

## ÍNDICE

---

<b>I. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO.....</b>	<b>4</b>
<b>1. DATOS GENERALES.....</b>	<b>4</b>
Empresa.....	4
Establecimiento.....	4
Datos generales.....	4
Organización del centro.....	5
Entorno del establecimiento.....	5
Antecedentes.....	6
<b>2. AUTORIZACIONES Y REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES.....</b>	<b>6</b>
Relación de permisos y autorizaciones administrativas.....	6
<b>3. DATOS DE LA/S ACTIVIDAD/ES Y SU DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>8</b>
Datos generales.....	8
Clasificación de la actividad.....	8
Esquema general de las actividades.....	9
Actividades principales.....	11
Relación de materias primas, productos auxiliares y productos obtenidos.....	12
Materias primas utilizadas en el proceso productivo.....	12
Otras sustancias y materias auxiliares.....	13
Productos intermedios y finales.....	16
Mercancías peligrosas de entrada y salida.....	17
Otros datos.....	21
<b>4. ACTIVIDADES Y SERVICIOS AUXILIARES.....</b>	<b>22</b>
Laboratorio.....	22
Parque móvil.....	22
Taller mecánico y otras actividades de mantenimiento.....	23
Jardinería.....	23
<b>5. ENERGÍAS.....</b>	<b>24</b>
Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo.....	24
Instalaciones industriales de combustión (convencionales).....	25
Sistemas de frío y refrigeración.....	26

Otros datos referidos al área energética del centro.....	26
<b>6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>	<b>27</b>
Descripción del establecimiento industrial.....	27
Configuración del establecimiento industrial.....	27
Descripción de las edificaciones del establecimiento.....	27
Descripción, tipología y ubicación de los edificios Vecinos.....	28
Otras informaciones descriptivas relativas al establecimiento industrial.....	28
Condiciones de accesibilidad para la intervención de los Bomberos.....	28
Limitación de la extensión del incendio.....	29
Condiciones de evacuación.....	30
Instalaciones de protección contra incendios.....	31
Hidrantes.....	31
Sistemas de protección activa de los sectores de incendio.....	31
<b>7. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....</b>	<b>32</b>
<b>8. ILUMINACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>II. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES Y SUS REPERCUSIONES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>34</b>
<b>9. GESTIÓN DE AGUAS.....</b>	<b>34</b>
Datos generales.....	34
Abastecimiento de agua.....	34
Vertido de aguas residuales.....	34
Emisiones de aguas residuales.....	35
Control de los efluentes.....	36
Otros datos referentes a la gestión de las aguas residuales.....	37
<b>10. GESTIÓN DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....</b>	<b>38</b>
Datos generales.....	38
Datos específicos para cada foco.....	40
Características físicas para cada foco.....	40
Características de las emisiones asociadas a los focos emisores.....	41

Emisiones difusas.....	43
<b>11. RUIDOS Y VIBRACIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>12. GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>45</b>
<b>III. PRÁCTICAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y PROPUESTAS DE MEJORA.....</b>	<b>47</b>
<b>13. GESTIÓN AMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO NORMAL.....</b>	<b>47</b>
Aguas residuales.....	47
Emisiones a la atmósfera.....	48
Emisiones en chimenea.....	48
Emisiones difusas.....	48
Emisiones de ruidos y vibraciones.....	49
Residuos.....	49
Alteración del entorno.....	50
<b>14. GESTIÓN AMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ANORMAL O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA.....</b>	<b>51</b>
Agua s residuales.....	51
Emis iones a la atmósfera.....	52
14.3. Residuos.....	52
<b>15. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>16. ANEXOS.....</b>	<b>57</b>
Estudio de Minimización de Residuos Especiales.....	58
Estudio de la Carga de Fuego Ponderada de las Instalaciones.....	66
Plano de situación de los vectores ambientales.....	70

## I. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

### 1.DATOS GENERALES

#### 1.1. Empresa

---

Todos los datos que hagan referencia a la empresa o que puedan dar lugar a la identificación de ésta están especificados con una X. Esto es así para dar cumplimiento a la política de la empresa.

La actividad principal de la empresa es la fabricación de pan de molde y productos de bollería, productos frescos con una vida útil relativamente corta de 11 días de duración desde su fabricación. El proceso productivo no conlleva la generación de sustancias peligrosas ni tóxicas para el medio ambiente.

La empresa está ubicada en la comarca del Vallès Oriental.

#### 1.2. Establecimiento

---

##### 1.2.1. Datos generales

Número de Registro de Establecimientos Industriales de Cataluña (REIC)	X
Número de identificación de la Agència de Residus de Catalunya (código de productor de residuos)	X
Número de identificación de l'Agència Catalana de l'Aigua (NiACA)	X
CCAE-95	15.81: Fabricación de pan y productos de bollería frescos
Superficie de la parcela	17.578 m <sup>2</sup>
Número de trabajadores	150 trabajadores
Potencia contratada	1.200 kW
Potencia autorizada	1.200 kW
Persona de contacto	X
Cargo de persona de contacto	Responsable de Medio Ambiente

### 1.2.2. Organización del centro

Días de trabajo a la semana	7 días (6 producción y 1 otros)
Horario laboral	De 0 a 24 horas
Turnos y nº de trabajadores por turno (turnos de producción)	3 turnos de trabajo: 60 trabajadores de 6:00 a 14:00 h 45 trabajadores de 14:00 a 22:00 h 25 trabajadores de 22:00 a 6:00 h
Periodos de vacaciones	No se cierra por vacaciones
Paradas regulares	Los sábados no hay producción y se realizan tareas de mantenimiento (de las 22:00 del viernes a las 4:00 del domingo)
¿Se realiza algún tipo de mantenimiento periódico?	SÍ (*)

(\*) El mantenimiento preventivo y correctivo se realiza según un programa establecido, ejecutándose tareas a tres niveles: eléctrico, mecánico y engrase de maquinaria e instalaciones, con diferente periodicidad según se establezca (mensual, trimestral, semestral o anual) dependiendo del tipo de maquinaria.

El control, programación y seguimiento de las tareas de mantenimiento se gestionan a través de un programa informático.

Cada 3 años se realizan inspecciones externas (ECA, ICICT) de calderas, transformadores y red de gas.

### 1.2.3. Entorno del establecimiento

El establecimiento o las emisiones del mismo se encuentran próximas a:

¿Existe alguna servidumbre que pueda tener incidencia sobre el establecimiento?	SÍ Línea de ferrocarril y Ronda de carreteras
¿Algún núcleo urbano o vivienda?	SÍ Al otro lado de la vía de ferrocarril existen viviendas unifamiliares

. Distancias a suelo urbano o urbanizable, así como a las viviendas afectadas, aisladas o agrupadas afectadas más próximas.

Municipio	Tipo de suelo	Calificación urbanística	Distancia
X	No urbanizable	Agrícola	10 m
X	Urbano	Industrial	5 m
X	Sistema viario	Carretera	20 m

#### 1.2.4. Antecedentes

. ¿Es la primera instalación o actividad en este emplazamiento? NO

Empresa / propietario	Actividad / uso del terreno	Años
Y	Fabricación de Galletas	Hasta 1965

. ¿Se ha realizado alguna verificación de la calidad del suelo previamente a la instalación de la empresa? NO

. ¿Hay tanques de combustibles o productos químicos enterrados en desuso?  
SÍ

Depósito de gasóleo anteriormente utilizado para el repostaje de combustible de los vehículos propios de la empresa. Actualmente se están realizando los trámites pertinentes para efectuar su baja frente a la Administración competente.

. ¿Se ha realizado alguna limpieza / restauración del suelo o de acuíferos previamente a la instalación del establecimiento? NO

## 2. AUTORIZACIONES Y REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

### 2.1. Relación de permisos y autorizaciones administrativas

. Licencia municipal de actividades: SÍ

Licencia y actualizaciones	Fecha de la resolución	Fecha de la comprobación
Licencia de instalación y apertura	Junio 1967	-

. Autorización / Licencia ambiental (Ley 3/98, de 27 de febrero): (Clasificación de la actividad por la OGAU según la Ley 3/98)

En trámite

. Autorización y/o permiso de vertido:

SÍ

Medio receptor	Alcantarillado público de la población
Organismo emisor del permiso	Consorti per a la Defensa de la Conca del Besòs
Fecha de la resolución	18/07/97
Fecha de finalización	-

. Permiso de conexión al sistema de saneamiento:

SÍ

Organismo emisor del permiso	Consorti per a la Defensa de la Conca del Besòs
Fecha de la resolución	18/07/97 (se incluye dentro de la autorización de vertido)
Fecha de finalización	-

Autorización de captación de aguas	SÍ Concesión aprovechamiento agua de pozo
Inscripción en el registro de productores de residuos industriales de Cataluña	SÍ
Declaración anual de residuos industriales	SÍ
Fichas de aceptación y hojas de seguimiento de residuos	SÍ
Registro documental de producción de residuos (artículo 5.2 del Decreto 93/1999 de procedimientos de gestión de residuos)	SÍ
Libro de registro de residuos sanitarios (Decreto 27/1999, de 9 de febrero, de la gestión de residuos sanitarios)	SÍ
Plan empresarial de prevención de residuos de envases, Aprobado por la Administración ambiental (artículo 3 del Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, de Reglamento de la Ley de Envases y Residuos de Envases)	SÍ
Declaración anual de envases (según artículo 18.3 del Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, de Reglamento de la Ley de Envases y Residuos de Envases)	SÍ
Estudio de minimización de residuos especiales (*)	SÍ

(\*) Real Decreto 952/1997, de 20 de junio (BOE núm. 160 de 5.7 1997), por el cual se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado por el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

#### Otros requisitos:

Declaración de uso y contaminación del agua (DUCA)	SÍ Organismo emisor: Agència Catalana de l' Aigua Fecha de resolución: 17/01/2004
Auditorías realizadas por compañías aseguradoras y/u otros	SÍ Compañía ZURICH ha realizado auditorías sobre riesgo y seguros

### 3. DATOS DE LA/S ACTIVIDAD/ES Y SU DESCRIPCIÓN

#### 3.1. Datos generales

##### 3.1.1. Clasificación de la actividad

. Según el Reglamento básico de desarrollo de la Ley 3/1998, de 27 de enero, de intervención integral de la Administración Ambiental la actividad se clasifica como:

<b>Anexo</b>	II.1
<b>Apartado</b>	7.2
<b>Subapartado</b>	a/b
<b>Descripción de la/s actividad/es principal/es</b>	
<u>PAN:</u> Tratamiento y transformación de materia primera para la fabricación de productos alimentarios a partir de materia prima animal (que no sea leche) de una capacidad de elaboración de productos terminados hasta 75 t/d y superior a 5 t/d (media trimestral).	
<u>BOLLERÍA:</u> Tratamiento y transformación de materia primera para la fabricación de productos alimentarios a partir de materia prima vegetal de una capacidad de producción de productos terminados hasta 300 t/d y superior a 5 t/d (media trimestral).	
<b>Actividad</b>	<b>CCAE-95</b>
Fabricación de pan y de productos de bollería frescos	15.81



### 3.1.2. Esquema general de las actividades

Los procesos de fabricación de pan y bollos son muy parecidos aunque existen algunas diferencias entre ellos:

#### FABRICACIÓN DE PAN

Se reciben las distintas materias primas en el almacén, en los 5 silos exteriores (harina), en tanques interiores a temperatura controlada (aceite vegetal) y en depósitos (levadura líquida). Estos materiales son transportados manualmente o mediante transporte neumático hasta las distintas líneas de producción (pan y bollería).

