrativas particulares.
3. El Pliego de prescripciones técnicas generales.
4. El Pliego de prescripciones técnicas particulares.
5. El estudio de viabilidad.
6. El presente Reglamento.
7. El Proyecto Básico una vez redactado por el Concesionario y aprobado por el Consorci.
8. El Anteproyecto para la construcción del Centro de Tratamiento de Residuos Municipales de Osona y Ripollès.
9. La Oferta.

Los documentos relacionados se interpretarán, en el supuesto de que haya cualquier contradicción en sus términos, teniendo en cuenta el orden de prelación por la que se enumeran en el presente párrafo, de manera que cada uno de ellos tendrá preferencia con respecto a los que lo siguen en orden. Por lo tanto, serán de aplicación todas las determinaciones contenidas en ellos, mientras no estén en contradicción con las expresadas en cualquier otro documento precedente en la jerarquía establecida.

## 8. RESOLUCIÓN DE LITIGIOS.

Con respecto a cuestiones de orden técnico, en ausencia de criterio de aplicación, inexistencia de prescripción técnica o situación anómala no prevista en el Reglamento, se recurrirá por este orden para establecer la fuente normativa subsidiaria.

1. Proyecto.
2. Normativa técnica vigente por lo que respecta a la gestión de residuos sólidos y gestión de aguas residuales; así como las mejores técnicas disponibles, a las buenas prácticas en el uso y el estado actual de las reglas del arte.
3. Las técnicas, normas, usos y costumbres de la ingeniería civil y de la construcción y el estado de las reglas del arte.

## **9. INTERPRETACIÓN DEL REGLAMENTO.**

La interpretación final del presente Reglamento de Explotación, en caso de duda o conflicto, corresponde al Consorci y al ARC.

## **10. MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO.**

El presente Reglamento será revisado por el Consorci y el ARC en función y de acuerdo con las características del proyecto ejecutivo aprobado, de las conclusiones del funcionamiento día a día, de la calidad de los residuos de entrada y del Plan de Experimentación. También podrá ser revisado por el Consorci y el ARC como consecuencia de la práctica diaria lo bastante consolidada, de los incidentes registrados y a solicitud del Concesionario.

## **11. REPRESENTACIÓN DEL CONCESIONARIO.**

El Director–gerente del Concesionario será la persona física representante del Concesionario y bajo la responsabilidad y dirección de la cual se prestará el servicio cedido en concesión, y responsable, por lo tanto, de la explotación del Centro y de todas las actividades derivadas. El Director-gerente del Concesionario será el interlocutor directo del Consorci para todas las cuestiones relativas a la prestación del servicio, la operación y la explotación, siendo su natural interlocutor el Responsable del Contrato por parte del Consorci.

# **TÍTULO II. CONDICIONES DE OPERACIÓN.**

## **CAPÍTULO 1. CONDICIONES GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN.**

### **12. OPERACIÓN DEL CENTRO.**

El Concesionario tendrá que mantener el funcionamiento normal del Centro de gestión de residuos de forma ininterrumpida y conseguir las cantidades y cualidades de los procesos y productos resultantes, tal como se especifican en el contrato y en su anexo de condiciones complementarias y, subsidiariamente, a los capítulos del Pliego de prescripciones técnicas.

### **13. OBJETIVOS DEL CENTRO.**

Como objetivos prioritarios de la operación, el Concesionario procurará:

1. Producir un impacto ambiental mínimo y aceptable en torno al Centro.
2. Minimizar la producción de rechazos del Centro.

3. Obtener la mayor cantidad posible de materiales reciclables, valorizables y, obtener la mayor calidad de bioestabilizado, obviamente en la medida que sea posible en relación con la calidad del residuo de entrada.
4. Minimizar la cantidad de MOR sin estabilizar a dirigir vertedero
5. Tratar las cantidades de residuos para las cuales ha sido diseñado el Centro.
6. Cumplir las características exigidas de los materiales de salida del Centro: materiales recuperables y bioestabilizado de RESTO.
7. Garantizar las adecuadas condiciones de seguridad y salud laboral en el desarrollo de las actividades del Centro.

## 14. SEGREGACIÓN.

No estará permitido el almacenamiento o apilamiento de los materiales de entrada ni de los productos y subproductos obtenidos, ni tan solo momentáneamente, en lugares diferentes a los previstos para esta finalidad en el proyecto, ni superar las cantidades previstas en Proyecto, que tendrán que reunir siempre las características necesarias para el mantenimiento de las adecuadas condiciones medioambientales, de seguridad y de salud laboral.

## CAPÍTULO 2. FLUJOS PRINCIPALES DEL CENTRO.

### 15. ENTRADAS EN EL CENTRO.

El Concesionario está obligado al tratamiento de las cantidades programadas para cada año (ver artículo 69 de este Reglamento) y, en cualquier caso, de la cantidad de residuos municipales que se indican en el contrato y en su anexo de condiciones complementarias.

Esta cantidad mínima para cada planta se computará por la adición de las cantidades (toneladas/periodo) de:

- El RESTO procedente de los puntos de generación, municipios de las comarcas de Osona y del Ripollès y entidades que en cada momento autorice el Consorci y el ARC.
- El Residuo Voluminoso a tratar en la Instalación de Tratamiento de Residuos Voluminosos y el ARC.

No se considerarán dentro del cómputo de la cantidad a tratamiento obligatorio por el Centro:

- Los residuos clasificados, como municipales por la legislación vigente, y aceptados por la licencia ambiental del Centro.
- Los materiales diferentes de los residuos municipales y necesarios para la operación del Centro.

## 16. TRANSFERENCIA.

Se entenderán como operaciones de transferencia las que respondan a las siguientes necesidades:

- a) Por mandato expreso del Consorci y del ARC, como consecuencia de la organización de flujos de residuos entre los puntos de generación y las diversas plantas de tratamiento.
- b) Singularmente, por disposición del Consorci y del ARC para la organización de flujos de aportación durante los periodos de paro programados.
- c) En condiciones excepcionales, debidamente justificadas por el Concesionario y contando con la aprobación previa del Consorci y del ARC.

En ningún caso se admitirá como causa justificada de transferencia la acumulación de residuos sin tratar en el Centro.

El Concesionario advertirá al Consorci y/o ARC, cuándo no se encuentre en condiciones de tratar todo el residuo de entrada, para que éste pueda desviar el residuo, si lo considera oportuno, en otras plantas.

Los costes derivados de la gestión de la transferencia que se genere al margen de la casuística mencionada serán totalmente a cargo del Concesionario.

## 17. RECICLAJE.

Para el RESTO, el porcentaje mínimo de recuperación de subproductos reciclables queda fijado en el contrato y su anexo de condiciones técnicas complementarias.

El porcentaje (%) de recuperación de subproductos reciclables realmente conseguido, se obtendrá por la relación entre la suma (toneladas/periodo) de papel, vidrio, envases de diversas clases y otros materiales entregados a recicladores y la cantidad de entradas en la Instalación de Tratamiento de RESTO (toneladas/periodo) computadas, según se indica al artículo 15 anterior.

El Concesionario adoptará las medidas necesarias -técnicas, organizativas y de recursos- para garantizar que se llega a este rendimiento, en particular, dispondrá a las cuadrillas de seleccionadores que sean precisas para este menester.

## 18. CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA DEL RECHAZO.

De acuerdo con la Licencia Ambiental, el Pliego de Bases, el contrato y su anexo de condiciones técnicas complementarias, el rechazo del Centro tendrá que cumplir unos requisitos de contenido de materia orgánica y/o grado de estabilización. Estos requisitos no podrán superarse bajo ninguna circunstancia.

## 19. CANTIDAD MÁXIMA DE RECHAZO.

La cantidad máxima de rechazo que sale del Centro, queda fijada en el contrato y su anexo técnico complementario, siempre conforme con las exigencias de la Licencia Ambiental. La aplicación de la cantidad máxima de rechazo incluye la totalidad de las siguientes fracciones:

- La fracción "Voluminosos" separada en la nave de triaje de la Instalación de RESTO previo paso por la Instalación de Tratamiento de Voluminosos.
- La fracción "rechazo" separada en el pretratamiento de RESTO.
- La fracción "rechazo" separada en el afino del bioestabilizado.
- Las partidas de bioestabilizado que no puedan comercializarse por no cumplir las especificaciones o las normas.
- La fracción de "rechazo voluminosos" separada en la Instalación de Tratamiento de Voluminosos.
- Las materias sólidas recogidas de la limpieza de naves de estabilización, de depósitos, alimentadores o cualquier otro equipo componente de la Instalación.
- Las materias sólidas recogidas de la limpieza vial y de espacios interiores.
- No se computarán dentro del rechazo:
  - Los residuos municipales de oficinas, despachos, comedores, vestuarios, etc. del Centro.
  - Los residuos industriales generados en los procesos auxiliares del Centro.

## 20. PRODUCCIÓN DE BIOESTABILIZADO.

La producción de bioestabilizado, tanto en cantidad como en calidad, será la fijada en el contrato y su anexo técnico complementario.

No serán computables las partidas de bioestabilizado que no puedan comercializarse por no cumplir las especificaciones.

## **CAPÍTULO 3. CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LOS RESIDUOS.**

### **21. OBLIGACIÓN DEL SERVICIO.**

El Concesionario estará obligado a recibir residuos durante 14 horas al día, 7 días a la semana y los 365 días del año. Estos residuos le serán entregados por los servicios de recogida domiciliaria de residuos municipales y de limpieza urbana de los municipios de la comarca de Osona y del Ripollès, entidades supramunicipales o generadores singulares autorizados que en cada momento autorice el Consorci y el ARC.

### **22. HORARIO.**

El horario de apertura del Centro será fijado y aprobado por el Consorci y el ARC, en función de los horarios de recogida de basuras de los operadores municipales. En caso de no fijarse cabe horario, se entenderá que lo mismo es de 24 horas.

### **23. PROCEDIMIENTO DE DESCARGA.**

Para proceder a la descarga, el Concesionario establecerá una instrucción técnica para la Admisión en cada instalación de los residuos a tratar; definiendo qué tipos de residuos son admisibles a cada planta y cuáles no, así como las acciones a realizar en el caso de tratarse de un residuo no admisible.

El Concesionario confeccionará un libro de registro para el control de los camiones autorizados. En el caso de tratarse de camiones no autorizados, el Concesionario establecerá un registro de los datos del vehículo no autorizado, indicando el nombre del departamento de lo que viene al lado del nombre del Ayuntamiento. Siempre que se trate de un Ayuntamiento autorizado y que no haya manifestación expresa del Consorci en sentido contrario, el vehículo podrá acceder al Centro para su descarga. El Departamento de Administración solicitará la confirmación a través del Consorci de la autorización de estos vehículos.

El Concesionario elaborará un sistema para registrar la matrícula del camión, la población, el cliente, el destino dentro del Centro, hora, día, toneladas de residuos, etc.

Una vez llenos los trámites de recepción (identificación del vehículo, origen y peso), los conductores de los camiones recibirán las instrucciones pertinentes de los responsables de acceso al Centro.

El Centro dispondrá de áreas diferenciadas y preparadas para la descarga de los diferentes tipos de residuos, de manera que éstos podrán derivarse hacia diferentes líneas y recibir el tratamiento más adecuado en relación con sus características. Ya que estas características pueden correlacionarse con la procedencia concreta de los residuos, este factor de procedencia podrá utilizarse como discriminante para el tratamiento posterior, y por lo tanto, para la asignación de un área determinada de descarga en la recepción del Centro.

El Concesionario establecerá un control de salidas de los camiones una vez hayan descargado en planta. Uno de estos controles se basará en el peso de nuevo del camión (tara).

En el caso, por ejemplo, de los residuos no admisibles que entren a planta sin haber sido detectado previamente, el Concesionario elaborará un Libro de Incidencias para que quede constancia, y posteriormente se seguirá un procedimiento que confeccionará el Concesionario para gestionar el residuo.

El Concesionario establecerá la operativa de descarga de los residuos de forma que se minimice la emisión de malos olores.

Si existen descargas con impropios de tipo industrial, el Concesionario hará un reportaje fotográfico con informe, si es posible, de la procedencia de los materiales, y procederá según aquello que establezca el Consorci y el ARC.

## **CAPÍTULO 4. GESTIÓN DE RESIDUOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.**

### **24. FUNGIBLES.**

Serán a cargo del Concesionario todos los suministros de productos fungibles necesarios para el mantenimiento del centro en perfecto funcionamiento. Por eso se tendrán que disponer en el almacén las cantidades suficientes para hacer delante cualquier eventualidad que se pueda presentar en la entrega de productos por los respectivos suministradores.

### **25. OTRAS ENTRADAS EN EL CENTRO DIFERENTES DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES.**

El Centro tendrá que tratar los residuos diferentes del sistema gestionado por el Consorci y el ARC, cuando éstos así lo ordenen, siempre que sean asimilables a los previstos de entrada y eso no suponga ninguna interferencia o perturbación de los procesos en curso, sin sobrepasar la capacidad máxima de tratamiento ni alterar la calidad de los procesos.

De conformidad con el artículo 3.1. del Pliego de prescripciones técnicas, el Centro podrá tratar otros residuos diferentes a los mencionados en el artículo 15 del presente documento, siempre que no contravengan en los establecidos a la Licencia Ambiental, con la aquiescencia del Consorci y/o ARC, de forma complementaria, y siempre que sean asimilables a las condiciones de entrada y que eso no suponga ninguna interferencia o perturbación de los procesos en curso, sin sobrepasar la capacidad máxima de tratamiento ni alterar la calidad de los procesos. El Consorci y/o la Agència de Residus de Catalunya podrán no autorizar el tratamiento de estos residuos para razones técnicas, operativas, económicas o de oportunidad.

En este caso, el Concesionario tendrá que realizar los siguientes pasos:

1. Informar al Consorci de estos residuos, así como del tratamiento previsto para ellos, con el fin de obtener la aprobación correspondiente, sin perjuicio de la cual pueda corresponder (si procede), al ARC.
2. Segregar estos residuos en la recepción.
3. Caracterizarlos en tipo y volumen.
4. Efectuar este tratamiento e informar al Consorci.
5. Gestionar el rechazo correctamente, con total indemnidad del Consorci.
6. En ningún caso se aceptarán entradas en planta sin conocimiento previo o sin autorización expresa y formal del Consorci y el ARC.

El Consorci determinará los precios públicos de aquellos residuos diferentes del sistema que gestiona, y determinará si estos precios serán facturados directamente por el Concesionario, con la correspondiente repercusión íntegra posterior al Consorci, o bien establece una liquidación propia de los mismos. Asimismo, el Consorci establecerá la remuneración del Concesionario en función de la gestión de los residuos realizada y de acuerdo a los precios ofrecidos por éste.

## **26. GESTIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.**

El Concesionario será el responsable de reutilizar, recuperar, valorar y comercializar todos los materiales que se produzcan o separen y seleccionen a este efecto a lo largo del proceso, indicados al capítulo 3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Será responsabilidad del Concesionario la valorización y comercialización del bioestabilizado producido. Los posibles ingresos que se obtuvieran se considerarán íntegramente parte de la retribución del Concesionario.

## **27. GESTIÓN DE TRANSFERENCIAS Y RECHAZO.**

El Concesionario tendrá, en todo caso, que gestionar el rechazo destinado a tratamientos externos al Centro (transporte y tratamiento final), de acuerdo con el canon y las capacidades garantizadas en el contrato. Asimismo, el destino final de los rechazos tendrá que disponer de la aprobación del Consorci y del ARC.

El Concesionario gestionará, bajo su responsabilidad y a su cargo, el transporte y el tratamiento final de las transferencias ocasionados por causas imputables al Concesionario.

El Concesionario tendrá, en todo caso, que gestionar bajo su responsabilidad y a su cargo, el rechazo generado por fallos en las líneas de procesos (partidas de bioestabilizado que no puedan comercializarse por no cumplir las especificaciones en su caso). También será responsabilidad del Concesionario la gestión del rechazo originado por el tratamiento de residuos no amparados por el Consorci y procesados en el Centro, de acuerdo con el artículo 27 de este Reglamento, con cargo a la remuneración establecida para ellos.

## **CAPÍTULO 5. CONDICIONES DE OPERACIÓN.**

### **28. CONTROL DE LOS PROCESOS.**

El Concesionario controlará los diversos procesos del tratamiento de residuos de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas y en los términos indicados en el Proyecto y en la licencia ambiental, con el fin de cumplir con las cantidades, cualidades, condiciones medioambientales y de trabajo y rendimientos en tonelaje y energéticos.

A este efecto dispondrá de la instrumentación y elementos de análisis suficiente para conocer y utilizar los parámetros determinantes de las condiciones de proceso y así controlar los flujos y las condiciones y variables de proceso y optimizar la operación del Centro.

### **29. INSTALACIONES EXPERIMENTALES.**

El Concesionario, con conocimiento y autorización del Consorci y el ARC, podrá montar instalaciones experimentales para ensayar posibilidades de mejora en los rendimientos de los procesos o en la calidad de los productos resultantes.

### **30. PLAN DE EXPERIMENTACIÓN.**

El Consorci se reserva el derecho de disponer de las instalaciones del Centro y de la ayuda de los recursos humanos, materiales y auxiliares vinculados, con el fin de llevar a cabo un Plan de experimentación con el objetivo de mejorar la eficacia o el rendimiento de los procesos que configuren o estén relacionados con la explotación del Centro, siempre que se realice sin perjudicar ni dificultar sustancialmente la actividad que desarrolle normalmente el Concesionario.

### **31. CONTINGENCIAS.**

Antes del inicio de la operación del Centro, el Concesionario entregará un Plan de Contingencias.

Siempre que se produzca una paralización parcial del Centro por mantenimiento programado, averías o cualquier otra causa, el Concesionario tendrá que aplicar las medidas indicadas en el Plan de Contingencias, con el fin de disminuir las desviaciones producidas sobre el régimen normal de trabajo, evitar perturbaciones sobre los flujos de entrada y prevenir cualquier otro tipo de perjuicios.

El Plan de Contingencias tendrá que haberse sometido previamente al Consorci, al inicio de la explotación, para su aprobación por el Consorci y podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que seguir el mismo procedimiento de autorización.

## 32. CONTROL DE ACCESOS.

El control de accesos al Centro es responsabilidad del Concesionario, que preverá los medios necesarios para tal finalidad.

Está previsto el acceso al Centro del personal del Concesionario, así como de terceros que, previa autorización del Concesionario, intervengan en el transporte y manipulación de residuos, materias primas o subproductos o realicen servicios diversos (mantenimiento, limpieza). El acceso de éstos terceros será regulado por el Concesionario, que establecerá el régimen de restricciones y autorizaciones correspondientes.

Cualquier persona ajena, que acceda al Centro estará obligada a seguir puntualmente las indicaciones facilitadas por los responsables de acceso al Centro.

Dispondrán de libre acceso, en cualquier momento y sin restricciones, el personal o representantes del Consorci, los representantes e inspectores de la Agència de Residus de Catalunya, del Departament de Medi Ambient o de cualquier administración competente en ejercicio de su autoridad, y serán convenientemente acompañados por personal de la planta.

En caso de duda sobre el libre acceso a personas relacionadas con la Administración, se realizará la consulta al personal del Consorci.

El Consorci dispondrá de sus oficinas al recinto del Centro, desarrollando toda su actividad en el Centro y haciendo uso de las instalaciones comunes del edificio de oficinas (recepción, sala de juntas, servicios, comedor, etc.). El Concesionario asumirá las funciones de mantenimiento general del edificio y el de estos espacios comunes y las funciones de control de accesos y portería sin ningún cargo al Consorci por este concepto.

El Centro tendrá que poder ser visitado por grupos y visitas organizadas en los horarios y periodos de tiempo que el Consorci considere oportunos. El Consorci determinará el recorrido y actividades, que podrán variar en función del nivel o edad de los grupos, así como la/s entidad/des responsables de la guía y explicaciones de las visitas. Todo eso, respetando las normas internas de seguridad y medioambientales que rijan el funcionamiento de la instalación.

Para eso se mantendrá el itinerario previsto en condiciones higiénicas y ambientales que permitan recorrerlo de manera que se pueda mostrar el funcionamiento cumplido del Centro. También se mantendrán en perfecto estado el Aula Ambiental y la Sala de Juntas, dotadas del material audiovisual y/o pedagógico que se determine.

En cualquier caso, el Consorci será el responsable de la organización de las visitas y de la determinación de las excepciones que en función de la naturaleza de las mismas se pudieran considerar.

### 33. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS.

No se permitirá la circulación de vehículos no adscritos a los trabajos de explotación por el interior del Centro, salvo los que acudan a descargar residuos, suministros o a cargar cualquiera de los subproductos o el rechazo que se genere a lo largo del proceso, y siempre que haya sido autorizada su entrada.

No se admitirá el acceso al Centro de aquellos vehículos que sistemáticamente presenten pérdidas de líquidos o de lixiviados o dispersiones de residuos. La no admisión se comunicará inmediatamente al Consorci, debidamente documentada.

El responsable del Concesionario dispondrá y mantendrá puntualmente la adecuada señalización para la organización del tráfico y aparcamiento de vehículos en el interior del Centro.

El estacionamiento en el interior del Centro de vehículos privados, por parte del personal del Centro vendrá regulado por un procedimiento específico a someter a aprobación del Consorci antes del inicio de la explotación.

## CAPÍTULO 6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 34. OBLIGACIONES GENERALES

Al conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan accidentes de trabajo se denomina "Seguridad en el Trabajo".

Así se puede llamar que:

- La prevención: elimina o disminuye el riesgo a su origen (colocación de resguardos, dispositivos de seguridad,...);
- La protección: minimiza las consecuencias;
- La normalización: regula el comportamiento humano seguro;
- La señalización: obliga, advierte, prohíbe, etc.;
- La formación / información: asegura la eficacia de las otras técnicas

Según el artículo 14.2 de la LPRL (Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales), cumpliendo el deber de protección, "El empresario (Concesionario) tiene que garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio". Este artículo obliga a conocer, evaluar y corregir las situaciones de riesgo.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, fija como obligaciones del empresario (Concesionario):

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los puestos de trabajo.

La evaluación de riesgos tendrá que servir para establecer la acción preventiva en la empresa durante la fase de explotación a partir de una evaluación inicial, según se establece en el Real Decreto 39/1997, Reglamento de los servicios de Prevención.

La evaluación de Riesgos tiene que estar constituida por dos partes diferenciadas:

### 34.1. Análisis de Riesgos:

#### 1. Identificación del peligro.

Se entiende por "peligro", la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños en la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de éstos.

Una vez identificado el peligro, se tiene que describir lo que comporta definir el daño resultante y la secuencia de acontecimientos que tienen que darse desde la situación inicial hasta que se materialice el accidente.

#### 2. Estimación del riesgo.

Se entiende como "riesgo", la combinación de la posibilidad o probabilidad que se materialice el peligro, y de las consecuencias de esta materialización.

La probabilidad tiene que ser determinada en función de las probabilidades del acontecimiento inicial que genera el peligro y de la de los siguientes acontecimientos desencadenantes necesarios para que se materialice el accidente.

Asimismo, la materialización de un peligro en accidente puede generar diferentes consecuencias, con una probabilidad de darse a cada una de ellas diferente, por lo que se tiene que calcular un daño medio.

### 34.2. Valoración del Riesgo

Con el análisis de riesgos, mediante el cual hay un orden de magnitud del riesgo, hay que emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, hablándose en caso afirmativo de Riesgo Controlado y en caso contrario de Riesgo no Controlado, finalizando con eso la Evaluación de Riesgo.

Si de la evaluación del riesgo, éste resulta no tolerable, hay que controlar el riesgo, para el cual se requiere la elaboración por parte del Concesionario de un plan de acción que permita:

- Evitar o reducir el riesgo mediante modificaciones en el proceso, producto o máquina, y/o la implantación de medidas adecuadas.
- Verificación periódica de las medidas de control tomadas.

La Evaluación de Riesgos tiene que ser un proceso dinámico, es decir, las evaluaciones se tienen que revisar periódicamente en función de los niveles de riesgo existentes. No hay bastante con realizar una única evaluación inicial, ya que hace falta, tener en consideración también cualquier puesto de trabajo nuevo, o con modificación en un puesto de trabajo que implique la introducción de nuevos peligros o con cambios en la valoración de los ya existentes.

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el Concesionario designará uno o diversos trabajadores para ocuparse de la actividad de prevención en seguridad y salud, constituyendo un servicio de prevención propio o concertar el mencionado servicio con una entidad especializada ajena a la empresa (Artículo 30 de la Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales).

Si la designación de uno o diversos trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos en la cual están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, el Concesionario tendrá que recurrir a uno o diversos servicios de prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario (Artículo 31 de la Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales).

Los servicios de prevención ajenos tendrán que proporcionar al Concesionario el asesoramiento y soporte que necesite en función de los tipos de riesgos ya existentes.

El Concesionario tendrá que garantizar la seguridad y salud en el trabajo aplicando los aspectos siguientes:

- Información, consulta y participación.
- Formación en materia preventiva.
- Paralización de la actividad ante el riesgo grave e inminente.
- Vigilancia de la salud.
- Elección de EPI's.
- Adaptación de puestos de trabajo ante características individuales (menores, embarazadas y discapacidades).

La responsabilidad en materia de la Prevención de Seguridad y Salud en Riesgos Laborales variará según el caso:

- La responsabilidad en el caso de contratas y subcontratas de empresarios con la misma actividad, es de tipo Consolidaría.
- La responsabilidad en el caso de contratas entre empresarios con diferente actividad, es de tipo Subsidiaria.
- La responsabilidad en el caso de trabajadores de ETT, es de tipo Subsidiaria para la empresa usuaria.
- La responsabilidad en el caso grupos de empresas, es de tipo Consolidaría.

## 35. LIMPIEZA.

El Concesionario tendrá que mantener el Centro en escrupulosas condiciones de limpieza.

Se consideran objeto de limpieza el conjunto de instalaciones del Centro, el recinto y su perímetro, así como las superficies y vías de acceso exteriores que se vean afectada por su actividad.

Con este objetivo, el Concesionario presentará al inicio de la explotación normal del servicio un Plan de Limpieza para su aprobación por el Consorci. El Plan de Limpieza tendrá que indicar para cada una de las zonas del Centro el día y hora que se tienen que limpiar, y el procedimiento de limpieza utilizado (barrido, aclarado, etc.). Asimismo, el Concesionario llevará un registro de limpieza, en el cual el operario a cargo de la limpieza de cada zona firmará una vez lo haya efectuado. Este registro estará a la disposición del Consorci.

El Plan de Limpieza tendrá que incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Diariamente se efectuará la limpieza de los pavimentos y espacios en los cuales se han recibido los residuos frescos, excepto el foso. Si durante la recepción y descarga se hubieran producido vertidos de lixiviados, se efectuarán limpiezas con equipos adecuados.
- También diariamente se procederá a la limpieza de los materiales que hayan podido dispersarse fuera de las zonas de recepción o almacenamiento. Se pondrá especial cuidado en la de las superficies del perímetro exterior de la instalación (roderas de camión).

El Plan de Limpieza podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que ser también sometidas al mismo procedimiento de autorización.

Irá a cargo del Concesionario la desratización, desinsectación y desinfección del Centro, que se efectuará, de forma sistemática y conforme a un plan anual que el Director del Centro someterá al Consorci para su aprobación.

## 36. PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS Y EMERGENCIAS

El Real Decreto 2267/2004, de 3 de Diciembre, sobre el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales, tiene por objeto conseguir un grado suficiente de seguridad en caso de incendio en los establecimientos industriales.

En cumplimiento del previsto en el artículo 5 de la Ley 2/1985, de 21 de Enero, de Protección Civil, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con el Ministerio del Interior, determinará el catálogo de actividades industriales y de los centros, establecimientos y dependencias que aquéllas se realicen, que tendrá que disponer de un sistema de autoprotección dotado de sus propios recursos y del correspondiente Plan de emergencia para acciones de prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.

Con independencia de los sistemas físicos de detección y extinción de incendios previstos en el proyecto y efectivamente ejecutados, el Concesionario mantendrá actualizado y

plenamente operativo un Plan de Emergencia Interior del Centro, que desarrollará el protocolo de medidas e instrucciones de prevención, así como el procedimiento de actuación en caso de emergencia y que tendrá que presentar el Concesionario al inicio de la explotación normal del servicio, para su aprobación por el Consorci.

El Plan de Emergencia Interior podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que ser también sometidas al mismo procedimiento de autorización.

Además, el Concesionario mantendrá una actividad de formación y entrenamiento continuada entre su personal para que éste pueda actuar, en caso de emergencia, como equipo de primera intervención. En particular, el Concesionario promoverá la realización de los ejercicios y simulacros previstos en el Plan, resultado de lo que informará al Consorci. En todo caso el Concesionario rechazará la recepción de cualquier material que se presente en estado de ignición o que por su naturaleza, procedencia, o por cualquier otro motivo pueda comportar un riesgo apreciable de producción o generación de fuego.

Además, se tendrán que tener cuenta las siguientes pautas:

- El Concesionario tendrá que realizar los controles y tareas de mantenimiento preventivas, para garantizar que ningún equipo pueda sufrir una avería que suponga riesgo para las personas y las instalaciones.
- En las zonas de apilamiento y procesado de residuos vegetales y maderas o combustibles de origen voluminoso:
  - En épocas de elevado riesgo de incendio se minimizará el apilamiento y acumulación de estas fracciones.
  - En todo caso, se controlará minuciosamente el mencionado apilamiento, con el fin de evitar que se produzca autocombustión de la masa.
  - En el caso de apreciarse algún indicio de combustión interna en el interior de la masa de fracción apilada, se procederá inmediatamente a su extinción.
  - El Concesionario, en la medida de lo posible, procederá a la trituración de las mencionadas fracciones inmediatamente después de su recepción, con el fin de apilarlos ya triturados.

## **37. RIESGOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FÍSICOS, Y OTROS RIESGOS ESPECÍFICOS**

### **37.1. Riesgos Biològico-químicos (R.D. 664/1997; R.D. 374/2001)**

Un problema importante en las plantas que operan bajo condiciones aeróbicas son los olores debidos a la emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC), que empiezan con la llegada de material fresco a la instalación. En función de las características de diseño de la planta, en especial la ventilación, pueden presentarse ciertos riesgos sobre la salud de la población que ocupan las instalaciones. La fracción orgánica de los RM, así como otras sustancias residuales orgánicas, constituyen el hábitat ideal para diferentes especies de microorganismos, que contienen gran número de patógenos. Así, 1 gr de RM considerado más o menos representativo, puede contener entre  $10^8$  y  $10^9$  unidades formadoras de

colonias (CFU) de hongos totales y bacterias. Bajo condiciones anaeróbicas se producen compuestos azufrados de olor intenso, y los procesos de degradación aeróbica incompletos producen emisiones de alcoholes, cetonas, ésteres y ácidos orgánicos.

Los olores se pueden reducir o eliminar de las zonas próximas a la planta, pero es inevitable que los trabajadores de la propia planta estén expuestos en los VOC. Los VOC constituyen una importante clase de contaminantes por lo común encontrados en la atmósfera a nivel terrestre. Tienen efectos adversos sobre la salud, a causa de su gran movilidad y a su capacidad de ser inhalado por las personas que trabajan o habitan en lugares con elevadas concentraciones, tanto carácter tóxico general como cancerígeno.

Entre los efectos adversos de carácter no genotóxico de los VOC, destacan los pudores, las cuales pueden ser causa de diversos efectos secundarios tales como náuseas y vómitos, reacciones de hipersensibilidad, e incluso alteraciones en el modelo respiratorio. Con todo, son más significativos los efectos tóxicos sistémicos, entre los cuales se incluyen trastornos renales, hematológicos, neurológicos, hepáticos e irritaciones mucosas.

Se entiende por bioriesgos ocupacionales, los derivados de la presencia de micro y macroorganismos y/o sustancias generadas por éstos en ambientes laborales, que pueden ser causa de efectos adversos sobre los trabajadores, conduciendo a enfermedades de tipo laboral.

Los trabajadores que manipulan los residuos municipales pueden estar expuestos a virus entéricos, microorganismos infecciosos, bacterias que generan endotoxinas, hongos alérgicos, y protozoos parasitarios.

Para los trabajadores de la planta de tratamiento de RM, entre los agentes biológicos que suponen una amenaza potencial se incluyen bacterias infecciosas y/o endotoxinas producidas por éstas, hongos alérgicos y protozoos parasitarios. La mayor parte de los hongos detectados son agentes de enfermedades ocupacionales alérgicas. Especialmente conocido es el *Aspergillus fumigatus*, un hongo patógeno oportunista en nariz y cuello, susceptible de causar infecciones al personal que trabaje con los residuos. Otros hongos como el *Aspergillus flavus*, *Stachybotrys atra* y diferentes especies de *Fusarium* i *Penicillium* producen micotoxinas.

Tanto en el procesamiento de los RM como en el tratamiento específico de la materia orgánica algunos contaminantes biológicos pasan al aire. Para este tipo de ambientes laborales, algunos investigadores han propuesto TLVs (valor límite umbral) de 10000 unidades formadoras de colonias por metro cúbico (CFU/m<sup>3</sup>) de aire para las bacterias totales, y de 1000 CFU/m<sup>3</sup> de aire para las bacterias Gramo-negativos. Las endotoxinas producidas por las bacterias Gramo-negativos pueden ocasionar fiebre y problemas respiratorios, así como diarreas y trastornos gastrointestinales.

Periodos largos de exposición a residuos municipales combinados con temperaturas elevadas, proporcionan condiciones excelentes para el desarrollo bacteriano, por lo cual un número de personas implicadas en el tratamiento de los residuos pueden llegar a resultar sensibilizadas a microorganismos a través de inhalación de bacterias y esporas de hongos.

En cualquier caso, parece establecido que entre los riesgos laborales para la salud asociados con la exposición a aerosoles biológicos o bioaerosoles, los más importantes son

probablemente los derivados del *Aspergillus Fumigatus*, las bacterias gramonegativas, los hongos, y las micotoxinas que producen endotoxinas.

Teniendo en cuenta que no están definidos los TLVs para los bioaerosoles, un posible método para obtener una estimación relativa de la exposición laboral a los mismos consiste a comparar la concentración a las plantas de compostaje con las concentraciones de bioaerosoles en zonas lejanas de la influencia directa de la instalación, las cuales se toman como controles.

Existen dos grandes tipos de microorganismos a considerar:

1. Los patógenos, que se encuentran en la propia materia prima, y que pueden desaparecer durante el proceso de compostaje. Son representativos de los microorganismos del trato gastrointestinal y,
2. Aquéllos que se desarrollan durante el proceso de compostaje y que tienen un rol importante en el proceso de descomposición de la materia orgánica. Comprende hongos, y bacterias mesofílicas y termofílicas. La exposición vía respiratoria supone un riesgo para la salud.

Teniendo en cuenta las diversas informaciones y consideraciones anteriores comentadas, el Concesionario tendrá que establecer un Programa de seguimiento de riesgos biológicos-químicos que tenga como objetivos básicos:

- Determinar los niveles de microorganismos (bacterias totales, bacterias gramonegativas, hongos totales y *Aspergillus fumigatus*) en las zonas de la planta con mayor exposición potencial para los trabajadores.
- Determinar la exposición ambiental a compuestos orgánicos volátiles (COV) en las áreas de mayor riesgo potencial para los trabajadores.
- Contrastar los valores límites ambientales establecidos por diversas administraciones con los resultados obtenidos en planta.
- Formular una serie de recomendaciones con respecto a las áreas donde hará falta utilizar sistemas de protección general o, en su caso, equipos de protección individual, la frecuencia de limpieza de las cabinas, y el tipo de formación que tendrá que recibir al personal con relación al riesgo de su puesto de trabajo.