En primer lugar se lleva la harina a unos mezcladores donde, en una sola etapa, se le añaden todos los ingredientes. La masa así obtenida se divide en porciones, con un peso determinado según producto y pasa por una boleadora. De la boleadora, las porciones de masa son depositadas en moldes.

Más tarde tiene lugar la fermentación durante una hora en una cámara de vapor a una temperatura de 42°C y una humedad relativa del 90%.

La cocción tiene lugar en un horno de túnel, de combustión indirecta a gas natural, con una temperatura aproximada de 200°C durante unos 20 minutos. El horno tiene más de 40 quemadores.

Una vez el pan sale del horno, se saca del molde y se enfría durante una hora en cintas transportadoras de más de 1 km de longitud.

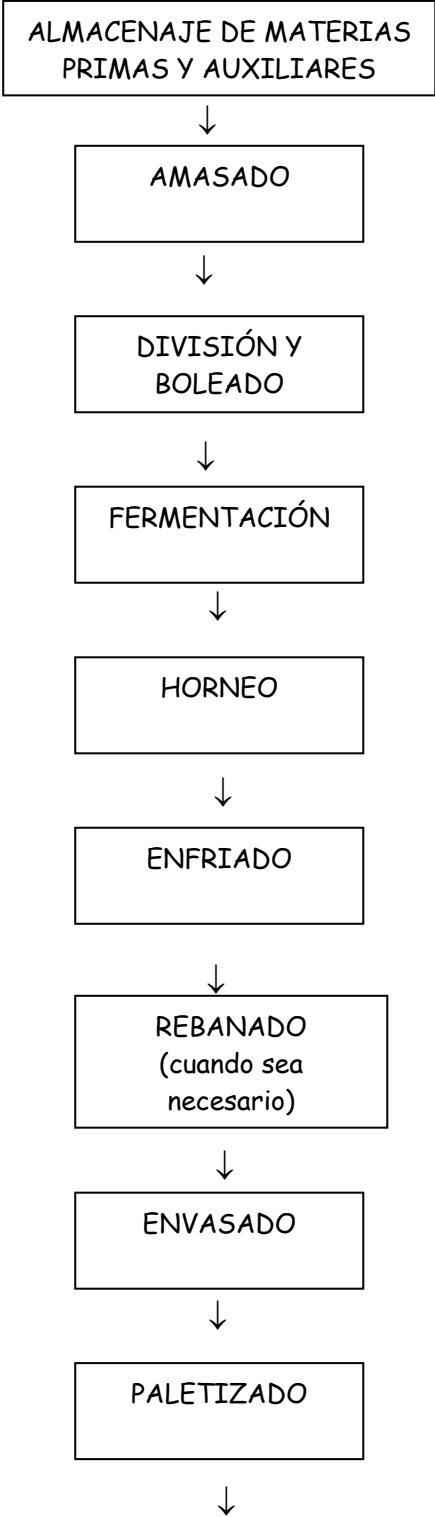
Finalmente el producto se envasa en bolsas de plástico, se coloca en jaulas metálicas y se procede a su rápida expedición. Previamente a este proceso, el producto pasa por un detector de metales.

#### FABRICACIÓN DE BOLLERÍA

El proceso es similar al anterior en todas sus etapas. Sólo varían algunos parámetros del proceso, como por ejemplo la temperatura del horno a cocción que es algo inferior o los tiempos de residencia que también son inferiores.

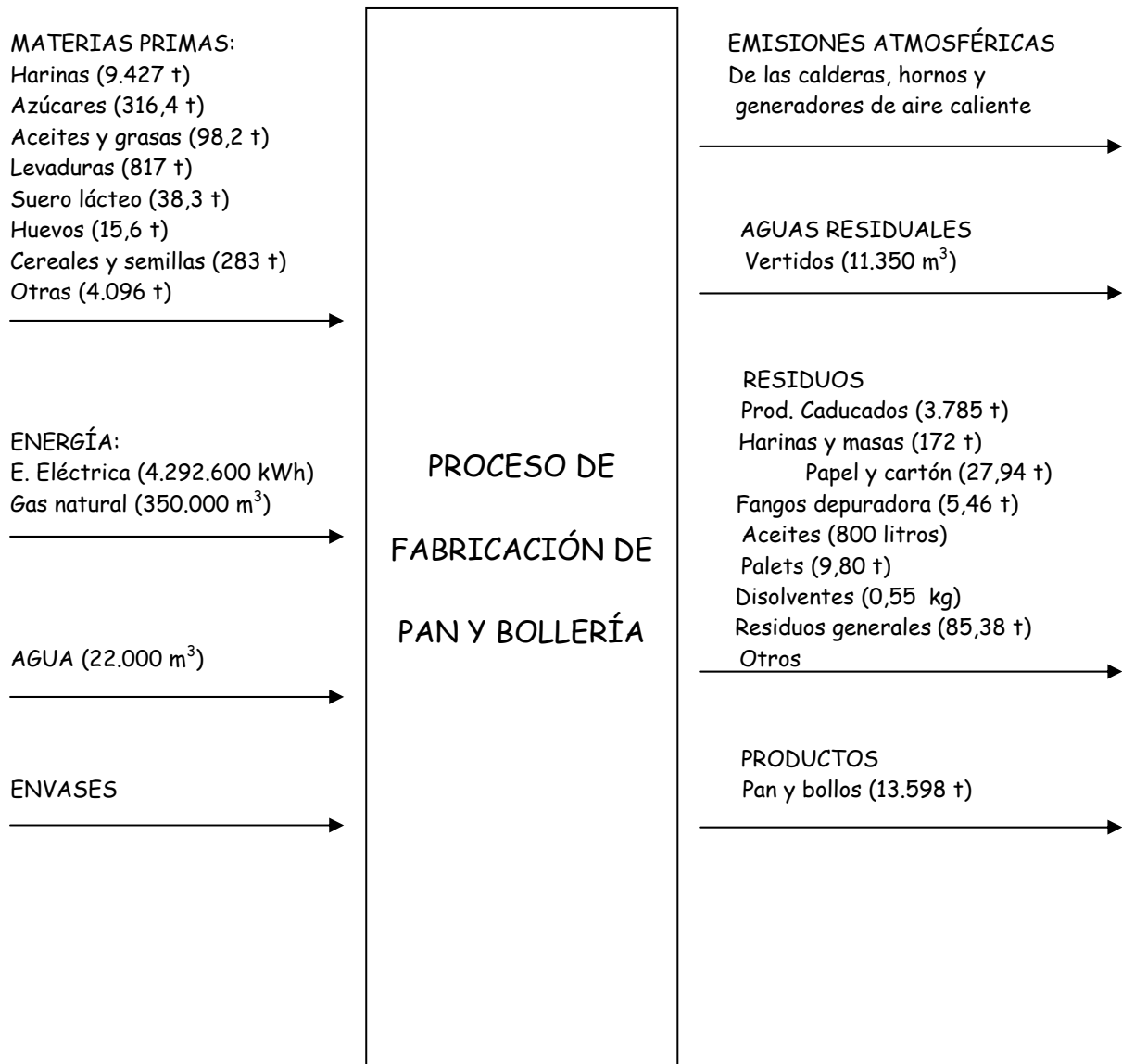
Los residuos, vertidos y emisiones resultantes del proceso productivo se detallan en el punto siguiente.

Diagrama de flujo del proceso de fabricación para pan y bollería.



ALMACENAJE DE  
PRODUCTO  
ELABORADO

3.1.3. Actividades principales



### 3.2. Relación de materias primas, productos auxiliares y productos obtenidos

#### 3.2.1. Materias primas utilizadas en el proceso productivo

MATERIA PRIMA		Cantidad anual consumida (t)	Uso / proceso en el cual se utiliza	Tipo de almacenamiento	Capacidad del recipiente	Características de almacenamiento	Cantidad máxima almacenada
Nombre genérico	Codificación CCPA-96						
HARINAS	15612100	9.427	Pan / bollos	SILOS	80 t	Almacén fábrica	100 t
AZÚCARES	15831231	316,4	Pan / bollos	SILOS / SACOS	6 t - 25 kg	Almacén fábrica	15 t
ACEITES Y GRASAS	15421131 154211	98,2	Pan / bollos	TANQUES	20 t	Almacén fábrica	13 t
LEVADURAS	15891333	817	Pan / bollos	TANQUES	25.000 l	Almacén fábrica	22.000 l
SUERO LÁCTEO	15515533	38,3	Pan / bollos	SACOS	25 kg	Almacén fábrica	2,5 t
HUEVOS	15891230	15,6	Pan / bollos	BIDONES	20 l	Almacén fábrica	200 l
CEREALES SEMILLAS	15613333	283	Pan / bollos	SACOS	25 kg	Almacén fábrica	2,2 t
OTROS	Varios	4.096	Pan / bollos	SACOS	25 kg	Almacén fábrica	43,4 t

**3.2.2. Otras sustancias y materias auxiliares (catalizadores, tierras de filtración, filtros, pinturas, aceites, reactivos de laboratorio, productos de limpieza, productos de jardinería, etc.)**