El Concesionario tendrá que presentar el Programa de seguimiento de riesgos químicos-biológicos al inicio de la explotación, que será sometido al Consorci para su aprobación.

## 37.2. Riesgos Físicos.

La mayor proporción de riesgos físicos con consecuencias graves corresponde a atrapamientos por máquinas en general.

Por todo eso son imprescindibles los sistemas de protección y de seguridad de máquinas y equipos de trabajo, como pueden ser los protectores contra la puesta en marcha accidental o contra contacto con partes cortantes, móviles, o calientes como transmisiones, engranajes o volantes.

Cuando se haga uso de máquinas portátiles de manejo manual, eléctricas o impulsadas por aire comprimido se tienen que tener mucho en cuenta las normas de seguridad que van asociadas a ellas, siendo también imprescindible, en todas las situaciones anteriores, y ante la posible formación de polvo o partículas volátiles, el uso de los equipos de protección individual como pueden ser pantallas o gafas protectoras. En la adquisición del mencionado equipo de protección individual se tendrán que tener en cuenta las condiciones establecidas en el Real Decreto 1470/1992, donde se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

En las instalaciones industriales se pueden originar riesgos y daños a causa del incumplimiento de la Reglamentación que los aplica, por lo que la legalización de éstas, con sus correspondientes inspecciones, revisiones o puestas en marcha será imprescindible para asegurar la prevención de los riesgos que lleven asociadas. Algunas de estas instalaciones son: aparatos elevadores, aparatos a presión, almacenamiento y distribución de combustibles, instalaciones de gas, transformación y distribución de energía eléctrica, almacenamiento de productos químicos, etc.

### **37.3. Otros Riesgos Específicos.**

A continuación se desarrollan más en profundidad algunos de los riesgos y sus medidas de protección correspondientes en trabajos desarrollados o actividades concretas.

En las operaciones de elevación y transporte, no tendrá que cargarse ningún equipo con pesos superiores a la máxima carga útil y ésta tendrá que estar bien equilibrada y sujeta. Las cargas se desplazarán lentamente, evitando cualquier movimiento brusco, y siempre que sea posible de forma vertical para que no haya balanceo. Además se evitará transportar cualquier carga por encima de zonas en las que estén los trabajadores, y a la menor altura posible. Nunca se inutilizarán los dispositivos de seguridad. Las personas encargadas de manejar los equipos estarán formadas como especialistas.

No se dejarán los equipos de elevación con cargas suspendidas y se efectuará una revisión diaria de todos los elementos sometidos a esfuerzo así como del buen estado de la superficie de apoyo, cadenas, juiciosas, poleas y ganchos, del punto de enganche, de los dispositivos de seguridad y de los finales de carrera.

Una carretilla automotora de mantenimiento es todo vehículo de ruedas destinado a transportar, tirar, empujar, levantar o apilar, y almacenar en estanterías, cargas de cualquier naturaleza, dirigido por un conductor que circule a pie cerca de la carretilla o por un conductor llevado a un sitio de conducción especialmente acondicionado, fijado en el chasis o elevable.

Las palas cargadoras serán utilizadas por personas específicamente formadas. En las maniobras de marcha atrás se prestará especial atención. El transporte de las cargas se realizará con el sistema de elevación en posición baja y el dispositivo de aviso sonoro y las luces se harán funcionar adecuadamente.

Los puentes-grúa, tendrán accesos fáciles y seguros tanto desde el suelo de los pisos o plataformas hasta la cabina de la grúa, como desde la cabina a los pasadizos del puente,

por medio de escaleras o escaleras fijas. Las cabinas tendrán ventanas de suficiente dureza para proteger al maquinista contra las proyecciones de los materiales y radiaciones. Si existe riesgo de incendio, en la cabina tiene que haber extintor. Tendrán también dispositivos de señales sonoras.

Las cintas transportadoras utilizadas tendrán que disponer de los siguientes elementos de seguridad:

- Protección de las partes móviles.
- Colocación de pasarelas con barandas en aquellas zonas elevadas de paso.
- Carenado de los tramos aéreos de la cinta transportadora y encarriladores, para evitar la caída de materiales.
- Colocación de paros de emergencia a lo largo de la cinta transportadora.
- Carenado de la zona de recepción y vertido, y una extracción adecuada, para evitar la propagación de pulso al ambiente.

En el caso de riesgo eléctrico, se tendrán que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Existencia de puesta a tierra.
- Protección contra sobrecarga y cortocircuito.
- Protección contra contactos eléctricos directos o indirectos.
- Protección diferencial en todas las líneas.
- Los cuadros eléctricos tienen que disponer de protección contra sobrecargas y cortocircuitos (magnetotérmicos).

Eslingas, cadenas y cables de seguridad tendrán que ser revisadas y mantenidas de forma correcta. Antes de utilizar cualquier eslinga se tendrá que examinar en profundidad, comprobando que no existe ningún tipo de nudo, ni que ha sufrido contacto alguno en agua, ácidos, o cualquier otra materia corrosiva y finalmente que es adecuada a la carga. En su manipulación se llevarán guantes y casco, y calzado de seguridad la persona que engancha la eslinga.

Los riesgos relacionados con los carburantes son: Incendio y/o Explosión; Térmicos; Caídas por derrame de líquidos; Derivados de los trabajos en recintos cerrados; Inhalación o Absorción de contaminantes químicos. Y para éstos las medidas preventivas serían:

- Almacenamiento correcto de los bidones teniendo en cuenta que es un combustible.
- Identificación y señalización correcta de los mismos.
- Orden y limpieza.
- Limpiar inmediatamente cualquier posible derrame con materiales absorbentes no inflamables.
- Evitar todo tipo de fuente de calor en las inmediaciones de las zonas señalizadas con peligro (ahumar, chispas, llamas, etc.).
- Poner en el suelo todo vehículo o equipo que pueda producir electricidad estática.
- Tomar precauciones especiales en las operaciones de soldadura y corte.
- Acciones preventivas referentes a trabajos en el interior de recintos cerrados, tales como, tanques o depósitos.

En caso de que existan residuos que tengan que ser retirados de forma controlada a causa de los riesgos que llevan asociados, las medidas preventivas a adoptar son:

- Almacenamiento y eliminación correcta de las baterías usadas.
- Eliminación correcta del aceite usado, etc.
- Se tiene que disponer de la documentación de empresas autorizadas para la eliminación de residuos.

Algunas medidas están relacionadas con los riesgos derivados de las condiciones ambientales:

- Realización de mediciones de ruido. Verificar que los resultados obtenidos de la evaluación de ruido son dentro de los límites máximos permitidos, y en caso contrario llevar a cabo las medidas preventivas correspondientes (Real Decreto 1316/1989).
- Realización de mediciones de los niveles de luz; los niveles de iluminación tienen que ser adecuados a la actividad (Real Decreto 486/1997).
- Climatización de los locales. Se tiene que llevar a cabo un mantenimiento periódico y adecuado de la instalación de climatización, a cargo de personal especializado (Real Decreto 486/1997).
- Se tiene que disponer de una buena ventilación general, manteniendo las naves en depresión favorecido mediante extracción localizada.

Los riesgos de accidente más importantes en cuanto al número a veces que se provocan y por el número de trabajadores que están expuestos a ellos, son los siguientes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Choques contra objetos inmóviles.

## 38. FORMACIÓN.

En cumplimiento del deber de protección, el Concesionario tendrá que garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que ejerza o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación tendrá que estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

La formación a que se refiere el apartado anterior se tendrá que dar, siempre que sea posible, dentro de la jornada laboral o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá dar por el Concesionario mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en

ningún caso sobre los trabajadores (Artículo 19, de la Ley 31/1995, Ley de Prevención de Riesgos Laborales).

El Concesionario tendrá que presentar al inicio de la explotación un Plan de Formación que será sometido al Consorci para su aprobación.

## 39. SUBCONTRATOS

El Concesionario tiene que aplicar un plan específico para las empresas subcontratadas para que éstas cumplan con las disposiciones contenidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, a más de cualquier normativa vigente de seguridad existente en relación con la naturaleza de la acción que se tenga que desarrollar en la empresa contratista. Por lo tanto, el Concesionario tiene que proponer un plan básico de normas generales de seguridad para que sirva de información y prevención para las empresas subcontratadas, éste, tiene que ser solicitada al Delegado o al Coordinador de Prevención del Centro de Trabajo.

El Plan tiene que poner especial énfasis en:

- Normas de entrada, tráfico y permanencia en las instalaciones de la empresa contratista.
- Señalización.
- Orden y Limpieza.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).
- Maquinaria / Equipos de Trabajo.
- Comunicación de accidentes e incidentes.
- Plan de Emergencia.
- Deber de comunicación.
- Compromiso de información y formación.
- Autorización previa.

El Concesionario tendrá que presentar el Plan de las normas generales de seguridad al inicio de la explotación que será sometido al Consorci para su aprobación.

## 40. AUTÓNOMOS

El Concesionario tiene que aplicar para los trabajadores autónomos lo mismo que se ha establecido para las empresas subcontratadas en materia de acción preventiva, y aplicar los principios que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales; además de facilitar el Plan de las normas generales de seguridad del centro de trabajo.



7<sup>th</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



## 41. LEGISLACIÓN APLICABLE EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN

A continuación se detalla una lista no exhaustiva con legislación aplicable en materia de Seguridad y Salud durante el desarrollo de la actividad productiva en la empresa.

- Ley 31/1995, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento de seguridad e higiene al trabajo. O.M. 31 de Enero de 1940 BOE 3 de Febrero de 1940, en vigencia capítulo VII.
- Ordenanza general de seguridad e higiene al trabajo. O.M. 9 de Marzo de 1971 BOE de 16 Marzo de 1971, en vigencia del título II.
- Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Ley 54/2003, 12 de diciembre.
- Real Decreto 39/1997, 17 de Enero de 1997 BOE 31 de Enero de 1997, sobre el reglamento de los servicios de Prevención; y modificación posterior Real Decreto 780/1998, 30 de abril, por el cual se modifica el R.D. 39/1997, 17 de enero.
- Decreto 152/2002, 28 de mayo, la cual establece las condiciones higiénicas-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis.
- Real Decreto 171/2004, 30 de Enero, desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 286/2006, 10 de Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Ley 16/2002, Protección contra la contaminación acústica.
- Ley 13/1987, 9 de Julio (DOGC de 27 de Julio de 1987) de seguridad de las instalaciones industriales.
- Decreto del Departamento de Industria y Energía 291/91 del 11 de Diciembre (DOGC de 24 de Enero de 1992) sobre la aplicación de la normativa vigente en las instalaciones receptoras de gases combustibles.
- Real Decreto 374/2001, 6 de Abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo.
- Directiva 2000/39/CE de la Comisión, 8 de junio, por la cual se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo relativo a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 379/2001, 6 de Abril, almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 400/1996, 1 de marzo, dónde se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para usos en atmósferas potencialmente explosivas.
- Decreto 432/71, 11 de Marzo de 1971, B.O.E. 16 de Marzo de 1971; sobre Comités de Seguridad y Salud al Trabajo.
- Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud al trabajo.
- Real Decreto 486/1997, 14 de abril, se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comportan riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.



1<sup>ra</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



- Real Decreto 488/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización de datos.
- Real Decreto 664/1997, 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos.
- Real Decreto 1124/2000, 16 de Junio, por el cual se modifica el Real Decreto 665/1997, 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 681/2003, 12 de Junio, protección de la salud y la seguridad de los trabajos expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización para los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 865/2003, 4 de Julio, por el cual se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 909/2001, 27 de julio, se establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 1215/1997, 18 de Julio, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en utilización para los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1495/1986, 26 de Mayo, sobre el Reglamento de seguridad de las máquinas.
- Real Decreto 2177/2004, 12 de Noviembre, BOE núm.274 de 13 de noviembre; modificación del Real Decreto 1215/1997 del 18 de julio; que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización para los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 2267/2004, 3 de Diciembre, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
- Orden 22 de Abril de 1997 por la cual se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional de la Seguridad Social, con el desarrollo de las actividades de prevención de riesgos laborales.

## **CAPÍTULO 7. SUPERVISIÓN POR EL CONSORCI.**

### **42. PLAN DE CARACTERIZACIONES.**

Con la finalidad de conocer la composición de los residuos recibidos en la instalación, así como de la materia orgánica que pueda perderse en los rechazos, el Concesionario establecerá un Plan de Caracterizaciones, complementario a lo que pueda ser realizado por la Administración (Agència de Residus de Catalunya o Consorci), que será sometido al Consorci y al ARC para su aprobación al inicio de cada ejercicio.

El Plan de Caracterizaciones podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que ser sometidas también al mismo procedimiento.

Se efectuarán como mínimo las siguientes caracterizaciones periódicas:

- Una caracterización trimestral del RESTO entrante en el Centro para un mínimo del 30% de los sectores homogéneos de recogida.
- Una caracterización mensual del rechazo global de RESTO dirigido en vertedero.

El programa de caracterizaciones del residuo entrante vendrá sustituido o completado con el análisis que pueda efectuar la Administración.

Adicionalmente, y por causa justificada, podrán realizarse otras caracterizaciones a petición del Consorci o del Concesionario.

La procedencia de las muestras que se caracterizarán se seleccionará concertadamente por los operadores municipales, por el Concesionario y por el Consorci.

Las caracterizaciones de residuos entrantes se efectuarán de acuerdo con el procedimiento establecido en el Anexo A del presente Reglamento (se podrá reconsiderar la reagrupación de algunas fracciones), y sus resultados se comunicarán al Consorci en el plazo de una semana.

Asimismo, y con periodicidad trimestral se determinará la concentración de materia orgánica descompuesta en las siguientes corrientes del Centro:

- Rechazo (voluminosos) del pretratamiento del RESTO
- Rechazo (fracción gruesa) del pretratamiento del RESTO.
- Rechazo (fracción media) del pretratamiento del RESTO.
- Rechazo (bolsas sin abrir) del pretratamiento del RESTO.
- Rechazo (fracción gruesa) del afino del bioestabilizado.

## **TÍTULO III. MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO**

### **CAPÍTULO 8. MANTENIMIENTO.**

#### **43. RESPONSABILIDADES DEL CONCESIONARIO.**

Es responsabilidad del Concesionario mantener en perfecto estado de conservación, funcionalidad, rendimiento e imagen todos los elementos de la urbanización, obra civil e instalaciones del Centro. La gestión y planificación del mantenimiento correrá a cargo y será responsabilidad única del Concesionario, sin perjuicio de las aprobaciones documentales que realice el Consorci.

Asimismo, es responsabilidad del Concesionario revertir el Centro y todos los elementos y bienes afectados al servicio al Consorci, una vez transcurrido el periodo de explotación previsto contractualmente, en perfecto estado de uso.

La documentación básica que tendrá que desarrollar el Concesionario para un correcto trabajo por el departamento de mantenimiento será una Solicitud de Intervención y una Orden de trabajo.

La Solicitud de Intervención servirá para la comunicación de anomalías, averías o sugerencias que necesiten la intervención del departamento de mantenimiento. Éstas definirán tareas de naturaleza operativa, correctiva, preventiva o de nuevas instalaciones.

El Concesionario tendrá que aplicar un procedimiento propio de desarrollo, seguimiento y control para gestionar las solicitudes que se deriven de la actividad empresarial diaria.

La orden de trabajo tiene que indicar por escrito las indicaciones del trabajo a realizar de manera clara y concisa. Esta estará numerada, indicará el número de la solicitud de intervención origen del trabajo y los datos de la solicitud.

Todos los materiales, equipos componentes y servicios necesarios para garantizar las responsabilidades indicadas en los dos párrafos anteriores serán a cargo del Concesionario.

#### **44. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.**

El mantenimiento preventivo consistirá a programar las intervenciones o cambios de algunos componentes o piezas según intervalos predeterminados de tiempo o espacios regulares (horas de servicio, kilómetros recorridos, toneladas producidas). El objetivo de este tipo de mantenimiento es reducir la probabilidad de avería o pérdida de rendimiento de una máquina o instalación tratante de planificar unas intervenciones que se ajusten al máximo a la vida utensilio del elemento intervenido.

El mantenimiento preventivo puede realizarse de tres formas:

- Revisando las instalaciones a intervalos de tiempos iguales entre revisiones, desmontando los componentes objeto de revisión antes de que fallen y reponiéndolos a tiempo cero.
- Revisando las instalaciones periódicamente y, según su estado, efectuando su sustitución si superan sus límites de operación. Será apropiado cuando se trate de componentes eléctricos y electrónicos y a los instrumentos de control.
- Desmontando los componentes para ser examinado y sustituyendo los que están en deficientes condiciones. Será adecuado en sistemas complejos electrónicos y en equipos donde resultará complicado predecir fallos.

Con el fin de cumplir con las obligaciones enumeradas en el artículo anterior, el Concesionario se atenderá al Programa de Mantenimiento Preventivo establecido anualmente, que será aprobado por el Consorci.

El Plan de Mantenimiento Preventivo podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que ser sometidas también el Consorci.

El mencionado Programa de Mantenimiento Preventivo se extenderá en el siguiente ámbito:

- Urbanización exterior.
- Urbanización interior, viales y pavimentos, alumbrado, etc.
- Naves y edificaciones.
- Equipamiento e instalaciones fijas.
- Equipamiento y maquinaria móvil.
- Jardinería exterior e interior.
- Balsas, depuración de aguas, biofiltros.
- Campo cerrado de cierre exterior.

#### **45. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS SINGULARES.**

El Concesionario tendrá que disponer de contratos de mantenimiento con empresas debidamente homologadas de todas aquellas instalaciones para las cuales sea reglamentariamente obligatorio este requisito. En este sentido, se consideran:

- Instalación eléctrica de alta tensión.
- Instalación eléctrica de baja tensión.

Asimismo, el Concesionario establecerá contratos de mantenimiento de aquellos equipos que, por su singularidad, así lo necesiten.

Finalmente, y a razón de la experiencia adquirida durante la puesta en marcha del Centro, el Concesionario establecerá un procedimiento de inspección periódica de los siguientes elementos del Centro:

- Estructura de cubiertas de naves. Se pondrá en marcha un plan para la detección de eventuales puntos de inicio de corrosión que se incorporará al Plan de Mantenimiento Preventivo.
- Biofiltros y scrubbers.
- Sistema de ventilación de las naves.

Todos los trabajos de mantenimiento preventivo se programarán para que la parada del Centro suponga el mínimo periodo temporal posible.

## 46. TRABAJOS ADICIONALES.

Además de las operaciones e inspecciones descritas a los artículos anteriores, será obligación del Concesionario realizar todas aquellas operaciones e inspecciones adicionales que considere puntualmente necesarias el Consorci para un normal funcionamiento y mantenimiento de la instalación.

## 47. RECAMBIOS.

El Concesionario está obligado a disponer (en almacén propio o mediante sistema de suministro garantizado de respuesta rápida) del stock mínimo de seguridad de materiales, piezas, aparatos y recambios para su funcionamiento normal y para las reparaciones de rutina. En cualquier caso, el Concesionario tendrá que prever la reposición de piezas críticas (que pueda alterar el buen funcionamiento y capacidad de la instalación) en un plazo de 24 horas.

El Concesionario repondrá todos los elementos incluidos en el inventario que se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniéndolos al día.

## 48. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

El mantenimiento correctivo se define como el mantenimiento en una máquina o instalación cuándo la avería ya se ha producido, para restablecerla en su estado operativo habitual de servicio.

El Concesionario reparará a su cargo todos los desperfectos y averías que se produzcan en las instalaciones, incluso en aquéllas que estén temporalmente inactivas.

Todos los elementos que se detecten en malo estado en las operaciones, inspecciones y comprobaciones descritas o en el funcionamiento normal de explotación, serán sustituidos inmediatamente por el Concesionario.

## 49. SEGUIMIENTO DE LOS EQUIPOS.

El Concesionario mantendrá actualizada una ficha de control de las operaciones de mantenimiento, averías y anomalías, para cada elemento funcionalmente independiente (en funcionamiento o reserva). En la mencionada ficha figurarán:

- Fechas de las operaciones de control o mantenimiento preventivos.
- Fecha de las averías.
- Fecha de las reparaciones, descripción y causa que las han motivado y posibles mejoras introducidas o propuestas para evitarlas en el futuro.

Todas estas fichas figurarán en el archivo del Centro, el cual tendrá que estar correctamente informatizado, y a la disposición del Consorci.

## **CAPÍTULO 9. REVERSIÓN DEL CENTRO Y TODOS LOS ELEMENTOS Y BIENES AFECTADOS AL SERVICIO.**

### **50. GENERALIDADES.**

De acuerdo con las estipulaciones del contrato, el Concesionario tendrá que revertir el Centro y todos los elementos y bienes afectados al servicio al Consorci una vez finalice el periodo de explotación comercial de éste. Al término de este periodo, el Centro tendrá que ser totalmente operativo, con rendimientos normales y en perfecto estado de uso, lo que se acreditará mediante el Informe técnico de reversión del Centro.

### **51. PLAN DE REPOSICIÓN DE EQUIPOS.**

Para garantizar el dispuesto en el artículo anterior, el Concesionario aplicará escrupulosamente el Plan de Reposición de Equipos previamente aprobado por el Consorci, a quien lo tenga que someter con periodicidad anual, notificando al Consorci cada reposición que se vaya efectuando.

El Plan de Reposición de Equipos podrá ser objeto de modificaciones y actualizaciones que tendrán que ser también sometidas al Consorci.

### **52. INFORME TÉCNICO DE REVERSIÓN DEL CENTRO.**

Previamente a la aceptación de la reversión del Centro por el Consorci, el Concesionario tendrá que presentar un informe a técnico del estado de lo mismo que incluirá, como mínimo, los siguientes extremos:

- Certificaciones de las últimas operaciones de mantenimiento efectuadas en aquellos equipos que lo requieran reglamentariamente: instalación eléctrica de alta tensión e instalación eléctrica de baja tensión. Estas certificaciones tendrán una antigüedad inferior a seis meses.
- Certificaciones de las últimas revisiones efectuadas en la estructura de la cubierta de la nave y biofiltros, con una antigüedad inferior a seis meses.
- Fichas de mantenimiento actualizadas de cada uno de los equipos del Centro.
- Informe elaborado por una Entidad de Inspección y Control relativo al estado general de los sistemas y equipos que forman el Centro.

- Dossier de seguridad de cada uno de los equipos y sistemas sometidos a alguna reglamentación de seguridad (incluyendo la relacionada con la seguridad de máquinas). Este dossier incluirá, como mínimo, copia visada del correspondiente proyecto de legalización, certificaciones de puesta en marcha, boletines de las instaladoras y certificaciones de inspecciones periódicas. La última inspección periódica, cuando ésta sea exigible, tendrá una antigüedad inferior a seis meses.

### **53. ACTA DE REVERSIÓN DEL CENTRO.**

El Consorci se reserva el derecho a efectuar, a su cargo, cualquier inspección o prueba que considere conveniente antes de la reversión del Centro. El Concesionario estará obligado a revisar, reparar o sustituir, enteramente a su cargo, cualquier componente, equipo o sistema que, como resultado de inspección o prueba instada por el Consorci, y a criterio de ésta, no reúna las condiciones de uso en las cuales hace referencia el presente Reglamento.

En caso de discrepancia, ambas partes se someterán a arbitraje ante el Tribunal Arbitral Técnico de Cataluña.

Una vez aceptada la reversión del Centro del Concesionario al Consorci, este acto se formalizará en un acta firmada por ambas partes.

## **TÍTULO IV. CONTROL DE CALIDAD.**

### **54. CONTROL DE CALIDAD DEL BIOESTABILIZADO.**

Además de los ensayos que puedan ser requeridos legalmente, el Concesionario efectuará los siguientes ensayos para cada lote de bioestabilizado:

- Ensayos internos (con una frecuencia que se ame necesario):
  - pH.
  - Conductividad eléctrica.
  - Humedad.
  - Índice de germinación
  - Test de autocalentamiento
- Ensayos externos (con una frecuencia mensual):
  - pH
  - Conductividad eléctrica
  - Humedad
  - Nitrógeno amoniacal total.
  - Nitrógeno orgánico.
  - Contenido en materia orgánica.
  - Índice de germinación.
  - Test de autocalentamiento.

- Índice de respirometría dinámica.
- Actividad respirométrica a 4 días (AT<sub>4</sub>).
- Nitrógeno resistente.
- Materia orgánica resistente.
- Grado de estabilidad.
- Salmonela.
- Escherichia Colli.
- Granulometría.
- Fósforo.
- Potasio.
- Calcio.
- Magnesio.
- Sodio.
- Hierro.
- Cadmio.
- Cromo.
- Cobre.
- Mercurio.
- Níquel.
- Plomo.
- Cinc.

Periódicamente el Concesionario enviará al Consorci y a ARC un resumen de este seguimiento (ver título V).

## **55. REGISTRO DE PARÁMETROS DE PROCESO.**

El Concesionario registrará y analizará las variables características y los parámetros de control que definen el funcionamiento de los procesos; y dará conocimiento de los mismos, así como de los informes complementarios que sean pertinentes, al Consorci.

## **56. ENSAYOS CONTRADICTORIOS.**

El Consorci se reserva el derecho a solicitar más controles o con mayor/menor periodicidad de la indicada al artículo 57, así como solicitar la repetición del análisis en el laboratorio del Centro o en cualquier otro debidamente homologado, a cargo del Concesionario, en caso de imposibilidad que se realice el análisis solicitado en el laboratorio de la instalación o por desacuerdo con el método utilizado.

## **57. ENSAYOS ADICIONALES.**

El Consorci podrá realizar en el laboratorio del Centro o en cualquier otro, los ensayos y análisis que crea necesaria para estudiar la posibilidad de mejorar el rendimiento o funcionamiento de las instalaciones. Si el control se realizara en un laboratorio diferente del Centro, el Concesionario estará obligado a transportar las muestras y podrá presenciar la ejecución de los análisis.

## **TÍTULO V. COMUNICACIÓN.**

### **58. COMUNICACIÓN INTERNA.**

El Concesionario será responsable de mantener actualizada una sistemática a seguir para dar respuesta a las demandas de información de las partes interesadas, asimismo éstas tienen que estar convenientemente documentadas y registradas.

Aspectos que tendrá que incluir la comunicación interna serán:

- Política de Calidad y Medioambiente: Establecer sistemática por parte del Concesionario para la adecuada disfunción y modificación de la información existente sobre la Política de Calidad y Medioambiente.
- Estructura organizativa, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos para asegurar la Calidad y la Gestión Medioambiental: Establecer procedimientos e instrucciones que servirán de documentación para el desarrollo de la sistemática.
- Objetivos de Calidad y Medioambiente: El Concesionario tendrá que comunicar e informar de los avances conseguidos en la actividad de Calidad y Medioambiente.
- Resultados del Sistema de Aseguramiento de la Calidad y Gestión Medioambiental: Establecer informes que recojan información sobre mejoras de Calidad y Medioambiente; anomalías de Calidad y Medioambiente detectadas; datos medioambientales propios de la actividad productiva e incidencias; y aspectos ambientales.
- Comunicación de sugerencias para la mejora de la actuación en materia de Calidad y Medioambiente: Establecer procedimiento por parte del Concesionario que se recojan y se estudien las sugerencias del personal para la mejora de la Calidad y Medioambiente.

### **59. COMUNICACIÓN EXTERNA.**

Se establece como directriz de comunicación externa que toda la comunicación relacionada con la Concesión, como obra y servicios públicos, será vehiculada a través del Consorci, muy especialmente la destinada a los medios de comunicación de cualquier tipo.

El Concesionario tendrá que establecer un procedimiento o instrucción para determinar qué información, en lo referente a aspectos de Calidad y Medioambiente, serán de difusión pública, y si es así, la periodicidad de ésta, el formato y el canal o medio a utilizar para la difusión.

En cualquier caso, sea la información a difusión pública por parte del Concesionario, ésta tendrá que ser consultada y aprobada previamente por el Consorci.

## 60. REGLAMENTO DE VISITAS.

La Planta tendrá que poder ser visitada por grupos y visitas organizadas, en los horarios y periodos de tiempo que el Consorci considere oportunos. El Consorci determinará el recorrido y actividades, que podrán variar en función de la tipología de las visitas, así como la/s entidad/es responsables de la guía y explicaciones a las visitas.

Así, el Consorci atenderá las visitas de carácter formativo-informativo, y procedentes de escuelas o centros de estudios, asociaciones, colectivos profesionales, representantes de la Administración, organizaciones políticas, medios de comunicación y/o particulares. Las visitas de escuelas o centros de estudios se comunicarán en el Concesionario con antelación.

Con independencia de eso, el Consorci podrá pedir la colaboración del Concesionario cuando así lo considere oportuno. El Concesionario, en este caso, tendrá conocimiento con suficiente antelación de las visitas programadas para organizarse.

El Concesionario, por su parte, tendrá que desarrollar un Reglamento de visitas por atender y gestionar las visitas derivadas del desarrollo comercial de la instalación, las derivadas de la operación de la planta relacionadas con las obligaciones legalmente establecidas (inspecciones y controles de la Administración) y aquéllas de interés propio, o las demandadas por el Consorci que sean atendidas por el Concesionario.

El reglamento de visitas será sometido a aprobación del Consorci antes del inicio del periodo de explotación.

El Consorci será informado con suficiente antelación de todas las visitas gestionadas por el Concesionario y no demandadas por el propio Consorci, las cuales tendrá que dar su autorización.

Las visitas del Concesionario se tendrán que realizar dentro del horario de oficinas del Concesionario y preferiblemente entre las 10:00 y las 13:00 horas de la mañana y las 16:00 y las 18:00 de la tarde. Quedan prohibidas las visitas en horario nocturno.

Toda visita quedará registrada por el personal de acceso en el registro correspondiente, anotando el nombre del responsable, la entidad de origen y el número de personas que componen la visita.

El personal de acceso comunicará a la persona con quien ha sido concertada la visita, la llegada de los visitantes.

En empezar una visita, el vigilante lo comunicará en la sala de control para conocer posibles situaciones que limiten el recorrido de ésta.

Los visitantes recibirán indicaciones de la situación de aparcamiento para vehículos y las instrucciones adecuadas para la localización o espera de la persona de contacto.

Se proporcionará un casco y un chaleco de alta visibilidad y reflector a cada visitante que tendrá que ser devuelto una vez finalizada la visita.

En el caso de realización de visitas con entidades concertadas o responsables de grupos externos, se seguirá el mismo procedimiento.

El personal de acceso dispondrá de una ficha de seguridad para las visitas que servirá de consulta a los responsables del grupo de visitantes o guías.

En todos los casos se tiene que garantizar la asistencia de un responsable de la visita por cada 15 visitantes. El número de visitantes que simultáneamente pueden visitar la instalación es de 60 personas. La visita será realizada en grupos independientes y separados convenientemente.

En función de los riesgos puntualmente identificados y evaluados en la planta, el Concesionario establecerá una serie de limitaciones en accesibilidad en diferentes zonas del Centro.

Durante las paradas periódicas de mantenimiento programado no se autorizarán las visitas a las instalaciones, excepto que específicamente se acuerden entre el Consorci y el Concesionario. Por este motivo, el Concesionario comunicará el Consorci, con la suficiente antelación, los datos de las revisiones programadas de mantenimiento.

## **TÍTULO VI. INFORMACIÓN.**

### **61. INFORME MENSUAL.**

El Concesionario elaborará un informe mensual de operación del Centro en lo que reflejará, como mínimo, la siguiente información:

#### **1. Balance del Centro:**

##### **1.1. Instalación de Tratamiento del RESTO:**

- 1.1.1. Demasiado de RESTO entrado al Centro.
- 1.1.2. Stock en foso.
- 1.1.3. Demasiado de RESTO enviado a estabilización.
- 1.1.4. Demasiado de papel/cartón reciclado.
- 1.1.5. Demasiado de vidrio reciclado.
- 1.1.6. Demasiados bricks reciclados.
- 1.1.7. Demasiados plásticos reciclados (desglosado por material).
- 1.1.8. Demasiados metales reciclados (desglosado por material).
- 1.1.9. Demasiados otros materiales reciclados.
- 1.1.10. Demasiado de bioestabilizado producido.
- 1.1.11. Demasiado de material para restauración paisajística producida.
- 1.1.12. Demasiado de rechazo total enviado al vertedero.
- 1.1.13. Demasiados de rechazo ("voluminosos") procedentes del pretratamiento de RESTO.
- 1.1.14. Demasiado de rechazo procedente de pretratamiento.
- 1.1.15. Demasiado de rechazo procedente del afino.

- 1.2. Instalación de Tratamiento de Residuos Voluminosos.
  - 1.2.1. Demasiado Voluminosos de entrada en el Centro.
  - 1.2.2. Demasiado de Voluminosos de Instalación de Tratamiento de RESTO de entrada
  - 1.2.3. Demasiado de rechazo enviado a vertedero.
  - 1.2.4. Demasiados productos recuperados (desglosado por material).
2. Control de calidad.
  - 2.1. Resultados de las últimas caracterizaciones efectuadas de: RESTO y rechazo.
  - 2.2. Analítica de cada uno de los lotes de bioestabilizado producido.
3. Mantenimiento y reposición de equipos:
  - 3.1. Relación de averías sufridas durante el mes. Para cada una de ellas se adjuntará copia de la ficha de mantenimiento del equipo averiado.
  - 3.2. Relación de equipos y componentes sustituidos en aplicación del Programa de Reposición de Equipos. También en este caso se anexará la ficha del equipo sustituido y la del nuevo.
4. Control ambiental.
  - 4.1. Analítica periódica de vertidos en cauce pública.
  - 4.2. Resultados de las últimas medidas de ruidos.
  - 4.3. Consumo de agua.
  - 4.4. Resultados de la última medida olfatométrica a la salida de biofiltro.
  - 4.5. Resultado de las últimas medidas de inmisión de olor en el entorno al Centro.
  - 4.6. Quejas recibidas de empresas o particulares situados en el entorno al Centro.
  - 4.7. Resultados de las últimas medidas de contaminantes químicos realizadas en el interior del Centro.
  - 4.8. Resultados de las últimas medidas de contaminantes microbiológicos realizadas en el interior del Centro.
5. Incidencias. Se reflejarán en este capítulo todos aquellos aspectos dignos de mención, o que salgan de la rutina normal del Centro.
6. Previsiones para el mes siguiente. En la medida del posible, se efectuará una previsión de los siguientes aspectos:
  - 6.1. Capacidad de tratamiento del Centro.
  - 6.2. Producción de bioestabilizado de RESTO.
  - 6.3. Gestión del rechazo de tratamiento externo.
  - 6.4. Operaciones de mantenimiento preventivo importantes.
  - 6.5. Paros.

#### 6.6. Estado de los stocks:

RESTO:.....	48 horas.
Rechazo en balas:.....	24 horas.
Rechazo afinado: .....	24 horas.
Bioestabilizado: .....	4 semanas para el mes punta estacional.
Voluminosos:.....	72 horas.

Este informe se remitirá al Consorci no más tarde del día 10 del mes siguiente en el de referencia.