Sustancia producto auxiliar		Uso / proceso en el que se utiliza	Cantidad máxima almacenada	Cantidad máxima consumida por año
Nombre genérico	Sustancia química (si procede)			
NaClO >10%	Hipoclorito sódico >10%	Limpiezas líneas pan / bollos	1.000 l	12.000 l
NaOH 48-50%	Hidróxido sódico solución 44-50%	Depuración aguas	2.000 l	12.000 l
NaOH	Hidróxido sódico sólido	Depuración aguas	500 kg	2.000 kg
FeCl3 41%	Cloruro de hierro solución 41%	Depuración aguas	1.000 l	6.000 l
HCl	Ácido clorhídrico	Depuración aguas	1.000 l	2.000 l
Ca(OH) <sub>2</sub>	Hidróxido cálcico sólido	Depuración aguas	1.000 kg	3.000 kg
NET-35 DESENGRASANTE ASPERSIÓN	-	Limpiezas líneas pan / bollos	1.000 l	3.000 l
NET-24 SOLQUAT ALCALINO	-	Limpiezas líneas pan / bollos	200 l	600 l
NET-15 LIMPIADOR CONCENTRADO ESPUMA CONTROLADA	-	Limpiezas líneas pan / bollos	200 l	600 l
NET-5 DESINCRUSTANTE CALCÁREO	-	Limpiezas líneas pan / bollos	200 l	600 l

Sustancia producto auxiliar		Uso / proceso en el que se utiliza	Cantidad máxima almacenada	Cantidad máxima consumida por año
Nombre genérico	Sustancia química (si procede)			
HURÓN	-	Desatascador cañerías	20 kg	60 kg
AMOLIM-N	-	Limpiezas líneas pan / bollos	1.000 l	8.000 l
JABONES	-	Aseo personal	100 l	500 l
DETERGRAS-SF(E)	-	Limpiezas líneas pan / bollos	150 l	450 l
LIMGRAS SUPER-N	Hidróxido de sodio	Limpiezas líneas pan / bollos	150 l	450 l
LIMPIADOR W.C. ESPECIAL	-	Lavabos	200 l	800 l
IC-270BK PRINTING INK	Butanona + 2-propanol + etanol + metanol + acetato de isopropilo	Tinta codificadoras pan / bollos	13,2 l	180 l
IR-270BK PRINTING INK	Butanona + 2-propanol + etanol + metanol + acetato de isopropilo	Tinta codificadoras pan / bollos	3,6 l	180 l
WL-200 WASH	Butanona 60-100%	Limpiezas codificadoras pan / bollos	16 l	100 l
MC-270BK MAKE UP	Butanona + 2-propanol + etanol + metanol + acetato de isopropilo	Disolvente para tinta codificadoras pan / bollos	13,2 l	180 l
JAM 1001 BLACK (SB)	Tinta n-propanol nefra	Tinta codificadoras cajas	6 l	24 l
WHITE SPIRIT	Hidrocarburo de petróleo no halogenado	Disolvente para piezas con grasa	25 l	275 l

Sustancia producto auxiliar		Uso / proceso en el que se utiliza	Cantidad máxima almacenada	Cantidad máxima consumida por año
Nombre genérico	Sustancia química (si procede)			
STENCO 1000	Combinación de dextrosa y glucosa con carbonato sódico y sales de manganeso	Desincrustante de calderas	200 l	1.250 l
STENCO 3300	Bisulfito sódico y Catalizador <25%	Desincrustante de calderas	200 l	1.680 l
STENCO B-35	Amonio cuaternario	Biocida torres de refrigeración	150 l	150 l
STENCO C-701	Combinación de fosfonatos, polímeros acrílicos y azoles	Desincrustante torres de refrigeración	50 l	1.250 l
REACTIVOS LABORATORIOS	-	Controles de garantía Calidad	50 l	75 l

**3.2.3. Productos intermedios y finales**

<b>Productos finales</b>		<b>Tipo de almacenamiento</b>	<b>Tipo de recipiente</b>	<b>Cantidad máxima almacenada</b>
<b>Nombre genérico</b>	<b>Codificación CCPA-96</b>			
PAN	15822	Bandejas / jaulas	Bolsas de plástico y jaulas metálicas	0
BOLLOS	15822	Bandejas / jaulas	Bolsas de plástico y jaulas metálicas	0



### 3.2.4. Mercancías peligrosas de entrada y salida

Los datos sobre las sustancias peligrosas que entran o salen de la instalación son las siguientes:

SUSTANCIAS PELIGROSAS DE ENTRADA: (\*) Los datos referidos al transporte y al recorrido son muy variables y dependen de cada suministrador

Datos del producto				Datos del transporte						Datos del recorrido		
Nombre químico	Nombre genérico	Núm. ONU	Entrada/Salida	Capacidad del vehículo	Tipo de recipiente	Capacidad del recipiente	Condiciones de transporte	Periodicidad	Transportista	Procedencia		Destino
										Empresa	Localidad	Empresa
Hipoclorito sódico > 10%	NaClO >10%	1791	E	(*)	Conten.	1.000 l	(*)	(*)	(*)	Droqsa	Granollers	X
Hidróxido sódico solución 48-50%	NaOH 48-50%	1824	E		Conten.	1.000 l				Droqsa	Granollers	X
Hidróxido sódico sólido	NaOH	1823	E		Sacos	25 kg				Droqsa	Granollers	X
Cloruro de hierro solución 41%	FeCl <sub>3</sub> 41%	2582	E		Conten.	1.000 l				Droqsa	Granollers	X
Ácido clorhídrico	HCl	1789	E		Conten.	1.000 l				Droqsa	Granollers	X
Hidróxido cálcico sólido	Ca(OH) <sub>2</sub>	1759	E		Sacos	25 kg				Droqsa	Granollers	X
Net-35 desengras. aspersión	-	3266	E		Conten.	1.000 l				Comercial Net	Caldes de Montbui	X

Datos del producto				Datos del transporte						Datos del recorrido		
Nombre Químico	Nombre genérico	Núm. ONU	Entrada/Salida	Capacidad del vehículo	Tipo de recipiente	Capacidad del recipiente	Condiciones de transporte	Periodicidad	Transportista	Procedencia		Destino
										Empresa	Localidad	Empresa
Net-24 solquat alcalino	-	-	E	(*)	Conten.	1.000 l	(*)	(*)	(*)	Comercial Net	Caldes de Montbui	X
Net-15 limpiador concentrado espuma controlada	-	-	E		Conten.	1.000 l				Comercial Net	Caldes de Montbui	X
Net-5 desincrustante calcáreo	-	-	E		Bidón	25 l				Comercial Net	Caldes de Montbui	X
Hurón	-	-	E		Bidón	2 l				Turquinsa SL	Sabadell	X
Amolim-n	-	No vinculado	E		Conten.	1.000 l				Brecamp SA	Terrassa	X
Jabones	-	No vinculado	E		Bidón	2 l				Brecamp SA	Terrassa	X
Detergras-Sf(e)	-	1824	E		Conten.	1.000 l				Brecamp SA	Terrassa	X
Limgras super-n	-	1824	E		Bidón	30 kg				Brecamp SA	Terrassa	X
Limpiador w.c. especial	-	1789	E		Bidón	2 l				Brecamp SA	Terrassa	X
Lc-270bk printing ink	Butanona+ 2-propanol+ etanol+ metanol+ acetato de isopropilo	1210	E		Bidón	0,825 l				Domino UK Itd.	Cambridge	X

**EMPRESA X**

**REVISIÓN INICIAL**

Datos del producto				Datos del transporte						Datos del recorrido		
Nombre Químico	Nombre genérico	Núm. ONU	Entrada/ Salida	Capacidad del vehículo	Tipo de recipiente	Capacidad del recipiente	Condiciones de transporte	Periodicidad	Transportista	Procedencia		Destino
										Empresa	Localidad	Empresa
Ir-270bk printing ink	Butanona+ 2- propanol+ etanol+ metanol+ acetato de isopropilo	1210	E	(*)	Bidón	1,2 l	(*)	(*)	(*)	Domino UK Ltd.	Cambridge	X
WI-200 wash	Butanona 60-100 %	1193	E		Bidón	1 l				Domino UK Ltd.	Cambridge	X
Mc-270bk make up	Butanona+ 2- propanol+ etanol+ metanol+ acetato de isopropilo	1210	E		Bidón	0,825 l				Domino UK Ltd.	Cambridge	X
Jam 1001 black (sb)	Tinta n- propanol negra	1274	E		Bidón	1 l				Matthews set punt SL	St. Fruitòs de Bages	X
White Spirit	Hidrocarburo de petróleo no halogenado		E/S		Bidón	150 l				Safety Kleen España	Barcelona	X

Datos del producto				Datos del transporte						Datos del recorrido		
Nombre Químico	Nombre genérico	Núm. ONU	Entrada/Salida	Capacidad del vehículo	Tipo de recipiente	Capacidad del recipiente	Condiciones de transporte	Periodicidad	Transportista	Procedencia		Destino
										Empresa	Localidad	Empresa
Stenco 1000	Dextrosa+glucosa con carbonato sódico y sales de manganeso	-	E	(*)	Bidón	50 l	(*)	(*)	(*)	Stenco industrial SL	Barcelona	X
Stenco 3300	Bisulfito sódico y catalizador <25%	-	E		Bidón	0,60 l				Stenco industrial SL	Barcelona	X
Stenco b-35	Amonio cuaternario	2014	E		Bidón	50 l				Stenco industrial SL	Barcelona	X
Stenco c-701	Combinación de fosfonatos, fosfatos, polímeros acrílicos azoles	-	E		Bidón	50 l				Stenco industrial SL	Barcelona	X
Reactivos de Laboratorio	-	X	E		Bidón	De 1 a 2,5 l				Panreac química SA	Montcada i reixach	X
										Scharlau chemie SA	La Jota	

## 3.2.5. Otros datos

. Indicar la existencia de conducciones (racks o tuberías) importantes y sus características más significativas:

SUSTANCIA	Diámetro	Longitud	Presión	Otros
Gas	Sección 50,8 mm	100 m	1,5 kp/cm <sup>2</sup>	
Agua	Sección 50,8 mm Sección 101,6 mm	300 m 500 m	3 kp/cm <sup>2</sup> 6-7 kp/cm <sup>2</sup>	Red general Anillo contra incendios
Vapor	Sección 63,5 mm	100 m	3,5 kp/cm <sup>2</sup>	
Aire comprimido	Sección 50,8 mm	300 m	6 kp/cm <sup>2</sup>	
Transporte neumático harina	125 mm	200 m	1,5 kp/cm <sup>2</sup>	

. Descripción de las áreas específicas de almacenamiento de los diferentes materiales.

<b>A. Materia prima</b>	Los productos almacenados están dispuestos sobre palets en distintas estanterías en un espacio cerrado y cubierto, con superficie pavimentada y sin red de alcantarillado.
<b>A. Aceites de mantenimiento</b>	Con las mismas características que el almacén de materia prima.
<b>A. Repuestos de mantenimiento</b>	Con las mismas características que el almacén de materia prima.
<b>A. Disolventes y tintas</b>	Con las mismas características que el almacén de materia prima.
<b>A. Productos de limpieza y depuradora</b>	Con las mismas características que el almacén de materia prima.
<b>Zona de Residuos sólidos</b>	Se dispone de un espacio exterior, pavimentado y descubierto, con red de alcantarillado.
<b>Zona de Residuos líquidos</b>	Se dispone de un espacio exterior, al cubierto de la lluvia, con cubetos de retención y con superficie pavimentada.
<b>Zona de contenedores de productos de limpieza instalaciones</b>	Se dispone de un espacio exterior, al cubierto de la lluvia, con superficie pavimentada y red de alcantarillado.
<b>Silos de harina</b>	5 silos externos aéreos con canalización de pluviales hacia la depuradora y suelo pavimentado.
<b>Silos de levadura</b>	2 silos externos aéreos con canalización de pluviales hacia la depuradora y suelo pavimentado.

<b>Depósito de vinagre</b>	1 depósito aéreo exterior con canalización de pluviales hacia la depuradora y suelo pavimentado.
<b>Cisternas de grasa</b>	4 cisternas interiores áreas sobre superficie pavimentada y sin red de alcantarillado.
<b>Silo de azúcar</b>	1 silo interior aéreo sobre superficie pavimentada y sin red de alcantarillado.
<b>Tanque de gasóleo</b>	1 tanque de gasóleo enterrado (está en desuso y se está tramitando su baja ante la administración competente).

#### 4. ACTIVIDADES Y SERVICIOS AUXILIARES

##### 4.1. Laboratorios

¿Existe laboratorio?	<b>SÍ</b> Laboratorio de Análisis (*)
----------------------	--

(\*) Existe un laboratorio de análisis de materia prima donde se realizan análisis físico-químicos (índice de peróxidos, acidez, humedad, pH, alveogramas, etc. de materia prima y de producto acabado) y biológicos.

¿Se utilizan y/o manipulan productos y/o sustancias carcinogénicas, citotóxicas, radioactivos..?	NO
¿Se recogen y reciclan o reutilizan los disolventes utilizados?	<b>SÍ</b> Se gestionan a través de gestor autorizado
¿Se recogen y gestionan por separado los residuos generados en el laboratorio?	<b>SÍ</b>

##### 4.2. Parque móvil

¿Se dispone de carretillas elevadoras u otros sistemas de transporte interior?

**SÍ**

- 1 elevador
- 3 gatos hidráulicos con ruedas
- 1 mesa hidráulica con ruedas
- 3 toros (1 con gasóleo y 2 eléctricos)
- 1 polipastro (con cable)
- 4 transpaletas eléctricas

. ¿Se dispone de vehículos propios del establecimiento?

SÍ

- 5 tractores
- 9 camiones
- 11 semiremolques
- 1 furgoneta

. ¿Se dispone de montacargas y/o ascensores?

SÍ

- 6 muelles elevadores
- 1 plataforma elevadora

#### 4.3. Taller mecánico y otras actividades de mantenimiento

---

. ¿Se dispone de taller mecánico?

SÍ

Actividad	Material utilizado
Mantenimiento de maquinaria	Lubricantes Aceites Grasas Disolventes Otros

#### 4.4. Jardinería

---

. ¿Se dispone de zona ajardinada?

SÍ

Superficie	200 m <sup>2</sup>
Consumo de agua de riego	250 m <sup>3</sup> /año
Procedencia	Pozo
¿Se utilizan biocidas?	NO
¿y otros productos químicos?	NO

## 5. ENERGÍAS

### 5.1. Tipo de fuentes energéticas utilizadas y consumo

¿Eléctrica procedente de fuentes externas?	SÍ 1.200 kW
¿Combustibles?	SÍ
¿Baterías?	SÍ
¿Se dispone de energías renovables?	NO

Combustible	Tipo de almacenamiento	Capacidad del recipiente	Condiciones de almacenamiento	Cantidad máxima consumida/año
Gas natural	Red	Red	Suministro a alta presión	352.280 m <sup>3</sup>
Gasoil	Depósito aéreo	1 m <sup>3</sup>	Condiciones normales de P y T	Emergencia

BATERÍAS				
Ubicación	Tipo	Ventilación adecuada en sala de ubicación de baterías	Ventilación adecuada en zona carga de baterías	Sistema de retención de fugas en caso de vertido
Parque móvil (carretillas elevadoras)	Plomo	SÍ	NO Actualmente se está adecuando este espacio	NO Las baterías no están en estoque

. ¿Están las instalaciones de producción o sistemas de tratamiento de la contaminación ambiental críticos respecto al medio ambiente conectadas a grupos electrógenos o suministros de socorro?

SÍ

Alumbrado, líneas de producción ( con suficiente capacidad para vaciar las líneas en caso de accidente) y ordenador central.



## 5.2. Instalaciones industriales de combustión (convencionales)

¿Se dispone de instalaciones industriales de combustión para llevar a cabo la/s actividad/es del centro? **SÍ**

Instalación de combustión	Número libro de registro de emisiones	Potencia nominal	Tipo de caldera	Tipo de combustible	Consumo medio horario	Tiempo de funcionamiento	
						h/día	d/año
Caldera 1	19.828	900.000 kcal/h	Generación vapor	Gas Natural	90 m <sup>3</sup> /h	24	180
Caldera 2	19.829	900.000 kcal/h	Generación vapor	Gas Natural	90 m <sup>3</sup> /h	24	180
Horno pan 1	20.653	1.570.000 kcal/h	Cocción pan	Gas Natural	157 m <sup>3</sup> /h	20	313
Horno pan 2	20.654						
Horno bollos 1	19.842	1.100.000 kcal/h	Cocción bollos	Gas Natural	110 m <sup>3</sup> /h	6	313
Horno bollos 2	19.843						
Caldera de agua 1	No está en funcionamiento	48.283 kcal/h	Generación agua caliente	Gas Natural	-	-	-
Caldera de agua 2	No está en funcionamiento	48.283 kcal/h	Generación agua caliente	Gas Natural	-	-	-
Caldera de agua sanitaria	-	87.000 kcal/h	Generación agua caliente	Gas Natural	8,7 m <sup>3</sup> /h	8	365
Calefacción distribución 1	19.834	146.000 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	14,6 m <sup>3</sup> /h	10	120
Calefacción distribución 2	19.835	10.625-28.976 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	1,1-2,9 m <sup>3</sup> /h	10	120
Calefacción distribución 3	19.833	10.625-28.976 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	1,1-2,9 m <sup>3</sup> /h	10	120
Calefacción distribución 4	19.830	8.306-17.192 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	0,8-1,7 m <sup>3</sup> /h	10	120
Calefacción distribución 5	19.831	8.306-17.192 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	0,8-1,7 m <sup>3</sup> /h	10	120
Calefacción distribución 6	19.832	8.306-17.192 kcal/h	Gen. Aire cal.	Gas Natural	0,8-1,7 m <sup>3</sup> /h	10	120

En el plano anexo 1, se pueden observar los diferentes puntos de emisión de contaminantes a la atmósfera.

### 5.3. Sistemas de frío y refrigeración

¿Se dispone de sistema de frío y calor de producción?	SÍ
¿Se dispone de un sistema de refrigeración industrial y/o de los locales?	SÍ; general e individual (*)
¿La actividad dispone de torres de refrigeración?	SÍ; exteriores, 2 en el tejado

(\*) Existe un sistema general, pero algunos despachos están equipados con sistemas individuales de refrigeración.

Sistema de refrigeración	Características	Refrigerante utilizado	Tratamiento	Consumo	Proceso en el que se utiliza	Fecha de compra del equipo	Fecha de fabricación del equipo
2 torres refrigeración	Sistema cerrado	Agua	Adición de peróxidos de hidrógeno	4.000 m <sup>3</sup>	Refrigeración maquinaria (camisas de frío, tanques, etc.)	1998	1998

### 5.4. Otros datos referidos al área energética del centro

¿Existen equipos que utilicen o hayan utilizado refrigerantes?	SÍ CFC (Freón R-22)
¿Cada cuánto tiempo se hace el mantenimiento de las instalaciones de refrigeración?	2 veces al año
¿Se controlan las recargas para detectar fugas?	SÍ
Empresa que hace el mantenimiento ¿Está homologada por el Departamento de Industria, Comercio y Turismo?	VACCA SÍ
¿Existen transformadores u otros equipos que contengan PCB y/o PCT?	NO
¿Está impermeabilizado el suelo donde se encuentran los transformadores?	SÍ
¿Se dispone de cubetas de retención para posibles fugas?	SÍ
¿Están en área cubierta?	SÍ
¿Está señalizada la zona?	SÍ
¿Se realiza mantenimiento? Frecuencia de mantenimiento Empresa que lo realiza	SÍ anual TELEMAT
¿Existen transformadores u otros equipos que funcionen con aceites industriales sin PCB y/o PCT?	SÍ; 2 transformadores de 640 kVA cada uno

Transformadores				
Cantidad total de aceite	Periodicidad control calidad aceite	Mantenimiento y/o tratamiento específico de aceite	Tipo de mantenimiento	Empresa que realiza el mantenimiento
500 kg cada uno	Anual	SÍ	Calidad y nivel de aceite	TELEMAT

## 6. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

¿Actividad sometida a informe preceptivo por parte del Departamento de Interior y Relaciones Institucionales sobre prevención de incendios según el artículo 53.1 del Reglamento general de desarrollo de la Ley 3/1998 de 27 de febrero?

SÍ

### 6.1. Descripción del establecimiento industrial

#### 6.1.1. Configuración del establecimiento industrial

. El establecimiento industrial está constituido por un edificio principal de planta baja donde se ubica la fábrica propiamente dicha y por un piso altillo donde se encuentran las oficinas.