## 62. MEMORIA ANUAL.

El Concesionario elaborará una memoria anual de gestión e informe de situación actual del servicio y del Centro. Éste tendrá un índice idéntico al señalado para los informes mensuales, pero en él se consolidará y resumirá la información relativa a todo el año.

Así por ejemplo, las cantidades tratadas o producidas serán las correspondientes a todo el año, mientras que las previsiones se referirán al año siguiente.

Este informe se remitirá al Consorci no más tarde del día 1 de febrero del año siguiente en el de referencia.

## 63. REGISTROS.

Con independencia de la documentación técnica o administrativa que pueda establecerse por parte del Concesionario, será obligatorio el registro de los siguientes datos de la explotación:

- Libro de registro de recepción de residuos, confeccionado por superposición, ordenado y cronológico (Año, Mes, Día, Hora), de las entradas de residuos que accedan al Centro.
- Libro de incidencias, donde se relatarán, si hubiera, todas aquellas incidencias sobre los flujos de entrada y salida, condiciones operativas, de proceso y medioambientales, acontecimientos que pudieran afectar a la seguridad o salud ambiental, situaciones anormales, accidentes, etc. que por su significación sea procedente registrar. Este libro, encuadernado y con hojas numeradas, tendrá carácter de diario y será necesaria la firma y el sello del responsable de la explotación, o persona en quien éste delegue explícitamente.
- Libro de explotación, donde se consignarán diariamente los trabajos de explotación, con el registro de las variables de proceso y parámetros de control, así como las observaciones, incidencias y reconocimientos.

El libro de explotación tendrá que tener necesariamente carácter diario y organizarse de manera que se puedan incluir fácilmente en él partes, documentos, hojas de incidencias o cualquier otro documento que tenga relación con la explotación del Centro.

Diariamente, el responsable de explotación o persona en quien él delegue explícitamente firmará y sellará el libro.

- Libro de salidas, donde se consignarán básicamente las salidas de productos, materiales recuperados, subproductos valorizables, productos de tratamiento, rechazo a vertedero. Este libro estará firmado y sellado por el responsable de explotación, o persona en quien éste delegue explícitamente.
- Libro de análisis y caracterizaciones, donde se registrarán los resultados de los ensayos, pruebas, análisis y caracterizaciones de los materiales de entrada y de los productos de salida.

La delegación de firmas en los registros anteriores no eximirá de su responsabilidad a las personas encargadas de firmarlos.

Los libros anteriores se tendrán que mantener al día, sobre soporte papel, y firmados por el Director del Concesionario o persona en quien éste delegue explícitamente. El Consorci podrá exigir su exhibición o presentación en cualquier momento.

Además, algunas de estas informaciones, especialmente las correspondientes al libro de registro de entradas y parámetros de vigilancia ambiental, además de las cuales pueda indicar discrecionalmente el Consorci, tienen que estar registradas en soporte informático y conectadas a red de comunicación, de manera que tenga a todas horas acceso *on-line* a esta información.

## 64. INCIDENCIAS.

El Concesionario comunicará inmediatamente el Consorci, a través del Director del Concesionario, cualquier incidencia o contingencia que afecte en las instalaciones o procesos, o la seguridad y salud de las personas, o las condiciones medioambientales del entorno, o bien pueda alterar la capacidad de tratamiento de las instalaciones, aunque ya se estén poniendo los medios adecuados para su resolución.

## 65. INFORMACIÓN ADICIONAL.

Por otra parte, el Concesionario suministrará al Consorci la documentación medioambiental que se señala en el artículo 84 de este Reglamento.

El Consorci se reserva el derecho a requerir cualquier información adicional sobre el Centro o sus procesos en el Concesionario. Éste vendrá obligado a facilitar la información solicitada por el Consorci en un plazo razonable de tiempo.



7<sup>th</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



## **66. REGISTRO EN EL CONSORCI.**

El horario de registro de cualquier documentación presentada por el Concesionario será en las oficinas de servicios técnicos comarcales: días hábiles de 9:00 a 14:00 horas.

La documentación que ya haya sido registrada por el Consorci no podrá ser sustituida, modificada o ampliada en ningún caso. Cualquier documentación que se quisiera sustituir, que modificar o que añadir, será objeto de una nueva entrada en el registro oficial del Consorci.

## **67. DOCUMENTACIÓN A APROBAR POR EL CONSORCI.**

Al ANEXO D. LISTADO DE DOCUMENTACIÓN A APROBAR POR EL CONSORCI se recoge un listado exhaustivo de la documentación a realizar por el Concesionario definida al presente Reglamento para su sumisión a aprobación del Consorci.

## **TÍTULO VII. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.**

### **68. RETRIBUCIÓN.**

El abono de los servicios se hará según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas y de acuerdo con los diferentes precios unitarios que refleja el contrato.

### **69. PROGRAMA DE EXPLOTACIÓN.**

El Programa de Explotación establecerá para cada año las cantidades que el Concesionario tendrá que tratar de residuos municipales de los municipios y la combinación aproximada de sus diferentes fracciones.

Cada año se tendrá que aprobar obligatoriamente el programa concreto que regulará los residuos que tienen que recibir tratamiento en el Centro.

Con el fin de revisar el programa de explotación, el Concesionario entregará al Consorci su propuesta antes del 31 de enero de cada año, que irá acompañada en este caso del presupuesto anual de explotación del servicio propuesto para el ejercicio, cogiendo como base la previsión de toneladas de los diferentes tipos de residuos a tratar durante el ejercicio de referencia, los precios unitarios contratados y las otras condiciones y previsiones del contrato.

La aprobación por parte del Consorci y del ARC se realizará a través de su Junta General, realizando las previsiones presupuestarias correspondientes. Mientras no sea efectiva la aprobación del nuevo Programa de Explotación, será de aplicación para la facturación mensual el del año anterior, procediéndose a la correspondiente regulación el primer mes de aplicación del nuevo Programa.

El Consorci y el ARC, se reservan el derecho a realizar enmiendas al Programa de Explotación presentado por el Concesionario, de acuerdo con su propia previsión de explotación para el ejercicio.

## 70. CONCEPTOS A CARGO DEL CONCESIONARIO.

Serán a cargo del Concesionario:

- El Plan de experimentación a desarrollar por el Consorci.
- Los costes derivados de la ejecución de los Planes de Limpieza, de Desratización y Desinfección, de Caracterizaciones, de Contingencias, de Reposición de Equipos y de Vigilancia Ambiental, y del resto de planificaciones que recoge el presente Reglamento.
- Los costes derivados del plan de mantenimiento. El concesionario creará un fondo de mantenimiento donde anualmente se destinará el importe previsto para mantenimiento no consumido durante el ejercicio, en previsión de mayor gasto futura. En finalizar la concesión el importe acumulado en el mencionado fondo de reversión de mantenimiento revertirá el Consorci:

El importe anual previsto para mantenimiento global del Centro será superior al 2,35% del Presupuesto de Ejecución Material de la Inversión. Anualmente el Concesionario comunicará al Consorci el estado del mencionado fondo de mantenimiento a 31 de diciembre.

- Los costes derivados del mantenimiento de la operatividad del Plan de Emergencia Interior.
- El coste de energía eléctrica, agua potable, telefonía, combustibles, transporte y canon de tratamiento de todos los rechazos, incluyendo los residuos especiales, evacuación y canon de tratamiento de aguas residuales y lixiviados, y los servicios y productos que sean necesarios para el funcionamiento del Centro y la comercialización o colocación en el mercado de productos y subproductos.
- Los gastos que se originen por montaje, desmontaje y retirada de cualquier clase de instalaciones, las de protección de materiales, seguridad tanto de personas como de equipos e instalaciones y las derivadas de daños por incendio y los ocasionados por la corrección de las deficiencias que se pongan de manifiesto en las inspecciones, ensayo y pruebas sobre el funcionamiento de la instalación y el estado de sus elementos.
- El equipamiento y el material de laboratorio necesario para la realización de los controles de proceso, así como de los costes de ensayo y análisis que se tenga que realizar en el laboratorio homologado por el Consorci.
- Los impuestos y tasas aplicables a la actividad del Centro.
- En general, todo aquello que sea necesario para el cumplimiento del establecido en el contrato, su anexo técnico complementario y al Presente Reglamento de Explotación.

## 71. CONCEPTOS A CARGO DEL CONSORCI.

Serán a cargo del Consorci los cánones de explotación de los residuos tratados, así como de transferencias de residuos por excesos de capacidad, de acuerdo con el artículo 15 del presente Reglamento, con el importe fijado en el contrato.

## 72. RETRIBUCIÓN DEL SERVICIO.

A partir del Programa de Explotación aprobado por Pleno del Consorci, el pago del servicio se realizará mediante transferencia bancaria de los importes que recojan las facturas mensuales por los diferentes cánones de explotación, detallados tal como recoge el artículo 18 del Pliego de cláusulas administrativas particulares.

## 73. LIQUIDACIÓN ANUAL.

Al final de cada ejercicio el Concesionario procederá a la realización de la liquidación anual de los servicios efectivamente dejados con el fin de regularizar los pagos realizados con la aplicación de las fórmulas de retribución para la gestión del servicio previstas en el contrato, teniendo en cuenta las cantidades realmente entradas en planta y procesadas en cada línea de tratamiento, las revisiones de precios que procedan según las fórmulas de revisión, etc. También en este momento se tendrán en cuenta las infracciones a abonar (ver TÍTULO X. INFRACCIONES Y SANCIONES.). La liquidación anual tendrá que ser revisada y aprobada por el Consorci.

Una vez aprobada la liquidación, el Concesionario emitirá una última factura con los cargos o deudas que sean procedentes en concepto de canon de explotación, teniendo en cuenta los avances efectuados mensualmente.

## 74. MODIFICACIONES DEL CANON DE EXPLOTACIÓN.

El Concesionario podrá proponer toda clase de mejoras en la explotación, a su cargo, durante la vigencia del contrato, que tendrán que ser aprobadas por el Consorci y el ARC previamente a su realización. En caso de aceptación, no producirán modificaciones del respectivo canon de tratamiento, excepto en caso de que den lugar a una reducción en los gastos de mantenimiento, conservación o explotación; en este caso se establecerá contradictoriamente un nuevo canon de explotación.

En el supuesto de que alguna mejora propuesta implique un mayor coste de explotación, el Concesionario propondrá las modificaciones de los cánones de explotación, reservándose el Consorci la decisión final a este respecto, pudiendo proceder o no a su aceptación.

Por su parte, el Consorci podrá proponer al Concesionario mejoras o ampliaciones para mejora de los rendimientos cuantitativos y cualitativos de los procesos, de la economía de mantenimiento, de las condiciones medioambientales, etc. Cuando mediante estas actuaciones se produzca un aumento o una reducción en los costes de mantenimiento o

explotación, éstos serán estudiados y su importe se aplicará elevando o reduciendo, respectivamente, el correspondiente canon de tratamiento.

## **TÍTULO VIII. PERSONAL.**

### **75. DOTACIÓN DEL CENTRO.**

El Concesionario tendrá que garantizar y aportar, para un correcto funcionamiento del Centro, personal con conocimiento y capacidad suficiente para gestionar las diversas líneas de proceso y los diferentes equipos e instalaciones.

Cualquier modificación del organigrama de personal del Centro tendrá que ser sometida a la aprobación del Consorci.

El Concesionario no podrá pretextar la falta de personal para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del contrato y tendrá que disponer de todo el personal necesario para el desarrollo sin ningún tipo de repercusión en los costes.

El personal no cualificado será preferentemente del municipio o comarca donde está situado el Centro. Asimismo el Concesionario tendrá que considerar la posibilidad de contratar para tareas específicas, identificándolas, personal con discapacidades.

### **76. DIRECTOR DEL CENTRO.**

Como Director del Centro y para toda relación con el Consorci relativa a la explotación, el Concesionario tendrá que tener un titulado de grado medio o superior, con formación adecuada y experiencia contrastada. Esta persona coincidirá con el Director-Gerente del Concesionario.

Corresponde al Concesionario la selección y designación del Director del Centro, pero previamente tendrá que informar y obtener la conformidad del Consorci sobre la persona escogida.

### **77. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO.**

Todo el personal contratado por el Concesionario tendrá que percibir, como mínimo, los haberes o jornales fijados en los correspondientes convenios colectivos vigentes. El Concesionario estará al corriente a todas horas de los pagos de las cuotas de la Seguridad Social y del resto de cargas sociales establecidas por la normativa vigente.

El Concesionario confeccionará y actualizará los procedimientos de trabajo de cada una de las tareas que se realicen en el Centro, y será responsable de la formación del personal.

Las condiciones de los ambientes de trabajo, los vestuarios, los equipos personales, herramientas, métodos, procedimientos y protocolos de operación, se tendrán que validar de acuerdo con criterios de seguridad en el trabajo y salud laboral, según la normativa laboral vigente.

## TÍTULO IX. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DEL ENTORNO.

### 78. DEFINICIONES

**Aspecto medioambiental:** Tipo de interacción con el medio ambiente que se produce como resultado de las actividades que realiza la empresa.

Todos los aspectos ambientales identificados se clasifican dentro de los siguientes aspectos genéricos:

- Vertido de aguas residuales
- Generación de residuos banales
- Generación de residuos no banales
- Emisiones atmosféricas
- Contaminación del suelo
- Contaminación acústica
- Consumos de energía eléctrica y agua

**Impacto medioambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultado en todo o en parte de las actividades, productos o servicios de la empresa.

**Objetivo:** Finalidad de calidad o medio ambiente de carácter general, cuantificado siempre que sea posible y que tiene origen en la Política de Calidad y Medio Ambiente de la organización.

**Hito:** Requerimiento detallado de actuación, cuantificado siempre que sea posible, aplicable a la organización, o aparte de la misma, derivado de los objetivos de calidad o medio ambiente y que tiene que cumplirse para su alcance.

**Programa para la Calidad y la Gestión Medioambiental:** Documento, actualizado periódicamente, que recoge las actividades a realizar para la consecución de los objetivos e hitos de calidad y medio ambiente.

**Vectores Ambientales:** Las magnitudes que definen los escenarios donde es posible el riesgo de contaminación, y en las cuáles recae toda la actuación contenida en el Plan de Vigilancia Ambiental. Éstos son la Agua/Tierra, Aire, Residuos y Energía.

## 79. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO.

El Concesionario tendrá que garantizar unas condiciones medioambientales, higiénicas y estéticas adecuadas del Centro, así como el cumplimiento de las medidas correctoras relacionadas con el impacto ambiental y de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental. Además, el Concesionario tendrá que realizar todas las acciones que disminuyan los riesgos de impacto ambiental en el entorno próximo o lejano del Centro, así como desarrollar procesos de mejora continuada de la explotación que vayan en el mismo sentido. Será también obligación del Concesionario mantener y actualizar el Plan de Vigilancia Ambiental, que comprenderá un programa de control de olores.

El Plan de Vigilancia Ambiental y sus actualizaciones serán sometidos al Consorci para su aprobación.

En particular, será obligación del Concesionario:

- Tratar las aguas residuales y lixiviados que se produzcan en el Centro, de acuerdo con las previsiones del Proyecto. En ningún caso se procederá al vertido en glera pública ni se permitirá su infiltración al terreno, ni que no se instalen pozos, fosas sépticas o elementos de función similar.
- Las aguas residuales y los lixiviados que se produzcan excedentariamente y que no se puedan recircular al propio proceso ni depurar en el Centro se tendrán que derivar en una instalación depuradora o gestor autorizado, para su correcto tratamiento. El coste de este tratamiento siempre irá a cargo del Concesionario.

El Concesionario tendrá que controlar y tratar las emisiones de humos, gases, vapores y olores de acuerdo con las condiciones a cumplir en cuanto a los ambientes de trabajo y en cuanto al medio exterior.

En particular, será obligación del Concesionario:

- Cumplir las operativas e instrucciones del Programa de control de olores del Centro.
- Eliminar en origen los focos de generación de olores.
- Realizar las limpiezas necesarias sobre la urbanización exterior y zona de influencia con el fin de eliminar los eventuales focos de olores derivados del transporte de los recolectores de residuos o de la salida de los rechazos del Centro.
- Mantener las condiciones óptimas de trabajo del biofiltro (temperatura, humedad, presión de trabajo, etc.), del lavador químico y restantes dispositivos de desodorización.
- Mantener una práctica continuada para la minimización de las emisiones difusas.

## 80. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

De acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental del Centro y la Licencia Ambiental, el Concesionario implantará y mantendrá, enteramente a su cargo, un Plan de Vigilancia Ambiental que permita determinar si el impacto ambiental real del Centro se ajusta a las previsiones. Con esta finalidad se efectuarán como mínimo las siguientes campañas de medidas:

- Controles analíticos de las emisiones en las chimeneas de los biofiltros, con periodicidad semanal y de olores trimestralmente, coincidiendo con las estaciones del año.

Adicionalmente, se aplicará un plan de vigilancia ambiental por emisión de olores:

- El concesionario realizará un estudio olfatométrico detallado previamente al inicio del periodo de puesta en marcha en carga del Centro.
- El Concesionario llevará un Libro de Registro de las quejas originadas en el entorno por motivo de olores y dirigidas en el Centro, las cuales recibirán un tratamiento de "no conformidades", que se tiene que analizar y resolver con medidas cautelares para evitar su eventual repetición. Este libro estará a disposición del Consorci.
- En caso de que se detecten olores en el entorno al Centro, el Concesionario tomará las medidas que se acuerden con el Consorci para un seguimiento diario y quincenal del nivel olfatométrico en el entorno, durante un periodo de 6 meses.
- Este recorrido diario tendrá como mínimo, cuatro puntos de determinación de olor (siempre serán los mismos) que se fijarán de común acuerdo con el Consorci, tanto en planta como en puntos periféricos en torno a la instalación.