#### 6.1.2. Descripción de las edificaciones del establecimiento

Dimensiones globales del edificio	
Longitud edificio	78 m
Anchura edificio	130 m
Superficie planta baja (producción-almacén)	8.235 m <sup>2</sup>
Superficie planta piso (oficinas-laboratorio-comedor)	1.900 m <sup>2</sup>
Superficie total	10.135 m <sup>2</sup>
Características constructivas del edificio	
Cimentación	Hormigón
Estructura	Hormigón o metálica, según zona
Muros exteriores	Ladrillo o bloques prefabricados de hormigón
Cubierta	Fibro cemento y hormigón
Carpintería exterior	Aluminio
Carpintería interior	Aluminio y madera
Divisiones interiores	Ladrillo o bloques prefabricados de hormigón

### 6.1.3. Descripción, tipología y ubicación de los edificios vecinos

- Empresa CUÉTARA: nave industrial dedicada al almacén y distribución de productos alimentarios. Situada aproximadamente 10 m al norte
- Edificio TILMA: constituido por el supermercado CAPRABO en la planta baja y oficinas en la primera planta. Situado aproximadamente 50 m al sur
- COMERCIAL VILA-VILA: 2 plantas dedicadas a concesionario de automóviles y taller de reparaciones de FORD. Situado aproximadamente 10 m al sureste
- GRUPO LOBER: nave comercial de artículos para el hogar. Situado aproximadamente 15 m al este
- A aproximadamente 5 m al oeste de las instalaciones, discurre una carretera comarcal, paralelamente a una vía de ferrocarril y más alejado un terreno de cultivo agrícola

### 6.1.4. Otras informaciones descriptivas relativas al establecimiento industrial

. Existencia de algún uso de naturaleza no industrial, dentro del establecimiento:

Zona de administración: superficie $\geq 250\text{m}^2$	SÍ
Archivos: superficie $\geq 250\text{ m}^2$ o volumen $\geq 750\text{ m}^3$	SÍ
¿Constituyen sectores de incendio independientes?	SÍ
¿Dispone de plan de emergencia interior?	SÍ
Carga de fuego ponderada del conjunto del establecimiento	739,8 MJ/m <sup>2</sup>

### 6.2. Condiciones de accesibilidad para la Intervención de los bomberos

. ¿El establecimiento es accesible a través de una vía de anchura útil  $> 4\text{m}$ , apta para la circulación de vehículos de bomberos?

SÍ

. ¿Todas las edificaciones tienen al menos 1 fachada accesible, con una salida del edificio y unas aberturas de acceso a cada uno de los niveles o forjados?

SÍ

. ¿Todas las edificaciones tienen un perímetro accesible (formado por las fachadas que disponen de salida del edificio al espacio exterior apto para las intervenciones de los bomberos)  $\geq 25\%$ ?

SÍ

## 6.3. Limitación de la extensión del incendio

SECTOR DE INCENDIO	PRODUCCIÓN
Uso:	Almacén, taller de mantenimiento, logística y producción.
Descripción:	Ocupa la planta baja del edificio. La distribución de la superficie de las actividades es: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacén de materias primas: 1020 m<sup>2</sup></li> <li>- Taller de mantenimiento: 591 m<sup>2</sup></li> <li>- Producción: 4064 m<sup>2</sup></li> <li>- Distribución: 2367 m<sup>2</sup></li> <li>- Resto: 193 m<sup>2</sup></li> </ul>
Superficie construida del sector (m <sup>2</sup> ):	8235 m <sup>2</sup>
Carga de fuego del sector (MJ/m <sup>2</sup> ):	771,8 MJ/m <sup>2</sup>
¿Productos de revestimiento en suelos/paredes/techos?	SÍ
Resistencia al fuego (R) de la estructura portante (minutos)	60
¿Revestimientos de protección empleados?	Hormigón y mortero
Resistencia al fuego (R) de la estructura principal de la cubierta (minutos):	60
¿Revestimientos de protección empleados?	Fibrocemento forrado de poliuretano en juntas y fisuras
Resistencia al fuego (REI) de paredes, forjados,...que delimiten el sector (minutos):	60
Resistencia al fuego (REI) de las puertas de acceso al sector (minutos):	60
¿Hay paredes medianeras o colindantes con actividades vecinas?	SÍ
- ¿Sobresalen 1 m sobre cubierta?	SÍ
- ¿Disponen de protección bajo cubierta en una franja resistente al fuego, de al menos 1m de anchura desde la acometida de la cubierta al muro?	NO
¿Las canalizaciones de aire acondicionado y pasos de cables eléctricos u otras conducciones que atraviesan paredes de sectorización, garantizan su resistencia al fuego (EI)?	NO

SECTOR DE INCENDIO	OFICINAS
Uso:	Oficinas y servicios de personal
Descripción:	Ocupa el piso atillo del edificio. La distribución de la superficie de las actividades es: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficinas técnicas y administrativas: 967 m<sup>2</sup></li> <li>- Servicios personal: 395 m<sup>2</sup></li> <li>- Resto: 538 m<sup>2</sup></li> </ul>
Superficie construida del sector (m <sup>2</sup> ):	1900 m <sup>2</sup>
Carga de fuego del sector (MJ/m <sup>2</sup> ):	601,2 MJ/m <sup>2</sup>
¿Productos de revestimiento en suelos/paredes/techos?	SÍ
Resistencia al fuego (R) de la estructura portante (minutos)	60
¿Revestimientos de protección empleados?	Hormigón y mortero
Resistencia al fuego (R) de la estructura principal de la cubierta (minutos):	60
¿Revestimientos de protección empleados?	Fibrocemento forrado de poliuretano
Resistencia al fuego (REI) de paredes, forjados,.. que delimiten el sector (minutos):	60
Resistencia al fuego (REI) de las puertas de acceso al sector (minutos):	60
¿Hay paredes medianeras o colindantes con actividades vecinas?	SÍ
- ¿Sobresalen 1m sobre cubierta?	SÍ
- ¿Disponen de protección bajo cubierta en una franja resistente al fuego, de al menos 1m de anchura desde la acometida de la cubierta al muro?	NO
¿Las canalizaciones de aire acondicionado y pasos de cables eléctricos u otras conducciones que atraviesan paredes de sectorización, garantizan su resistencia al fuego (EI)?	NO

#### 6.4. Condiciones de evacuación

SECTOR DE INCENDIO	PRODUCCIÓN
¿Máximo recorrido de evacuación, de acuerdo a la distribución real en planta?	Es de aplicación el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales
¿Número de puertas de salida (abatibles de eje giratorio vertical) del sector?	8

¿Anchura libre mínima de las puertas? (m)	0,8
¿Número de escaleras de evacuación?	6 (*)
¿Máxima altura de evacuación descendente? (m)	4
¿Máxima altura de evacuación ascendente? (m)	0
¿Anchura libre mínima de escaleras y corredores? (m)	1
¿Están señalizadas las salidas y los recorridos de evacuación?	NO

(\*) Las vías verticales de evacuación (escaleras), están constituidas por las 6 escaleras que dispone el edificio.

## 6.5. Instalaciones de protección contra incendios

### 6.5.1. Hidrantes

¿Existen hidrantes públicos a menos de 100 m de cualquier punto de las fachadas de las edificaciones del establecimiento?	NO
¿Existen hidrantes propios del establecimiento industrial?	SÍ (*)

(\*) Existen 4 hidrantes exteriores conectados al sistema de abastecimiento de agua contra incendios propio:

- 3 hidrantes de tipo columna con 1 boca de 100 mm y 2 bocas de 75 mm
- 1 hidrante de tipo columna con 1 boca de 100 mm

Presión de los hidrantes de 6 kp/cm<sup>2</sup>

### 6.5.2. Sistemas de protección activa de los sectores de incendio

SECTOR DE INCENDIO	PRODUCCIÓN
¿Existe detección automática?	SÍ
Descripción:	Detectores iónicos de humo con extinción automática de incendios situados en la Estación Transformadora de energía eléctrica (zona de transformadores)
¿La detección automática cubre la totalidad del sector?	NO
¿Existen pulsadores manuales de alarma de incendio, distribuidos al menos en cada una de las salidas del sector?	NO
¿Existe un sistema interior de alarma acústica y óptica de incendio?	NO
¿Existen bocas de incendio equipadas (BIEs)?	SÍ
Descripción:	25 mm de diámetro, de manguera semirígida Presión dinámica de 2,5 kp/cm <sup>2</sup>
¿Las BIEs cubren la totalidad del sector, de acuerdo a la distribución real de la planta?	SÍ
¿Existen extintores portátiles en número y capacidad suficiente?	SÍ

¿Existen extintores móviles (de carro)?	SÍ
¿Existe algún sistema de agua pulverizada?	NO
¿Existe algún sistema de extinción por espuma?	NO
¿Existe sistema de extinción automática por polvos?	NO
¿Existe sistema de extinción automática por gas?	SÍ
¿Existe alumbrado de emergencia?	SÍ

SECTOR DE INCENDIO	OFICINAS
¿Existe detección automática?	SÍ
Descripción:	Detectores iónicos de humo situados en el almacén de productos de limpieza e higiene, archivo de administración y almacén de ropa y archivos varios.
¿La detección automática cubre la totalidad del sector?	NO
¿Existen pulsadores manuales de alarma de incendio, distribuidos al menos en cada una de las salidas del sector?	NO
¿Existe un sistema interior de alarma acústica y óptica de incendio?	NO
¿Existen extintores portátiles en número y capacidad suficiente?	SÍ
¿Existen extintores móviles (de carro)?	NO
¿Existe algún sistema de agua pulverizada?	NO
¿Existe algún sistema de extinción por espuma?	NO
¿Existe sistema de extinción automática por polvos?	NO
¿Existe sistema de extinción automática por gas?	NO
¿Existe alumbrado de emergencia?	SÍ

## 7. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

. ¿Está la empresa afectada por la normativa del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, de medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en que intervienen sustancias peligrosas (BOE 172, de 20 de julio de 1999)?

NO

. Indicar el historial de incidentes y/o accidentes de la empresa:

No se ha registrado ningún accidente en la historia de la empresa.



.Prevención de accidentes en procesos o instalaciones de la empresa

Reactores/ equipos	Actividad/ proceso/ operación	Sistema de seguridad	Control	Periodicidad del control	Mantenimiento	Mantenimiento	
						Periodicidad	Registro (sí/no)
Calderas	Generación de vapor	-	Falta de llama, presión, flujo de aire, etc	Trimestral	Interno	Trimestral	Sí
Hornos	Cocción	-		Trimestral	Interno	Trimestral	Sí
Depósitos de harina	Materia prima	Instalación Antide- flagrante	Medidas de seguridad (no soldaduras, tiempos de ventilación, etc)	Anual	Interno	Trimestral	Sí

¿Existe cierre perimetral de las instalaciones?	SÍ
¿Se realizan análisis de riesgo de los procesos que comportan riesgo de accidente? Empresa que lo realiza: Periodicidad:	SÍ  Mutua ASEPEYO Anual
¿Existe supervisión y/o registro de operaciones que comportan un riesgo de accidentes?	SÍ
¿Se lleva a cabo mantenimiento y control de todos los tanques de la instalación?	SÍ (*)
¿Se dispone de seguro de responsabilidad civil derivada de daños al medio ambiente?	NO

(\*) Tal como se indicó anteriormente, se está tramitando la baja del tanque de gasóleo en desuso existente.

## 8. ILUMINACIÓN

. ¿Dispone el establecimiento de iluminación externa?

SÍ

Régimen estacional de funcionamiento:	Todo el año
Horario de funcionamiento:	En función de la luz solar: - invierno: de 17h a 9h - verano: de 21.30h a 7h
Tipo de fuente de iluminación	Vapor de sodio a alta presión
Características de fuentes de iluminación	500 W

. ¿Se cumplen los requisitos definidos en la Ley 6/2001, de 31 de mayo, de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno?

SÍ

## II. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES Y SUS REPERCUSIONES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

### 9. GESTIÓN DE AGUAS

#### 9.1. Datos generales

---

##### 9.1.1. Abastecimiento de agua

. Caudal total abastecido ( $\text{m}^3/\text{año}$ ): 22.000  $\text{m}^3$

Procedencia del agua	Consumo		Usos
	$\text{m}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{año}$	
Red	3,5	20.000	Refrigeración
			Proceso
			Pérdidas por evaporación
			Incorporación a producto
			Riego jardín
			Limpiezas
Pozo	0,4	2.000	Doméstico y sanitario
			Limpiezas
			Doméstico y sanitario

##### 9.1.2. Vertido de aguas residuales

Número total de puntos de vertido:	1 punto de vertido
Caudal total vertido ( $\text{m}^3/\text{día}$ ):	32,4 $\text{m}^3/\text{día}$
Caudal total vertido ( $\text{m}^3/\text{año}$ ):	11.350 $\text{m}^3/\text{año}$
Caudal punta horario ( $\text{m}^3/\text{h}$ ):	2 $\text{m}^3/\text{h}$

## 9.2. Emisiones de aguas residuales: datos específicos para cada punto de vertido

Procedencia / actividad / proceso generador	Caudal			Tratamiento sí/no	Contaminantes vertidos	Concentración del contaminante vertido		Concentración de contaminante autorizado	Carga total del contaminante vertido (kg/d)	Destino de vertido	Medio receptor	Calidad del medio receptor (ISQUA)
	Punta	Máx.	Total			Valor mínimo	Valor máximo					
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /día	m <sup>3</sup> /año									
Depuradora	2	40	11.350	Sí	MES (mg/l)	130	160	750	5,2	Red de saneamiento municipal	EDAR Empresa X	55-70
					MO (mgO <sub>2</sub> /l)	290	360	-	11,6			
					SOL (μS/cm)	6.000	7.500	7.500	-			
					MI (equitox/m <sup>3</sup> )	1,1	5	50	-			
					N (mg/l)	15	45	-	0,6			
					P (mg/l)	7	21	50	0,28			

Calidad de medio receptor (ISQUA) 55-70: ALTERACIÓN IMPORTANTE, CALIDAD REGULAR

El índice ISQUA es un indicador utilizado para conocer la calidad del agua del medio receptor de vertidos. Varía entre 0 y 100 y viene determinado por cinco parámetros: temperatura, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Materias en Suspensión (MES), oxígeno disuelto y conductividad del agua.

## 9.3. Control de los efluentes

Foco	Parámetros analizados	Frecuencia del análisis	Sistema de toma de muestra	Metodología de la analítica	Laboratorio propio o acreditado
EDAR Empresa X	DQO	1 SEMANAL	PUNTUAL CANAL PARSHALL	KIT MERCK	LABORATORIO PROPIO  ADEMÁS UN LABORATORIO EXTERNO ANALIZA TODAS LAS MUESTRAS CUANDO SE REALIZA UNA INSPECCIÓN DEL CONSORCI PER A LA DEFENSA DEL RIU BESÒS (PARÁMETROS ANALIZADOS LOS QUE FIGURAN EN EL BOLETÍN ADJUNTO)
	NITRATOS	1 MENSUAL	PUNTUAL CANAL PARSHALL	KIT MERCK	
	NITRITOS	1 MENSUAL	PUNTUAL CANAL PARSHALL	KIT MERCK	
	MES	1 MENSUAL	PUNTAL CANAL PARSHALL	METODO OFICIAL	
	OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA	1 MENSUAL	PUNTUAL CANAL PARSHALL	MICROSCOPIO	

**9.4. Otros datos referentes a la gestión de las aguas residuales**

---

. ¿Se dispone de balsas de retención de aguas?

SÍ

. ¿Se dispone de algún sistema de seguridad en caso de avería u otro problema que se pueda dar en el sistema de depuración?

NO

Aún así, la capacidad de la balsa de homogeneización permite, en el caso de avería de equipos, acumular los vertidos producidos durante un periodo de entre tres y cuatro días.

. Descripción breve del protocolo de actuación para casos de averías o accidentes que pueda garantizar el cumplimiento de los límites de vertido:

Se dejará de verter agua de la depuradora reteniéndola en la balsa de homogeneización. Inmediatamente se procederá a reparar la avería / tomar las medidas necesarias a la vez que se avisaría al Consorci per a la Defensa de la Conca del Riu Besòs.

. ¿Se dispone de algún sistema de seguridad para las escorrentías superficiales en caso de inundaciones y/o incendios?

SÍ

Todo va a la depuradora

. ¿Se han realizado, recientemente, algún cambio en el proceso / las actividades e incorporado una tecnología que reduzca la producción de aguas residuales o de su contaminación?

SÍ

En 1998, se realizaron cambios en el proceso de depuración de aguas residuales, consiguiéndose una disminución de la carga contaminante vertida gracias a la optimización del proceso biológico de la misma. La disminución en la cantidad de producto final elaborado, provoca que en los últimos años también disminuyan los valores de los parámetros de contaminación asociados.

La tabla siguiente muestra la variación de carga contaminante asociada a los últimos años:

Parámetro de contaminación (unidades)	Valor medio Vertido 2003	Valor medio Vertido 2004	Valor medio Vertido 2005
MES (mg / l)	290	120	130
MO (mg O <sub>2</sub> / l)	800	300	290
SOL (microS / cm)	7,000	6,000	6,000
MI (Equitox / m <sup>3</sup> )	4	1	1.1
N (mg / l)	45	24	15
P (mg / l)	5	10	7

. ¿Se ha realizado, recientemente, algún cambio de proceso o actividad, o adoptado algún sistema para reducir el consumo de agua?

SÍ

Se han promovido las buenas prácticas entre los trabajadores, especialmente en los procedimientos de limpieza:

- Retirada de los sólidos en seco
- Aumento de la presión del agua para las limpiezas
- Reducción de las operaciones de limpieza mejorando la programación de la producción

La disminución de fabricación en las líneas de producción también ha supuesto la minimización del volumen de vertido de aguas residuales.

. ¿Se hace mantenimiento de la red interna del alcantarillado?

SÍ

Se realiza la limpieza 2 veces al año

## 10. GESTIÓN DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA

### 10.1. Datos generales

---

. Número total de focos emisores:

Denominación del foco	Número del libro de registro
Caldera 1	19.828
Caldera 2	19.829
Horno pan 1	20.653
Horno pan 2	20.654
Horno bollos 1	19.842
Horno bollos 2	19.843
Caldera de agua 1	No está en funcionamiento
Caldera de agua 2	No está en funcionamiento
Caldera de agua sanitaria	-
Calefacción distribución 1	19.834
Calefacción distribución 2	19.835
Calefacción distribución 3	19.833
Calefacción distribución 4	19.830
Calefacción distribución 5	19.831
Calefacción distribución 6	19.832

. Relación de contaminantes emitidos por la actividad y niveles de calidad del aire en la zona de incidencia de las emisiones de la actividad, y niveles máximos admisibles de calidad del aire para los contaminantes emitidos:

Contaminante emitido	Nivel de calidad del aire en la zona de incidencia de las emisiones de la actividad (1)	Nivel máximo admisible de la calidad del aire
Monóxido de carbono	0,9 mg/m <sup>3</sup>	En 30 min.: 45 mg/m <sup>3</sup> N En 8 horas: 15 mg/m <sup>3</sup> N (2)
Dióxido de nitrógeno	34 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite anual de 200 µg/m <sup>3</sup> Valor guía anual de 135 µg/m <sup>3</sup> (3)
Dióxido de azufre	2 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup> (4)

(1): Niveles de calidad del aire extraídos de la Xarxa de Vigilància i Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA de la Población).

(2): Real Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.

(3): Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 833/1975 y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.

(4): Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/85, del 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.

## 10.2. Datos específicos para cada foco

### 10.2.1. Características físicas del foco

Identificación del foco	Número del libro de registro de control de emisiones	Proceso asociado	Régimen de funcionamiento (horas/año)	Forma de la chimenea	Diámetro interno del foco (m)	PGRE	Número de orificios para la toma de muestra
Caldera 1	19.828	Horneo	4.320	Cilíndrica	0,35	No	1
Caldera 2	19.829	Horneo	4.320	Cilíndrica	0,35	No	1
Horno pan 1	20.653	Horneo	6.260	Cilíndrica	0,35	No	1
Horno pan 2	20.654	Horneo	6.260	Cilíndrica	0,35	No	1
Horno bollos 1	19.842	Horneo	1.878	Cilíndrica	0,35	No	1
Horno bollos 2	19.843	Horneo	1.878	Cilíndrica	0,35	No	1
Caldera agua sanitaria	-	Agua caliente	2.920	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 1	19.834	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 2	19.835	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 3	19.833	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 4	19.830	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 5	19.831	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1
Calefacción distribución 6	19.832	Calefacción	1.200	Cilíndrica	0,35	No	1

PGRE: programa de actuación para reducir las emisiones de contaminantes de las instalaciones potencialmente contaminantes de la atmósfera.