Los panelistas redactarán un informe a diario de sus recorridos de validación, identificando el olor en cada punto y valorándolo como "imperceptible", "leve", "intenso" o "muy intenso". Este informe de estimación olfatométrica se enviará al Consorci no más tarde del día siguiente a su disposición.

El Consorci establecerá, si lo cree conveniente, su propio programa de validación aleatoria del programa de vigilancia olfativa del Concesionario.

Con periodicidad quinquenal se efectuará un estudio olfatométrico de ámbito de un círculo de un km a partir del Centro, y duración no inferior a 6 meses, que permita verificar que el impacto en este sentido del Centro no supera el previsto en la Licencia Ambiental.

Las medidas de tipo olfatométricas de las emisiones y de las inmisiones se podrán sustituir por un sistema automático de monitorización o, alternadamente, por sistemas de captación y análisis químico, en la medida en que se demuestre que son equivalentes en eficiencia y sean admitidas por la normativa que pueda ser de aplicación para cada caso.



7<sup>th</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



## **TÍTULO X. INFRACCIONES Y SANCIONES.**

### **CAPÍTULO 1. INFRACCIONES.**

#### **81. CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES.**

Las infracciones en las cuales pueda incurrir el Concesionario en la prestación del servicio se califican de leves, graves y muy graves.

En todas las infracciones basadas en las cantidades de residuos tratadas, se da por hecho para cada Instalación que la entrada de residuos en el Centro permite satisfacer las capacidades previstas o garantizadas por el Concesionario en el periodo considerado. En caso contrario, las definiciones porcentuales serán de aplicación partiendo de las cantidades reales suministradas en cada Instalación.

#### **82. INFRACCIONES LEVES.**

Se considerarán infracciones leves:

- El no cumplimiento en una caracterización del nivel de estabilización del bioestabilizado exigido por la Licencia Ambiental (cada vez que se caracterice).
- La generación de una cantidad de rechazo superior a la máxima garantizada, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente generada y la máxima autorizada sea inferior al 2% de la segunda (por periodos trimestrales).
- Cada falta de notificación de una contingencia o de una incidencia al Consorci.
- Cada incumplimiento que se detecte del Plan de Limpieza.
- Cada incumplimiento de las operativas e instrucciones del Programa de control de olores del Centro.
- El retraso superior a 1 mes y no justificado en el cumplimiento del Plan de Caracterizaciones.
- El retraso superior a 15 días en la emisión del informe mensual, del informe diario sobre la estimación olfatométrica en torno al Centro y del informe quinquenal.
- La no presentación delante del Consorci de los libros registro obligatorios, debidamente actualizados, en el momento de ser requerido.
- El retraso superior a 15 días y no justificado en el envío al Consorci de cualquier información que éste hubiera requerido.



1<sup>ra</sup> Territorial Sectorial  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



- La constatación reiterada de quejas originadas en el entorno por motivo de olores y dirigidas en el Centro (más de cinco veces en el periodo de un mes), siempre que se verifique que el origen de la emisión es el Centro.
- La inactividad por una sola vez ante las quejas recibidas y verificadas y la suya falta de tratamiento como "no conformidades".
- La superación de las cantidades máximas o tiempo de duración de los stocks señalados en el presente Reglamento.
- No realizar los adecuados controles de gastos y costes de su actividad para que el Consorci pueda conocer el estado financiero del Concesionario en cualquier momento del periodo de explotación.

### 83. INFRACCIONES GRAVES.

Se considerarán infracciones graves:

- La transferencia al exterior de residuos injustificada o que no cuente con la aprobación previa del Consorci (para cada vez).
- El tratamiento de menor cantidad de residuos de la prevista anualmente en la Instalación de RESTO, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente tratada y la prevista sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- El tratamiento de menor cantidad de residuos de la prevista anualmente en la Instalación de Voluminosos, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente tratada y la prevista sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- El no cumplimiento, en media anual, del nivel de estabilización del bioestabilizado exigido en la Licencia Ambiental.
- La recuperación de menor cantidad de materias reciclables de la prevista anualmente en la Instalación de Tratamiento de RESTO, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente recuperada y la prevista sea inferior al 10% de la segunda.
- La generación de una cantidad de rechazo superior a la máxima garantizada, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente generada y la máxima autorizada sea superior al 2% e inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La producción de una cantidad de bioestabilizado inferior a la prevista, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente generada y la prevista sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La gestión en el Centro de residuos no procedentes del sistema gestionado por el Consorci sin autorización previa de éste (para cada vez).

- La ausencia de implantación del Plan de Vigilancia Ambiental.
- El impago de impuestos, tasas o tributos.
- El retraso (superior a 1 mes) en la emisión del informe anual.
- El incumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.
- La reiteración de más de tres infracciones leves del mismo tipo durante un año.

## 84. INFRACCIONES MUY GRAVES.

Se considerarán infracciones muy graves:

- El tratamiento de menor cantidad de residuos de la prevista anualmente en la Instalación de Tratamiento de RESTO, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente tratada y la prevista no sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- El tratamiento de menor cantidad de residuos de la prevista anualmente en la Instalación de Tratamiento de Voluminosos, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente tratada y la prevista no sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La recuperación de menor cantidad de materiales reciclables de la prevista anualmente en la Instalación de Tratamiento de RESTO, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente recuperada y la prevista no sea inferior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La generación de una cantidad de rechazo superior a la máxima garantizada, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente generada y la máxima autorizada sea superior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La producción de una cantidad de bioestabilizado de RESTO inferior a la prevista, siempre que la diferencia entre la cantidad realmente generada y la prevista sea superior al 10% de la segunda (por periodos trimestrales).
- La gestión en el Centro de residuos no procedentes del sistema gestionado por el Consorci con la negativa previa de éste.
- El envío al Consorci de información falsa o manipulado relativa a cualquier aspecto de la operación del Centro.
- Impago de cuotas empresariales en la Seguridad Social.
- Incumplimiento de normativa de seguridad y salud laboral.

- No tener contratadas y mantener en vigor durante toda la fase de explotación del Centro las pólizas de seguro que se indican al Artículo 35 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- La reiteración de más de tres infracciones graves del mismo tipo durante un año.

## **85. PROCEDIMIENTO SANCIONADOR.**

Las sanciones por infracción se impondrán previa instrucción del expediente correspondiente, en el cual se garantizará la audiencia del interesado.

El expediente se iniciará a propuesta de los servicios técnicos del Consorci, por propia iniciativa o por denuncias. En el expediente mencionado se dará audiencia al Concesionario por un plazo de un mes, se practicará la información y pruebas necesarias para la justificación de los hechos, y se observarán las garantías jurídicas administrativas prescritas por la normativa de aplicación.

La resolución de expedientes sancionadores y la imposición de multas y de medidas que comporten las sanciones es competencia del Presidente del Consorci de acuerdo con el texto refundido de la Ley Municipal y de Régimen Local de Cataluña.

Las resoluciones que el Presidente adopte en ejercicio de las funciones contempladas en los párrafos anteriores ponen fin en la vía administrativa y el Concesionario puede interponer recurso de reposición potestativo en contra, de acuerdo con aquello establecido en el Real Decreto 1398/1993, de 4 de agosto, por el cual se aprueba el Reglamento del Procedimiento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora.

## **CAPÍTULO 2. SANCIONES.**

### **86. VALORACIÓN DE LAS INFRACCIONES.**

Se establece un régimen sancionador basado en valoración por puntos de las infracciones, de acuerdo con el siguiente esquema:

- Infracción leve:..... 1 punto.
- Infracción grave: .....5 puntos.
- Infracción muy grave:..... 25 puntos.

Cada punto equivaldrá a una décima parte del un por ciento de la previsión de retribución anual total en concepto de cánones de explotación que figuren en el Programa de Explotación del año en curso.

## **87. ABONO DE LAS INFRACCIONES.**

El importe de las infracciones acumuladas durante el año se deducirá de la liquidación anual. No obstante, el Consorci podrá optar por ir deduciendo este importe de los avances mensuales si considera que el importe acumulado de las infracciones es tal que así lo justifica.

## **88. SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES.**

En caso de una infracción muy grave que, a su propio criterio, puede suponer un riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de las personas o para el medio ambiente, el Consorci se reserva el derecho de ordenar el cese inmediato de las actividades del Centro. La operación del Centro no se podrá reemprender hasta que se haya solucionado la anomalía con la plena satisfacción del Consorci.

En caso de que el Consorci decreta la suspensión forzosa de las actividades del Centro en aplicación del presente artículo, el Concesionario no podrá reclamar ningún pago en concepto de indemnización o lucro cesante.

## ANEXO A. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE CARACTERIZACIONES

---

A continuación se adjunta la siguiente documentación:

- ANEXO A.1 - Protocolo de caracterización del rechazo o de la fracción RESTO de los residuos municipales.
- ANEXO A.2 - Protocolo de caracterización del rechazo generado a las plantas de tratamiento biológico.
- ANEXO A.3 - Boletín de caracterización del rechazo normalizado.

## **ANEXO A.1 - PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO O DE LA FRACCIÓN RESTO DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES**

---



## ÍNDEX

### 1. INTRODUCCIÓ

El protocol de caracterització presentat en aquest document està pensat per a ser realitzat en una planta de disposició o tractament de la fracció resta/rebuig, a partir d'aquesta fracció procedent de la recollida en massa d'un o més ens locals, tot i que també es podria realitzar en un espai adequat d'un municipi, directament dels contenidors del carrer, després d'haver efectuat una presa de mostra significativa, definint el número de contenidors que s'han de caracteritzar del total de contenidors instal·lats, i en funció de zones/barriades teòricament diferenciades (per condicions socials, econòmiques i urbanístiques).

### 2. OBJECTIU

La caracterització del rebuig/resta (segons si existeix recollida selectiva de la FORM al municipi) té per objecte la determinació actualitzada de la generació dels residus que es generen a Catalunya, tenint en compte que les darreres dades disponibles tenen ja força anys. Conèixer la bossa tipus a 2005 és útil i necessari per tal de:

- A. Tenir informació de primera mà i actualitzada, com a suport a la presa de decisions pel que fa a les iniciatives de gestió de distints fluxos residuals i la seva problemàtica específica.
- B. Estimar l'evolució de generació de diferents fluxos residuals, especialment els residus especials i els envasos.
- C. Correlacionar la generació de residus municipals amb les característiques socioeconòmiques i urbanístiques del territori català.

### 3. MATERIALS I EQUIPAMENT

Per tal de realitzar la caracterització de forma adient i amb les condicions i garanties necessàries resulta imprescindible disposar dels següents materials i equipaments:



### **3.1. Materials i equipaments de protecció individual (EPI).**

Per tal de proporcionar una protecció completa a les persones que realitzen la caracterització caldrà disposar de:

- A. Calçat antilliscant i antitall de canya alta i plantilla antiperforació
- B. Guants antipunxants
- C. Casc amb pantalla de protecció ocular (alternativament casc i ulleres de protecció)
- D. Protectors auditius (especialment en espais tancats i amb força trànsit de vehicles)
- E. Mascaretes (amb filtres per a vapores orgànics, gasos àcids, amoníac i partícules de pols)
- F. Granota o mono, davantal i còfia
- G. Armilles reflectores
- H. Farmaciola de primers auxilis

### **3.2. Materials i equipament de treball i neteja.**

Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- A. Pala mecànica. Per a realitzar la manipulació inicial, la homogeneïtzació i la presa de mostra del material caldrà una pala mecànica, ja existent a totes les plantes de disposició o tractament de la resta.
- B. Una o dues taules de triatge (de dimensions aproximades 2 m x 2m) suportada damunt d'una estructura, on es dipositarà i es realitzarà la separació de les diverses fraccions d'impureses del residu a caracteritzar.
- C. Bàscula de plataforma (mínim de 600 x 600 mm) d'acer inoxidable, amb un pesatge màxim de fins a 300 kg i una precisió de 50 grams, dotada de visor electrònic amb dígit retroiluminats d'uns 50 mm, botó polsador de tara, sumador de pesades, amb alimentació a 220v/9v, amb bateria interna recarregable de 200 h. d'autonomia, teclat estanc, nivell i peus regulables.
- D. Diversos recipients (contenidors, cabassos, etc.), de capacitats diverses (de 10 L a 120 L), tarats i identificats convenientment, per tal de classificar les diverses fraccions d'impureses.
- E. Pales, per a la manipulació dels residus
- F. Raspalls, per a la neteja dels paviments
- G. Talladors, per a l'obertura de bosses o sacs de plàstic
- H. Cons senyalitzadors



- I. Cinta de plàstic d'abalisament per a delimitar l'espai de treball, i per a facilitar la presa de mostres
- J. Imants, per a facilitar la identificació de metalls fèrrics
- K. Material divers per a efectuar la neteja

### **3.3. Materials i equipament de treball d'oficina.**

Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- A. Càmera fotogràfica digital
- B. Telèfon mòbil (com a mínim per al coordinador i al responsable de la caracterització)
- C. Carpeta de treball amb els fulls de camp
- D. Carpeta de treball amb els fulls de signatures
- E. Ordinador i impressora, connexió via Internet, programari Microsoft Office i Correu electrònic, per a tasques d'organització, elaboració i enviament dels butlletins de caracterització.

### **3.4. Materials i equipament de locomoció.**

Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- A. Vehicle o vehicles per al transport de persones i del material de caracterització.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. CONCEPTES PREVIS**

Atès que realitzar la caracterització del rebuig o de la fracció resta de la totalitat de cada municipi escollit resultaria del tot inviable, cal que prèviament s'efectuï un mostreig, a fi d'obtenir una quantitat de material menor però plenament representativa que s'anomena *Mostra*, sobre la qual si que ja s'efectuarà la caracterització.

### **4.2. IDENTIFICACIÓ I PESADA DEL MATERIAL**

Per tal de procedir a efectuar la caracterització del rebuig o de la fracció resta resulta del tot imprescindible identificar la procedència de l'esmentat residu.

Per aquest motiu, l'empresa caracteritzadora només procedirà a efectuar la caracterització del residu si els titulars i/o gestors de la instal·lació destí d'aquest residu on s'efectuï la caracterització, faciliten, abans de procedir a efectuar la caracterització, la següent informació:



- A. Tipus de Recollida: Individual o Conjunta
- B. Procedència exacta (ens local o ens locals) indicant, si s'escau, els circuits, les rutes, els barris en els quals s'ha efectuat la recollida o altres circumstàncies
- C. Dia i hora de recepció
- D. Tipus i matrícula del vehicle
- E. Pes del camió carregat a l'entrada (adjuntant còpia d'albarà)
- F. Pes del camió buit al sortir de planta.

Amb aquestes dades es calcularà el pes de la mostra inicial de Rebuig/Resta a caracteritzar.

#### **4.3. INDRET PER A LA REALITZACIÓ DE LES CARACTERITZACIONS**

Els titulars i/o gestors de les plantes de disposició/tractament hauran de garantir que la zona reservada per a la realització de la caracterització estigui ben acotada, suficientment il·luminada i ventilada, evitant la circulació de maquinària pesada en les proximitats de l'indret reservat per a la realització de la caracterització (mentre aquesta s'efectuï).

#### **4.4. CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE MATERIAL**

El material a caracteritzat serà dipositat en una àrea neta, i preferentment pavimentada i sota cobert. La descàrrega s'efectuarà directament sobre el paviment, si n'hi ha, sense fer cap llit de poda o d'altres materials absorbents a la part inferior del material.

Si la instal·lació on s'efectua la caracterització no disposa de superfície pavimentada, l'empresa adjudicatària haurà d'utilitzar una lona de dimensions suficients, on es dipositarà la mostra a caracteritzar.

En el cas d'haver d'efectuar la caracterització del rebuig o de la fracció resta de més d'un municipi, caldrà efectuar les descàrregues dels materials provinents de cadascun dels diversos municipis de forma que quedin prou separats els uns dels altres, i s'evitin barreges de materials.

A continuació, es delimitarà la zona de treball amb una cinta de plàstic d'abalisament de forma que s'acoti perfectament la zona ocupada per a realitzar la presa de mostra i la caracterització.

La caracterització es realitzarà el més aviat possible des del moment de l'arribada del material a la planta de tractament, i preferentment amb llum natural de dia.



#### 4.5. HOMOGENEÏZACIÓ DEL MATERIAL

Cal homogeneïtzar tot el material de forma efectiva per garantir una presa de mostra el més representativa possible. Si l'homogeneïtzació es fa amb pala o tractor, cal evitar passar per sobre del material de manera que no es produeixi la compactació del mateix i la producció i pèrdua de lixiviats. Es parteix de la càrrega total del camió, i es realitzarà el quarteig sobre la quantitat total entrada.

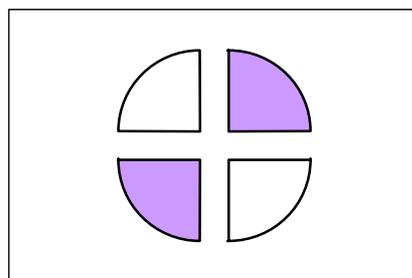
#### 4.6. PRESA DE MOSTRA

Un cop l'entrada ha estat homogeneïtzada, i abans d'efectuar la caracterització, es procedeix a:

- separar manualment, abans d'efectuar el quarteig, els objectes voluminosos<sup>1</sup> i/o objectes pesants que pugui haver. S'efectuarà la caracterització i el pesatge de la totalitat d'objectes voluminosos i/o pesants que s'hagin separat i s'obtindrà el seu pes [Pes fracció<sub>Res Vol L</sub> (en kg)]. A l'apartat 4.9. s'indicarà com comptabilitzar-los.
- efectuar la presa de mostra mitjançant el sistema de quarteig, consistent en efectuar successius quarteigs del lot fins arribar a seleccionar una fracció representativa d'aproximadament 250 kg de mostra.