## 10.2.2. Características de las emisiones asociados a los focos emisores

Identificación de los focos	Número del libro de registro de control de emisiones	Fecha del último control reglamentario	Tiempo de funcionamiento		Contaminantes atmosféricos emitidos			
			h/día	d/año	Contaminante	Concentración (ppm)	Valor límite (ppm)	Dispone de analizador
Caldera 1	19.828	Agosto 2005	24	180	Monóxido de carbono (CO)	2,04	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	52,8	300	No
Caldera 2	19.829	Agosto 2005	24	180	Monóxido de carbono (CO)	1,31	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	115,25	300	No
Horno pan 1	20.653	Agosto 2005	20	313	Monóxido de carbono (CO)	46,25	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	1,31	300	No
Horno pan 2	20.654	Agosto 2005	20	313	Monóxido de carbono (CO)	57,85	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	1,04	300	No
Horno bollos 1	19.842	Agosto 2005	6	313	Monóxido de carbono (CO)	8,68	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	13,68	300	No
Horno bollos 2	19.843	Agosto 2005	6	313	Monóxido de carbono (CO)	1,84	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	88,20	300	No
Caldera de agua sanitaria	-	Agosto 2005	8	365	-	-	-	-
					-	-	-	-
Calefacción distribución 1	19.834	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	0	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	28,99	300	No
Calefacción distribución 2	19.835	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	0	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	23,92	300	No
Calefacción distribución 3	19.833	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	7,11	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	34,11	300	No

Identificación de los focos	Número del libro de registro de control de emisiones	Fecha del último control reglamentario	Tiempo de funcionamiento		Contaminantes atmosféricos emitidos			
			h/día	d/año	Contaminante	Concentración (ppm)	Valor límite (ppm)	Dispone de analizador
Calefacción distribución 4	19.830	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	0,09	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	52,18	300	No
Calefacción distribución 5	19.831	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	0,06	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	50,12	300	No
Calefacción distribución 6	19.832	Agosto 2005	10	120	Monóxido de carbono (CO)	0,33	500	No
					Óxidos de nitrógenos (NOx)	20,02	300	No

### 10.3. Emisiones difusas

---

. ¿Existen emisiones difusas?

**SÍ**

Existen emisiones de polvo de harina y de gases de emisión de los elementos de transporte interno.

. Procedencia de la emisión difusa:

**DOSIFICACIÓN HARINA / PARQUE MÓVIL DE VEHÍCULOS**

Aspiraciones en la zona de dosificación de ingredientes y amasado (zona de generación de polvo de harina), y tubos de escape de las carretillas

. Emisiones difusas debidas al parque móvil de vehículos:

- combustible utilizado: gasóleo
- número de vehículos: 1 (carretilla elevadora)
- media de km anuales recorridos por vehículo: -
- proceso asociado: continuo
- contaminantes emitidos: contaminantes propios de la combustión del gasóleo ( $CO_2$ ,  $CO$ ,  $NO_x$ ,  $SO_x$ , etc.) y harina en suspensión.

Punto de emisión / contaminante	Medida de reducción
Emisión de harina	Sistema de aspiración y ciclón para provocar la decantación de la harina

. ¿Se dispone de sistemas de control de los niveles de inmisión?

**SÍ**

Los trabajadores disponen de un contador de  $mg/m^3$  de harina y la mutua ASEPEYO está estudiando las consecuencias.

## 11. RUIDOS Y VIBRACIONES

. ¿Dispone la actividad de algún foco emisor de ruidos y vibraciones con una importancia relevante?

**SÍ**

Compresores del circuito automático de la harina y alguna maquinaria de producción dentro de la nave.

. ¿Se ha efectuado un estudio de los niveles acústicos de la empresa y su entorno?

SÍ

En el estudio realizado se detecta que, en algún punto de medición, se sobrepasan los límites de emisión de ruidos.

Punto de la medición	Nivel de emisión al exterior de la actividad en dBA		Nivel de inmisión en la zona/s residenciales más afectadas en dBA		Valor límite en dBA	
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno
1	63,5	60,1	Debido a la distancia a la que se encuentran las residencias más cercanas y la presencia de la carretera, no se aprecia ruido producido por la empresa desde las mismas		70	60
2	62,3	59,5			70	60
3	74,9	74,7			70	60
4	61,3	59,1			70	60
5	62,8	61,2			70	60
6	63,6	59,8			70	60
7	61,6	56,3			70	60

Estudio realizado desde diferentes puntos de las instalaciones. Ver anexos, plano 2.

Punto 1: El nivel sonoro registrado varía en función de la intensidad del tráfico exterior.

Punto 2: Ruido procedente de la sala de máquinas.

Punto 3: Ruido procedente de los extractores de la sala de máquinas.

Punto 4: Ruido procedente de los silos de harina.

Punto 5: Ruido procedente de la torre de refrigeración y del tráfico exterior que es muy intenso.

Punto 6: Ruido procedente de la depuradora y del tráfico, intenso en ocasiones.

Punto 7: No se aprecia ruido procedente de las instalaciones. Ruido del tráfico.

. ¿Dispone el municipio de ordenanza municipal para ruidos y vibraciones?

SÍ

Se aplica: Ley 16/2002 de la Generalidad de Cataluña, de 28 de junio, de protección contra la contaminación acústica.

. ¿Se ha efectuado el control metrológico de los instrumentos medidores de los niveles acústicos mediante una entidad verificadora?

SÍ

- Fecha del último control: 11/06/05
- Entidad verificadora: ENAC

## 12. GESTIÓN DE RESIDUOS

Residuo	Proceso en el que se genera	Producción (t/año)	Capacidad máxima de almacenamiento	Tipo de almacenamiento	Tiempo máximo de almacenamiento	Gestión en origen	Gestión externa	Etiquetado correcto (Sí/No) -sólo residuos ES-
Productos caducados	Producción	3.785	10.000 kg	Compactador	24 horas	Recogida Selectiva	OLISEFI	-
Harinas y masas	Producción	172	12.000 kg	Caja cerrada	15-20 días	Recogida Selectiva	OLISEFI	-
Fangos	Depuración aguas residuales	5,46	12.000 kg	Caja abierta	6 meses	Recogida Selectiva	FERVOSA	-
Aceites residuales	Mantenimiento	0,8	1.200 l	Bidones 200 l	6 meses	Recogida Selectiva	CATOR	Sí
Papel y cartón	Producción	24,84	2.000 kg	Caja abierta	Mensual	Recogida Selectiva	RECUPERACIONES MASNOU	-
Papel y cartón	Oficinas	3,10	60 kg	Cajas cartón de recogida selectiva	Semanal	Recogida Selectiva	REMASOL	-
Palets y madera	Producción	9,8	1.000 kg	Jaulas metálicas	Mensual	Recogida Selectiva	PALETS BADÍA VIÑAS	-
Envases plástico	Producción	0,35	150 kg	Apilamiento	3 meses	Recogida Selectiva	REENVAS	Sí
Bidones metálicos	Producción	0,80	219 kg	Apilamiento	2 meses	Recogida Selectiva	REENVAS	Sí
Disolventes y mezclas de limpieza	Mantenimiento	0,55	100 l	Bidones 25 l	6 semanas	Recogida Selectiva	SAFETY KLEEN ESPAÑA	Sí

Residuo	Proceso en el que se genera	Producción (t/año)	Capacidad máxima de almacenamiento	Tipo de almacenamiento	Tiempo máximo de almacenamiento	Gestión en origen	Gestión externa	Etiquetado correcto (Sí/No) -sólo residuos ES-
Latas aluminio	Oficinas y Comedor	2,4	14 kg	Bidones	semanal	Recogida Selectiva	JOFER	-
Restos de limpieza de codificadoras	Envasado producto	0,10	29 l	Bidones	3 meses	Recogida Selectiva	SAFETY KLEEN ESPAÑA	Sí
Residuos generales	Producción	85,38	7.500 kg	Compactador	Mensual	Recogida Selectiva	CESPA	-
Jeringuillas	Servicio médico	2,4 l	5 l	Contenedores especiales	Mensual	Recogida Selectiva	CONSEUR	Sí
Fluorescentes	Mantenimiento	0,038	50 kg	Caja cartón	6 meses	Recogida Selectiva	JOFER	Sí
Pilas	Mantenimiento	0,023	35 kg	Contenedor-pirámide	6 meses	Recogida Selectiva	JOFER	Sí
Reactivos de laboratorio	Laboratorio	0,2	100 kg	Caja	6 meses	Recogida Selectiva	T.Q.M.A.	Sí

### III. PRÁCTICAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y PROPUESTAS DE MEJORA

#### 13. GESTIÓN AMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO NORMAL

##### 13.1. Aguas residuales

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso /operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Consumo de recursos (agua)	Limpiezas y producción	Se han llevado a cabo algunas medidas de reducción	En el pasado se producía un consumo de agua elevado	Se han llevado a cabo actuaciones como Buenas Prácticas Medioambientales para reducir el consumo de agua. Se estudiarán nuevas medidas para promover la minimización del consumo de agua
Contaminación de aguas	Limpiezas y producción	Depuración de aguas residuales	--	Se han realizado mejoras en el proceso para reducir la carga contaminante vertida con las aguas residuales (buenas prácticas) y se han realizado mejoras en el sistema de funcionamiento de la depuradora

## 13.2. Emisiones a la atmósfera

## 13.2.1. Emisiones en chimenea

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Contaminación atmosférica	Funcionamiento de calderas y hornos	Emisión directa a la atmósfera	--	Se realiza un mantenimiento periódico y controles periódicos como medida preventiva para el correcto funcionamiento y se estudiará la posible incorporación de energías renovables en el funcionamiento de maquinaria e instalaciones

## 13.2.2. Emisiones difusas

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Contaminación atmosférica	Almacenaje y dosificación de harina	Mantenimiento preventivo	--	Existe un equipo de tratamiento para este tipo de emisiones, a partir de aspiraciones del polvo generado y de un sistema de ciclón para la decantación de la harina. Se están estudiando las consecuencias para los trabajadores de este tipo de emisión



## 13.3. Emisiones de ruidos y vibraciones

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Contaminación acústica ambiental	Proceso productivo	Existe un control interno de los niveles de ruido laboral y se ha realizado un estudio de los niveles de ruido exterior	Para alguno de los puntos de medición de ruido exterior se detecta que se está por encima de los límites fijados por la Ordenanza tipo	Se están estudiando las medidas correctoras oportunas para no sobrepasar en ningún punto de las instalaciones los límites indicados en la Ordenanza tipo