Aquest procediment de quarteig i presa de mostra es fa seguint els següents passos:

- Es distribueix volumètricament tota el lot en forma aproximadament circular. Es divideix la mostra en quatre parts homogènies, amb l'ajut d'una cinta de plàstic d'abalisament. (veure fotografia)
- Es procedeix al quarteig escollint dues submostres diametralment oposades i la resta es descarta.



<sup>1</sup> Per objectes voluminosos s'entén materials que, no essent compostables, tinguin unes dimensions superiors als 50 cm de costat o bé superiors als 25 litres de capacitat.



3. Novament s'homogeneïzen les dues submostres escollides fins obtenir una mostra uniforme, i es procedeix novament al seu quarteig de la mateixa manera que en el punt anterior.
4. Aquest procediment es repeteix successivament fins obtenir una submostra final d'aproximadament 250 kg, que posteriorment caldrà caracteritzar.

#### **4.7. PES INICIAL DE LA MOSTRA I OBERTURA DE BOSSES**

Anotar el pes del material a caracteritzar (aproximadament 250 kg). Totes les fraccions considerades hauran d'anar referides a aquest pes inicial, incloent les possibles pèrdues de material durant la caracterització.

A continuació, manualment i amb l'ajut de pales, disposar el material sobre una taula de treball que tingui la superfície neta. És preferible que aquesta superfície estigui elevada per tal de facilitar la tasca al personal que ha de realitzar la caracterització. Procedir a la obertura manual de les bosses no trencades durant l'homogeneïtzació (si no és possible, trencar-les o obrir-les amb un tallador), amb cura de buidar el màxim possible tot el contingut que puguin contenir les bosses.

#### **4.8. CARACTERITZACIÓ**

Un cop s'obtenen els aproximadament 250 kg de material, segons el cas, i ja fora de les bosses es procedeix a la separació del material en diferents fraccions.

##### **4.8.1. Tipus de caracteritzacions**

La caracterització a realitzar diferencia entre les següents fraccions i subfraccions:

<b>Nom Fracció / Subfracció</b>	<b>Descripció</b>
<b>1 Residus orgànics fermentables</b>	
1.1 Restes alimentaries	Peles i triadures de fruita i verdura, ossos i restes de carn, espines i restes de peix, closques de marisc i mol·luscs, closques d'ou, restes de menjar, pel·lofes i closques de fruits secs, menjar en mal estat, restes de pa, marro de cafè, restes d'infusions, paper de cuina brut, tovallons de paper bruts, mocadors de paper, taps de suro, serradures, excrements animals (sense llits ni sorres absorbents), materials compostables....
1.2 Restes de jardineria	Restes vegetals de petites dimensions i restes de jardineria i poda de major dimensió i de tipus més llenyós (rams de flors pansits, males herbes, gespa, branques d'esporga, fullaraca...)
<b>2 Paper</b>	
2.1 Paper premsa	Paper de diaris i revistes



Nom Fracció / Subfracció	Descripció
<b>2.2</b> Paper publicitat	Paper de publicitat (fulletons, catàlegs...)
<b>2.3</b> Altre paper	Paper d'oficina, d'embolicar, llibres...
<b>3 Cartró</b>	
<b>3.1</b> Cartró envàs	Cartó i cartronet amb Punt Verd
<b>3.2</b> Altres cartrons	Resta de cartró
<b>4 Vidre</b>	
<b>4.1</b> Ampolles de cava	Ampolles de cava en bon estat
<b>4.2</b> Ampolles retornables	Ampolles de vidre retornable (sense punt verd)
<b>4.3</b> Ampolles PV	Ampolles de vidre amb Punt Verd que no continguin residus especials o medicaments
<b>4.4</b> Altres envasos vidre PV	Pots llegums, sofregits, etc. de vidre
<b>4.4</b> Vidre plà, vidre no envàs	Vidre sense punt verd: vidre de finestres
<b>5 Plàstics</b>	
<b>5.1</b> Films (PE, PP)	
<i>5.1.1 Bosses amb Punt Verd</i>	Bosses de plàstic que duguin el distintiu de Punt Verd. Inclou tant les bosses d'escombraries com les bosses de compra (conegudes també com a bosses de supermercat, tipus samarreta o "shopper").
<i>5.1.2 Bosses sense Punt Verd</i>	Resta de bosses de plàstic sense Punt Verd
<i>5.1.3 Altres film PV</i>	Altres envasos i embalatges tipus film amb punt verd: arròs, llegums seques, film transparent d'embolicar safates de EPS...
<i>5.1.4 Altres film no PV</i>	Altres materials tipus film sense Punt verd
<b>5.2</b> Ampolles i pots de plàstic dur (PP, PET, PEHD)	Ampolles de llet, garrafes d'aigua, refrescos, oli, vinagre, cacaos, làctics, detergents, bricolatge, cosmètica...
<b>5.3</b> Altres envasos de plàstic amb PV	Altres envasos de plàstic amb Punt Verd: xarxes per a fruites, caixes de mercats...
<b>5.4</b> Altres residus de plàstic	Carpetes i separadors d'oficina de plàstic, hules, tubs, testos, joguines...
<b>6 Metalls</b>	
<b>6.1</b> Envasos de metall fèrric	
<i>6.1.1 Alimentari</i>	Envasos fèrrics que hagin contingut aliments no líquids: conserves com llaunes tonyina, sardines, espàrrecs, envinagrats,...
<i>6.1.2 Begudes</i>	Envasos fèrrics que continguin begudes: llaunes de refrescs carbònics, cerveses,...
<i>6.1.3 Altres</i>	Altres envasos fèrrics: productes d'adrogueria no considerats a la classificació d'especials
<b>6.2</b> Envasos de metall no fèrric	
<i>6.2.1 Alimentari</i>	Envasos no fèrrics que hagin contingut aliments no líquids: conserves com llaunes tonyina, sardines, espàrrecs, envinagrats,...
<i>6.2.2 Begudes</i>	Envasos no fèrrics que continguin begudes: llaunes de refrescs carbònics, cerveses,...
<i>6.2.3 Altres</i>	Altres envasos no fèrrics: productes d'adrogueria no considerats a la classificació d'especials
<b>6.3</b> Altres fèrrics (no inclou ferralla voluminosa)	Trossos de materials fèrrics com xapes de begudes, penjadors, barretes
<b>6.4</b> Altres no fèrrics (no inclou voluminosos)	Trossos de materials com tubs, aixetes, etc.
<b>7 Mixtes</b>	
<b>7.1</b> Brics	Envasos mixtes fets de cartró, plàstic i alumini per a begudes
<b>7.2</b> Altres mixtes envasos	Envasos mixtes (fets de més d'un material): bosses de patates fregides, cafè, congelats, laminadures...; amb punt verd
<b>7.3</b> Altres mixtes	Resta de mixtes sense punt verd
<b>8 Tèxtils</b>	



Nom Fracció / Subfracció	Descripció
8.1 Reutilitzables	Roba i calçat en bon estat
8.2 Altres	Resta de tèxtil
9 Tèxtils sanitaris	Bolquers, compreses i en general material procedent de cures (gasses, tiretes, venes, etc.)
10 Residus domèstics especials	
10.1 Piles i acumuladors	Piles botó, barra i altres acumuladors
10.2 Bateries	Bateries
10.3 Medicaments	Recipients que contenen o han contingut medicaments, ja sigui en estat sòlid o líquid.
10.4 Fluorescents i llums de vapor de mercuri	Fluorescents, làmpades de baix consum
10.5 Pneumàtics	Pneumàtics
10.6 Pintures, dissolvents i vernissos	Pintures, vernissos, laques, coles, dissolvents i altres productes amb dissolvents (fluids correctors de l'escriptura, retoladors, inclosos els fluorescents, etc.), esprais, decapants de pintures d'ungles, combustible d'encenedors, desembossadors, fungicides, herbicides, insecticides, pesticides, substàncies de protecció de les plantes.
10.7 Electrodomèstics amb CFCs	Neveres, congeladors i altres electrodomèstics amb CFC
10.8 Oli mineral	Envasos que continguin olis minerals de cotxe
10.9 Oli vegetal	Envasos que continguin olis vegetals
10.10 Altres	Cartutxos de fotocopiadores i impressores làser. Termòmetres, baròmetres, radiografies i altres residus amb mercuri... Altres no tipificats inclosos com especials per la Llei 6/93, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
11 Voluminosos	
11.1 AEE <sup>2</sup>	
11.1.1 Línia blanca	Rentadores, secadores, rentavaixelles, cuines, forns i microones, estufes...
11.1.2 Línia marró	Televisions, videos, equips de música, altres aparells electrònics
11.2 Fustes	Fustes que no formen part d'un moble, palets, etc.
11.3 Ferralla voluminosa	Ferralla diversa
11.4 No fèrrics voluminosos	Voluminosos no fèrrics: tubs de coure, plom, canonades de zinc, cablejat...
11.5 Mobles i trastos	Mobles i petits trastos
11.6 Altres	Resta de materials voluminosos
12 Terres i Runes	Restes de terra i runa, sacs de ciment...
13 Altres	Inclou tots aquells residus que no poden ser classificats en les anteriors fraccions: cendres, ceràmica, etc.

Altres consideracions:

- Els fluorescents (sencers o trencats) sempre seran classificats com a residus especials.

<sup>2</sup> Materials inclosos al REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Anexo 1)



- Les bombetes senceres seran classificades com a Altres. Les bombetes trencades seran classificades com a Vidre (si només contenen vidre) o com a Altres (si a més de vidre contenen la rosca).
- Els productes alimentaris sòlids envasats (en pots de vidre, plàstic, etc) seran oberts amb cura, es separarà el contingut del continent i posteriorment es classificaran adequadament. Caldrà procedir a l'obertura d'aquests envasos, havent pres les oportunes mesures de seguretat.
- Per motius de seguretat, no s'obriran flascons, pots o recipients plens de líquids (alimentaris o d'altre tipus). Seran classificats com a Altres.

Davant de qualsevol dubte que pugui sorgir en la interpretació de la tipificació de qualsevol residu, l'Agència de Residus de Catalunya, juntament amb les empreses caracteritzadora determinaran quina ha de ser la proposta més adequada i, un cop consensuada, serà incorporada, com annex, al present protocol.

#### **4.8.2. Procediment de caracterització**

Els passos a seguir són els següents:

1. Dipositar els diferents materials que es van seleccionant i separant en contenidors ben identificats i prèviament tarats.
2. Un cop finalitzada la separació, caldrà determinar el pes de cada fracció i efectuar el reportatge fotogràfic corresponent.
3. Un cop efectuat el pesatge i volumetria de cadascuna de les fraccions, caldrà lliurar el conjunt al tractament que se li hagués donat abans de la caracterització
4. Finalment, un cop finalitzada la feina diària, caldrà efectuar la neteja de la zona de treball així com de les eines utilitzades.

#### **4.9. EXPRESSIÓ DELS RESULTATS**

L'expressió dels resultats es realitzarà de la següent manera.

El resultat de la caracterització s'expressa en tant per cent de cada fracció caracteritzada respecte el pes de la mostra (aproximadament 250 kg), d'acord amb la següent fórmula:



$$\%_{\text{pes}} \text{fracció}_A = \frac{\text{Pes fracció}_A (\text{kg})}{\text{Pes total mostra} (\approx 250\text{kg})} * 100$$

D'aquesta manera s'operarà amb totes les fraccions caracteritzades tret del cas de les subfraccions de residus voluminosos, que requereixen una consideració especial, d'acord amb la següent fórmula:

$$\%_{\text{pes}} \text{fracció}_{VOL} = \frac{\text{Pes fracció}_{VOL \text{ mostra}}}{\text{Pes total mostra} (\approx 250\text{kg})} * 100$$

On el pes d'impropis de la subfracció "Residus Voluminosos" a considerar és calculat a partir del pes total de la subfracció "Residus Voluminosos" separat inicialment directament de la mostra inicial, abans de procedir a la presa de mostra, de la següent manera:

$$\text{Pes fracció}_{VOL \text{ mostra}} = \frac{\text{Pes fracció}_{VOL \text{ total}} * \text{Pes total mostra} (\approx 250\text{kg})}{\text{Pes total inicial}}$$

#### 4.10. BUTLLETINS DE CARACTERITZACIÓ

Les dades registrades als fulls de camp seran posteriorment transcrits en un full de càlcul Excel, elaborat per l'empresa adjudicatària conjuntament amb l'Agència de Residus de Catalunya, per tal de poder elaborar els butlletins de caracterització.

A l'annex 3 es mostra un butlletí de caracterització.

## **ANEXO A.2 - PROTOCOLO DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO GENERADO EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO**

---



## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	2
2. OBJECTIU.....	2
3. MATERIALS I EQUIPAMENT.....	2
3.1. Materials i equipaments de protecció individual (EPI).....	3
3.2. Materials i equipament de treball i neteja.....	3
3.3. Materials i equipament de treball d'oficina.....	4
3.4. Materials i equipament de locomoció.....	4
4. METODOLOGIA.....	5
4.1. CONCEPTES PREVIS.....	5
4.2. IDENTIFICACIÓ I PESADA DEL MATERIAL.....	5
4.3. INDRET PER A LA REALITZACIÓ DE LES CARACTERITZACIONS.....	6
4.4. CONDICIONS DE CARACTERITZACIÓ DEL REBUIG .....	6
4.5. HOMOGENEÏTZACIÓ DEL MATERIAL I PRESA DE MOSTRA.....	6
4.6. CARACTERITZACIÓ.....	8
4.6.1. Procediment de caracterització.....	9
4.6.2. Determinació de la MOT per calcinació.....	9
4.7. EXPRESSIÓ DELS RESULTATS.....	10
4.7.1. DETERMINACIÓ DE LA MATÈRIA ORGÀNICA EN EL REBUIG PRIMARI I EN EL RECIRCULAT VEGETAL.....	11
4.7.2 DETERMINACIÓ DE LA MATÈRIA ORGÀNICA TOTAL EN EL REBUIG PESAT.....	11
4.8. BUTLLETINS DE CARACTERITZACIÓ.....	11



## **1. INTRODUCCIÓ**

El protocol de caracterització presentat en aquest document està pensat per a ser realitzat a les plantes de tractament biològic de FORM que estan operatives, a partir dels diversos rebuig generats.

Òbviament la quantitat de rebuig que previsiblement hauria de generar una planta de tractament biològic està en funció bàsicament de la qualitat de la FORM que tracta, és a dir de la quantitat d'impropis que conté aquesta FORM; amb tot poden existir altres factors que hi incideixen, com ara els equipaments que disposi la instal·lació per fer front a aquests impropis, la seva eficàcia, o fins i tot com i de quina manera s'utilitzen.

En termes generals, les caracteritzacions del rebuig produït a les plantes de tractament biològic de Catalunya s'efectuaran:

- a) sobre el rebuig de pretractament (ja sigui efectuat abans o després d'iniciar-se el procés biològic)
- b) sobre el rebuig de posttractament, efectuat fonamentalment en el procés de garbellat i refinat del compost.

Cal dir que els dissenys de les plantes de tractament biològic poden variar àmpliament les unes de les altres i, per tant, caldrà estudiar, cas per cas, quines són les fraccions de rebuig a caracteritzar; en termes generals, les caracteritzacions del rebuig s'efectuaran especialment sobre el rebuig primari, el reciclat vegetal i el rebuig pesat.

## **2. OBJECTIU**

L'objectiu que es persegueix en la caracterització dels rebuig produït a les plantes de tractament biològic de Catalunya és doble:

- a) avaluar la presència de matèria orgànica en el rebuig i
- b) limitar al màxim les pèrdues de matèria orgànica a través del rebuig i per tant maximitzar la quantitat de FORM a valoritzar.



### **3. MATERIALS I EQUIPAMENT**

Per tal de realitzar la caracterització del Rebuig de forma adient i amb les condicions i garanties necessàries resulta imprescindible disposar dels següents materials i equipaments:

**3.1. Materials i equipaments de protecció individual (EPI).** Per tal de proporcionar una protecció completa a les persones que realitzen la caracterització caldrà disposar de:

- a. Calçat antilliscant i antitall de canya alta i plantilla antiperforació
- b. Guants antipunxants
- c. Casc amb pantalla de protecció ocular (alternativament casc i ulleres de protecció)
- d. Protectors auditius (especialment en espais tancats i amb força trànsit de vehicles)
- e. Mascaretes (amb filtres per a vapores orgànics, gasos àcids, amoníac i partícules de pols)
- f. Granota o mono, davantal i còfia
- g. Armilles reflectores
- h. Farmaciola de primers auxilis

**3.2. Materials i equipament de treball i neteja.** Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- a. Pala mecànica. Per a realitzar la manipulació inicial, la homogeneïtzació i la presa de mostra del material caldrà una pala mecànica, ja existent a totes les plantes de compostatge.
- b. Una o dues taules de triatge (de dimensions aproximades 2 m x 2m) suportada damunt d'una estructura, on es dipositarà i es realitzarà la separació de les diverses fraccions d'impureses del residu a caracteritzar.
- c. Bàscula de plataforma (mínim de 600 x 600 mm) d'acer inoxidable, amb un pesatge màxim de fins a 300 kg i una precisió de 50 grams, dotada de visor electrònic amb dígit retroiluminats d'uns 50 mm, botó polsador de tara, sumador de pesades, amb



alimentació a 220v/9v, amb bateria interna recarregable de 200 h. d'autonomia, teclat estanc, nivell i peus regulables.

- d. Diversos recipients (contenidors, cabassos, etc.), de capacitats diverses (de 10 L a 120 L), tarats i identificats convenientment, per tal de classificar les diverses fraccions d'impureses.
- e. Pales, per a la manipulació dels residus
- f. Raspalls, per a la neteja dels paviments
- g. Talladors, per a l'obertura de bosses o sacs de plàstic
- h. Cons senyalitzadors
- i. Cinta de plàstic d'abalisament per a delimitar l'espai de treball, i per a facilitar la presa de mostres
- j. Imants, per a facilitar la identificació de metalls fèrrics
- k. Material divers per a efectuar la neteja

**3.3. Materials i equipament de treball d'oficina.** Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- a. Càmera fotogràfica digital
- b. Telèfon mòbil (com a mínim per al coordinador i al responsable de la caracterització)
- c. Carpeta de treball amb els fulls de camp
- d. Carpeta de treball amb els fulls de signatures
- e. Ordinador i impressora, connexió via Internet, programari Microsoft Office i Correu electrònic, per a tasques d'organització, elaboració i enviament dels butlletins de caracterització.

**3.4. Materials i equipament de locomoció.** Per tal de realitzar les tasques encomanades caldrà:

- a. Vehicle o vehicles per al transport de persones i del material de caracterització.



## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. CONCEPTES PREVIS**

La quantitat total de Rebuig que s'ha generat en una planta de tractament biològic s'anomena *Lot*. Atès que realitzar la caracterització del Rebuig de la totalitat del *Lot* resultaria del tot inviable, cal que prèviament s'efectuï un mostreig, a fi d'obtenir una quantitat de material menor però plenament representativa del *Lot* que s'anomena *Mostra*, sobre la qual si que ja s'efectuarà la caracterització.

### **4.2. IDENTIFICACIÓ I PESADA DEL MATERIAL**

Per tal de procedir a efectuar la caracterització del Rebuig resulta del tot imprescindible identificar la procedència de l'esmentat rebuig.

Per aquest motiu, l'empresa caracteritzadora només procedirà a efectuar la caracterització del rebuig si els titulars i/o gestors de la planta de tractament biològic faciliten, abans de procedir a efectuar la caracterització, informació sobre el tipus de rebuig.

La caracterització del rebuig inclourà, com a mínim, la caracterització del rebuig primari generat en el pretractament i la del rebuig pesat generat en el posttractament.

L'adjudicatari registrarà de cadascuna de les caracteritzacions:

- Tipologia de rebuig.
- Data i Hora de la presa de mostra i de la caracterització del Rebuig.
- Aspecte del Rebuig.
- Fotografies en format digital del procés de caracterització i dels diverses fraccions separades.
- Tiquets i comprovants de les pesades efectuades de totes les fraccions.
- Observacions i altres anotacions que s'hagin efectuat.
- Personal que ha realitzat i assistit a la caracterització



#### **4.3. INDRET PER A LA REALITZACIÓ DE LES CARACTERITZACIONS**

Els titulars i/o gestors de les plantes de tractament biològic hauran de garantir que la zona reservada per a la realització de la caracterització estigui ben acotada, suficientment il·luminada i ventilada, evitant la circulació de maquinària pesada en les proximitats de l'indret reservat per a la realització de la caracterització (mentre aquesta s'efectui).

Les caracteritzacions dels rebuigs es duren a terme, per norma general i tret de circumstàncies excepcionals, preferentment de forma separada, abans que siguin manipulats, barrejats o transferits.

#### **4.4. CONDICIONS DE CARACTERITZACIÓ DEL REBUIG**

El rebuig a caracteritzat serà dipositat en una àrea pavimentada, neta i preferentment sota cobert. Preferentment, el rebuig (especialment el de pretractament i posttractament) serà obtingut just en el moment de ser generat, és a dir en el moment d'efectuar les operacions de pretractament i posttractament. Només en casos excepcionals, la mostra serà agafada d'un acopi de rebuig identificat pel titular i/o gestor de la instal·lació.

A continuació, els rebuigs seran traslladats a una zona de treball que es delimitarà amb una cinta de plàstic d'abalisament de forma que acoti perfectament la zona ocupada per a realitzar la caracterització.

La caracterització es realitzarà el més aviat possible des del moment de l'obtenció de la mostra, i preferentment amb llum natural de dia.

#### **4.5. HOMOGENEÏTZACIÓ DEL MATERIAL I PRESA DE MOSTRA**

En principi, s'entendrà que tots els rebuigs que cal caracteritzar són materials suficientment homogeneïtzats, tret d'aquelles plantes en que el rebuig primari es produeixi en efectuar el pretractament abans d'iniciar el procés biològic.

En aquest darrer cas, caldrà homogeneïtzar tot el rebuig de forma efectiva per garantir una presa de mostra el més representativa possible, de manera similar a com es realitza la caracterització de la FORM. Si l'homogeneïtzació es fa amb pala o tractor, cal evitar passar per sobre del material de manera



que no es produeixi la compactació del mateix i la producció i pèrdua de lixiviats.

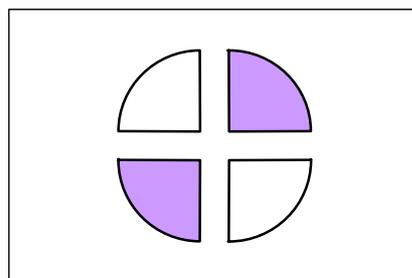
Abans d'efectuar la caracterització, es procedeix a efectuar la presa de mostra, tal i com s'indica en el següent quadre:

Rebuig	Tipologia de rebuig		Presa de mostra	Quantitat total de mostra
Pretractament	Rebuig primari	Pretractament efectuat abans d'iniciar el procés biològic	Per quarteig	250 kg
		Pretractament efectuat després d'iniciar el procés biològic	10 submostres discontinues	100 kg
Posttractament	Recirculat vegetal		10 submostres discontinues	100 kg
	Rebuig pesat		5 submostres discontinues	2 kg

Per al cas del rebuig primari obtingut en un pretractament efectuat abans d'iniciar el procés biològic, la presa de mostra s'efectuarà mitjançant el sistema de quarteig, consistent en efectuar successius quarteigs del lot fins arribar a seleccionar una fracció representativa d'uns 250 kg de mostra.

Aquest procediment de quarteig i presa de mostra es fa seguint els següents passos:

1. Es distribueix volumètricament tot el lot en forma aproximadament circular. Es divideix la mostra en quatre parts homogènies, amb l'ajut d'una cinta de plàstic d'abaliment. (veure fotografia)
2. Es procedeix al quarteig escollint dues submostres diametralment oposades i la resta es descarta.





3. Novament s'homogeneïtzen les dues submostres escollides fins obtenir una mostra uniforme, i es procedeix novament al seu quarteig de la mateixa manera que en el punt anterior.
4. Aquest procediment es repeteix successivament fins obtenir una submostra final d'aproximadament 250 kg que posteriorment es caracteritza.

Anotar el pes del material a caracteritzar. Totes les fraccions considerades hauran d'anar referides a aquest pes inicial.

A continuació, manualment i amb l'ajut de pales, disposar el material sobre una taula de treball que tingui la superfície neta. És preferible que aquesta superfície estigui elevada per tal de facilitar la tasca al personal que ha de realitzar la caracterització.

#### 4.6. CARACTERITZACIÓ

A continuació es procedirà a quantificar la matèria orgànica en les diferents fraccions, tal i com s'indica a la taula següent:

Rebuig	Tipologia de rebuig	Determinació a efectuar
Pretractament	Rebuig primari	Quantificació de MO (FORM/FV) a la fracció de rebuig primari, determinada mitjançant pesada, després de procedir a efectuar la separació manual.
Posttractament	Recirculat vegetal	Quantificació de MO (fonamentalment FV i ossos) a la fracció de recirculat vegetal destinada a disposició controlada, determinada mitjançant pesada, després de procedir a efectuar la separació manual.
	Rebuig pesat	Quantificació de MOT (matèria orgànica total) a la fracció pesada i les sorretes que es genera a les taules densimètriques, determinada mitjançant calcinació.

La caracterització a realitzar pretén diferenciar de forma específica la fracció "matèria orgànica" de la fracció "rebuig".

En el cas del rebuig primari i del recirculat vegetal la identificació serà visual, la separació serà manual, i la quantificació s'efectuarà mitjançant pesatge. En el cas del rebuig pesat, la quantificació s'efectuarà mitjançant calcinació.



#### **4.6.1. Procediment de caracterització**

Els passos a seguir són els següents:

1. Dipositar la matèria orgànica que es van seleccionant i separant del rebuig en contenidors ben identificats i prèviament tarats.
2. Un cop finalitzada la separació, caldrà determinar el pes de cada fracció (matèria orgànica i rebuig) i efectuar el reportatge fotogràfic corresponent.
3. Un cop efectuat el pesatge de cadascuna d'ambdues fraccions, caldrà lliurar el conjunt de rebuigs obtinguts al sistema de recollida i gestió de rebuig establert per la planta de compostatge, mentre que la matèria orgànica serà reincorporada al sistema de tractament biològic dels residus orgànics. En cap cas es podrà barrejar els impropis amb la fracció compostable.
4. Finalment, un cop finalitzada la feina diària, caldrà efectuar la neteja de la zona de treball així com de les eines utilitzades.

#### **4.6.2. Determinació de la MOT per calcinació**

Els passos a seguir són els següents:

1. Homogeneïtzar la mostra (2 kg).
2. Seguidament, es posaran la mostra ben estesa en safates grans (30 x 40 x 5 cm), prèviament enumerades i tarades, per facilitar el seu assecatge. La determinació es farà per triplicat, amb una quantitat aproximada d'uns 100 grams per safata.
3. Pesar i col·locar les safates a l'estufa a una temperatura de 105-110°C, fins a pes constant (unes 24 hores).
4. Retirar les safates de l'estufa. Deixar-les refredar a l'aire i pesar.
5. El contingut de les tres safates es barrejarà altra vegada i se n'agafarà una mostra representativa, quartejant-la si convé, d'uns 50 grams.



6. Passar la mostra per un morter per tal de desfer petits grumolls.
7. Obtenir el pes exacte d'aquesta mostra (Pm)
8. Garbellar la totalitat de la mostra (aproximadament uns 50 grams) utilitzant un garbell de 50 mm.
9. Separar manualment els fragments de vidre, ceràmica, pedra, etc. presents a la fracció de mida superior a 50 mm., i anotar-ne el pes exacte (Pp).
10. Tornar a ajuntar la fracció de mida superior a 50 mm (sense els vidres, ceràmica, pedres separades) amb la fracció de mida inferior a 50 mm.
11. Molturar aquesta mostra en molí amb sedàs de 0,75 a 1,00 mm de pas de partícula. A partir d'aquesta mostra es determinarà, per triplicat, la MOT per calcinació.
12. Tarar el gresol (Tg) prèviament numerat.
13. Pesar de 1,5 a 3 g de mostra (Pmo) amb precisió de 0,001 g.
14. Col·locar el gresol en el forn elèctric. Iniciar la calcinació a baixa temperatura. Augmentar la temperatura progressivament fins arribar als 550°C fins a obtenir cendres a pes constant (unes 3 a 4 hores).
15. Deixar refredar els gresols fora del forn, sobre safata amb protecció de la calor.
16. Col·locar en dessecador.
17. Després de 20 a 30 minuts, pesar i anotar el pes del gresol amb les cendres (Tg+Pmi)

Atesa la naturalesa de la mostra, l'Agència de Residus de Catalunya, podrà plantejar la introducció d'alguns canvis sobre el mètode descrit.

#### **4.7. EXPRESSIÓ DELS RESULTATS**

L'expressió dels resultats es realitzarà de la següent manera.



#### **4.7.1. Determinació de la matèria orgànica en el rebuig primari i en el reciclat vegetal**

El resultat de la caracterització s'expressa en tant per cent de matèria orgànica respecte el pes de la mostra (250 kg o 100 kg, segons el cas), d'acord amb la següent fórmula:

$$\% \text{ MO} = \frac{\text{Pes MO (en kg)}}{\text{Pes total mostra}} \cdot 100$$

#### **4.7.2. Determinació de la matèria orgànica total en el rebuig pesat**

El resultat de la caracterització s'expressa en tant per cent de matèria orgànica respecte el pes de la mostra, d'acord amb les següents fórmules:

$$\% \text{ Humitat} = \frac{(\text{Tara} + \text{g mostra natural}) - (\text{Tara} + \text{g mostra seca})}{\text{g mostra}} \cdot 100$$

$$\% \text{ Cendres} = \frac{(\text{Tg} + \text{Pmi}) - \text{Tg}}{\text{Pmo}} \cdot 100$$

$$\% \text{ MOT} = \frac{(\text{Tg} + \text{Pmo}) - (\text{Tg} + \text{Pmi})}{\text{Pmo}} \cdot 100 \quad \text{o bé} \quad \% \text{ MOT} = 100 - \% \text{Cendres}$$

$$\% \text{ MOT a la fracció pesada} = \frac{(\text{Pm} - \text{Pp}) \cdot (\% \text{ MOT})}{\text{Pm}} \cdot 100$$

#### **4.8. BUTLLETINS DE CARACTERITZACIÓ**

Les dades registrades als fulls de camp seran posteriorment transcrits a la base de dades, que facilitarà l'Agència de Residus de Catalunya, per tal de poder emetre els butlletins de caracterització.

A l'annex-6 es mostra un butlletí de caracterització del Rebuig.

## ANEXO A.3 - BOLETÍN DE CARACTERIZACIÓN DEL RECHAZO NORMALIZADO

---



BUTLETÍ DE CARACTERITZACIÓ DEL REBUIG NORMALITZAT			
Planta de Tractament Biològic			
Tipus de rebuig caracteritzat			
Data i Hora presa de mostra	Hora inici:	Hora Fi:	Durada:
Data i Hora caracterització	Hora inici:	Hora Fi:	Durada:
Número de treballadors			
Quantitat rebuig caracteritzat			
Observacions			
Percentatge de MO present a:	Rebuig Primari	Recirculat Vegetal	Rebuig Pesat
	% MO	% MO	% MO

## ANEXO B. FORMULARIO DE CÁLCULO DE PARÁMETROS PARA LA LIQUIDACIÓN ANUAL

---

**Índice de Precios al Consumo (IPC)**

*Incremento anual*

**Índice de Precios Industriales (IPRI)**

*Incremento anual*

**Índice mano de obra o retribución convenio (RC)**

*Incremento anual*

**Precio vertedor de referencia (PAN)**

*Incremento anual*

**Precio materiales recuperados (recuperador) (€/t)**

Papel-cartón  
Vidrio  
PEAD  
PET  
Plástico film  
Plástico mix  
Metales férricos  
Metales no férricos  
Tetra-bricks  
Otros

**Precio materiales recuperados (convenio ECOEMBES) (€/t)**

Papel-cartón  
Vidrio  
PEAD  
PET  
Plástico film  
Plástico mix  
Metales férricos  
Metales no férricos  
Tetra-bricks  
Otros

**Precio materiales recuperados (recuperador + ECOEMBES) (€/t)**

Papel-cartón  
Vidrio  
PEAD  
PET  
Plástico film  
Plástico mix  
Metales férricos  
Metales no férricos  
Tetra-bricks  
Otros

**Cantidades entradas (t/mes, t/año, según origen)**

Planta de Tratamiento de RESTO  
Planta de Tratamiento de Voluminosos

**Cantidades tratadas (t/mes, t/año)**

Planta de Tratamiento de RESTO  
Planta de Tratamiento de Voluminosos

**Cantidades salidas (t/mes, t/año, según Planta y destino)**

Materiales recuperados  
Rechazo a vertedero  
Flujos en otras plantas de tratamiento  
Bioestabilizado producido  
Bioestabilizado valorado  
Otros flujos valorados

**Disponibilidad (horas/mes, horas/año, según Planta)**

Planta de Tratamiento de RESTO  
Planta de Tratamiento de Voluminosos

**Parámetros de proceso (según frecuencia de Contrato)**

Caracterizaciones salidas  
Parámetros medioambientales (Plan de Vigilancia Ambiental)



## **ANEXO C. PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO CONTRADICTORIO.**

---

Para las propuestas de destinos de rechazo que aporte el Concesionario, los precios de la prestación delegada de la gestión del rechazo (transporte y disposición o tratamiento finalista) atribuido al Consorci, se fijarán contradictoriamente entre el Consorci y el Concesionario.

El procedimiento que se seguirá será el siguiente:

- La periodicidad de la fijación de precios será anual, y en correspondencia con la liquidación del presupuesto de explotación para el año anterior.
- El Concesionario presentará su propuesta, de que comprenderá como mínimo tres variantes operativas para el transporte y para la disposición o tratamiento del rechazo, si es posible. El Consorci podrá exigir la presentación de otras propuestas o tomar como referencia los precios que señale la Agència de Residus de Catalunya.
- En caso de que el Consorci seleccione una de las opciones presentadas por el Concesionario, el Consorci determinará los precios de aplicación por la gestión (disposición o tratamiento finalista) y para el transporte de la transferencia a otra infraestructura indicados por el Consorci.
- La facturación del servicio será mensual, y justificada con los documentos que correspondan.



1<sup>ra</sup> Territorial Seccional  
d'Infraestructures de Gestió  
de Residus Municipals de Catalunya



Agència de  
Residus de  
Catalunya



## ANEXO D. LISTADO DE DOCUMENTACIÓN A APROBAR POR EL CONSORCI

---

A continuació se presenta un listado de la documentació a realitzar per el Concessionario para la aprobació del Consorci:

- Plan de Mantenimiento Preventivo
- Plan de Reposición de Equipos
- Plan de Vigilancia Ambiental, con inclusión del Plan de Vigilancia Ambiental Olfatométrico.
- Programa de Explotación
- Liquidación Anual
- Evaluación de Riesgos Laborales
- Planificación de la Acción Preventiva
- Procedimientos de Toma de Muestras y Métodos Analíticos
- Plan de Contingencias
- Reglamento de Visitas
- Plan de Caracterizaciones
- Plan de Limpieza, de Desratización, y Desinfección
- Plan de Emergencia Interior del Centro
- Programa de Seguimiento de Riesgos Químico-Biológicos
- Plan de Formación
- Plan de Normas Generales de Seguridad del Centro
- Procedimiento específico sobre el estacionamiento en el interior del Centro