## 13.4. Residuos

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Generación de aceites lubricantes usados	Cambio de aceite de los vehículos (mantenimiento)	Utilización de aceites minerales	--	Tal como se expone en el estudio de minimización de residuos peligrosos, los aceites de los vehículos se cambian con mucha menos frecuencia por lo que se generan menos cantidad de aceites

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Generación de bidones metálicos con restos de aceite	Cambio de aceite de los vehículos (mantenimiento)	Utilización de aceites minerales	--	Tal como se expone en el estudio de minimización de residuos peligrosos, los aceites de los vehículos se cambian con mucha menos frecuencia por lo que es necesario comprar menos aceites y, por lo tanto, se generan menos bidones que habrían servido para transportar aceites
Consumo de recursos y producción de residuos de plástico y cartón	Utilización de envases para recibir materias primas y embalaje de productos elaborados	Recogida selectiva y gestión externa por Gestor Autorizado	Generación de residuos de envases	Se prevé aumentar la proporción de materias primas recibidas a granel, minimizando de esta manera la generación de residuos de envase

### 13.5. Alteración del entorno

Aspecto medioambiental	Actividad / proceso / operación / servicio	Gestión actual	Deficiencias	Propuesta de mejora
Emisión de ruido	Producción, limpiezas, laboratorio y actividad administrativa	Se han ido indicando a lo largo del informe		

## 14. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ANORMAL O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

### 14.1. Aguas residuales

Condición de funcionamiento anormal o situación de emergencia prevista	Causa / motivo del funcionamiento anormal o de la emergencia	Efecto medioambiental previsto	Medida preventiva existente	Actuaciones de emergencia a realizar de manera inmediata para reducir las consecuencias
Vertidos, incidentes o fugas	Mal estado de las instalaciones, incorrecta utilización de la maquinaria o de los protocolos de trabajo	Contaminación de aguas y alteración del funcionamiento regular de la depuradora	Balsa de homogeneización y de retención de agua de 200 m <sup>3</sup> . Recipientes con productos peligrosos a cubierto de la lluvia y con cubetas de seguridad	Recoger inmediatamente el vertido con sistemas de absorción en seco antes de que éste vaya a la depuradora. Aplicar las medidas necesarias en cada caso concreto para minimizar el impacto e informar a la administración competente

## 14.2. Emisiones a la atmósfera

<b>Condición de funcionamiento anormal o situación de emergencia prevista</b>	<b>Causa / motivo del funcionamiento anormal o de la emergencia</b>	<b>Efecto medioambiental previsto</b>	<b>Medida preventiva existente</b>	<b>Actuaciones de emergencia a realizar de manera inmediata para reducir las consecuencias</b>
Mala combustión de las calderas	Problema técnico	Contaminación atmosférica	Control regular de las emisiones, reparación de la caldera y mantenimiento preventivo	Paro de las calderas y reparación de las mismas

## 14.3. Residuos

<b>Condición de funcionamiento anormal o situación de emergencia prevista</b>	<b>Causa / motivo del funcionamiento anormal o de la emergencia</b>	<b>Efecto medioambiental previsto</b>	<b>Medida preventiva existente</b>	<b>Actuaciones de emergencia a realizar de manera inmediata para reducir las consecuencias</b>
Vertido de algún residuo o materia prima	Accidente	Contaminación de agua o suelo	Recipientes con residuos a cubierto de la lluvia y con cubetas de seguridad, mantenimiento de la instalación y elementos de protección personal	Recogida del vertido (siempre que sea posible con sistemas de absorción en seco), comunicación del problema y reparación de la causa que ha provocado el incidente

## 15. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

### OBSERVACIONES

#### a) Antecedentes

El establecimiento fue adquirido en una primera instancia por la Empresa "Y", dedicada a la fabricación de galletas, actividad que se realizó hasta el año 1965. En el momento de la adquisición de las instalaciones por parte de la empresa estudiada, no se realizaron estudios de la posible contaminación y calidad del suelo, puesto que la anterior actividad no se consideró potencialmente contaminante para el entorno. En lo referente a tanques soterrados, la empresa dispone de un tanque de gasóleo en desuso, que anteriormente se utilizaba para el repostaje de los vehículos de la empresa pero que actualmente al no realizarse esta actividad, se está tramitando la baja del mismo delante de la Administración competente y su posterior inertización.

#### b) Relación de permisos y autorizaciones administrativas

La empresa posee copia de la instancia presentada al Ayuntamiento con fecha de 26 de noviembre de 2003 en la que solicita adecuarse a la IIAA (Ley 3/1998, de 27 de febrero).

#### c) Laboratorio, parque móvil, taller mecánico, jardinería, comedor y cocina

Se dispone de un laboratorio en el cual no se utilizan disolventes.

El parque móvil del establecimiento abarca desde los camiones de distribución hasta las carretillas elevadoras, una de las cuales funciona con gasóleo y las otras con baterías.

Existe un taller mecánico dentro de la zona de mantenimiento, en el cual se utiliza el material típico para el mantenimiento de las instalaciones y la diferente maquinaria (lubricantes, aceites, disolventes..).

La pequeña zona de jardín se riega con agua procedente del propio pozo de la empresa.

El comedor existente no dispone de cocina.

#### d) Tipos de fuentes energéticas utilizadas y consumo

Las fuentes energéticas utilizadas en la actividad son de diferentes tipos: eléctrica, gas natural y gasóleo.

Existen dos transformadores que funcionan con aceite sintético, sin existencia de PCB's.

Las baterías utilizadas son de plomo, y son las correspondientes a las carretillas elevadoras. La zona destinada a la carga de baterías se está adecuando, y está previsto que cuando se finalicen las obras, tenga la ventilación adecuada, a través de ventilación forzada.

El gasóleo se utiliza sólo para el grupo electrógeno en caso de emergencia y cada sábado durante 10 minutos para verificar su correcto funcionamiento.

### **e) Instalaciones industriales de combustión**

La instalación de combustión dispone de diferentes quemadores asociados tanto a los hornos de producción como a distintas calderas de calefacción. La potencia nominal que se especifica en el punto 5.2. de la revisión inicial "Instalaciones Industriales de Combustión", es la suma total de cada actividad o proceso, ya que en cada horno puede haber unos 70 quemadores. Todos éstos funcionan con gas natural y siempre que funcionan lo hacen al 100% de su capacidad.

### **f) Sistemas de frío y refrigeración**

El establecimiento dispone de dos torres de refrigeración, instalación de la cual, el Ayuntamiento tiene conocimiento.

Las analíticas realizadas anteriores a la revisión ambiental por una empresa externa, confirman la no aparición de *Legionella pneumophila* en las dos torres de refrigeración.

Las dos torres dan cumplimiento al Real Decreto 352/2004, de 28 de julio, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y el control de la legionelosis.

Se dispone de dos equipos transformadores que contienen aceite pero no PCB's, y por otra parte, se dispone de equipos que funcionan con refrigerantes, como son los compresores de frío para el aire acondicionado.

### **g) Descripción de las edificaciones del establecimiento**

El establecimiento está constituido por una nave principal, en planta baja, donde se encuentran las diferentes zonas de fabricación, zona de carga y descarga de materias primas y productos elaborados y el taller de mantenimiento, y una planta altillo que conforma las oficinas, laboratorio, comedor y vestuarios.

Dependiendo de la zona, la estructura es de hormigón o metálica sin recubrir.

### **h) Otras informaciones descriptivas relativas al establecimiento industrial**

Dentro del establecimiento se realizan otros usos aparte del industrial, como el de la administración, archivo o comedor. Ninguna de estas zonas conforma sector de incendio independiente. Se considera que la planta baja y el primer piso de oficinas forma un mismo sector de incendio.

La actividad dispone de plan de emergencia y se adjunta en el anexo cálculo justificado de la carga de fuego ponderada, tanto del establecimiento en general, como diferenciando en dos zonas, almacén y fábrica, y planta de oficinas.

### **i) Condiciones de accesibilidad para la intervención de los bomberos**

Se observa que por una de las calles, existe una puerta exclusiva de entrada para los bomberos que comunica con la zona de los hornos, que a priori es una de las zonas más problemáticas del establecimiento.

El perímetro es totalmente accesible para los bomberos.

**j) Limitación de la extensión del incendio**

Las salidas y los recorridos de evacuación no están debidamente señalizados. Tampoco existe la iluminación de emergencia correcta.

**k) Sistemas de protección activa de los sectores de incendio**

Dependiendo de la zona existe detección automática, extintores o hidrantes. Las BIEs cubren mayoritariamente las instalaciones de producción y almacén. Los detectores de incendio sólo cubren la sala de transformadores, el almacén de productos de higiene y limpieza, el archivo de administración, y el almacén de ropa y de archivos varios. La señalización y la iluminación es insuficiente o inexistente dependiendo de la zona.

**l) Abastecimiento de agua**

El establecimiento dispone de dos tipos de abastecimiento de agua, uno proveniente de la red municipal, utilizado para el proceso y uso sanitario, y otro proveniente del pozo existente en la propia instalación, utilizado para la limpieza de las instalaciones y el riego de la zona ajardinada.

**m) Vertido de aguas residuales**

Solamente existe un punto de vertido que va a parar a la EDAR de la población. Este punto de vertido dispone de depuradora propia de la empresa. El establecimiento dispone de una balsa de homogeneización de 200 m<sup>3</sup> de capacidad, que en caso de incidente, prevé la acumulación de aguas durante un periodo de tres o cuatro de días antes de su vertido.

**ñ) Gestión de residuos**

El residuo principal generado es el producto alimentario. El residuo de baterías agotadas, todavía no se ha gestionado. Llegado el momento de cambiar dichas baterías, se realizará su gestión a través de un gestor externo. Los residuos valorizables no se mezclan. Existen varias zonas de almacenamiento de residuos sólidos y líquidos distribuidos por toda la planta.

**CONCLUSIONES**

1. Se deberá inertizar el tanque soterrado de gasóleo en desuso existente dentro del perímetro de las instalaciones para evitar así posibles fugas y contaminación del suelo industrial.
2. De la misma manera, se aconseja estudiar la posible contaminación del suelo, ya que nunca se realizó anteriormente ningún análisis como comprobación de la calidad de éste.
3. La zona donde se almacenan los contenedores de productos de limpieza no dispone de ningún acondicionamiento para retener posibles fugas de estos productos. Se aconseja la disposición de cubetos de retención.
4. Se aconseja el cambio de la carretilla elevadora de gasóleo por otra de batería eléctrica.
5. La zona de carga de baterías está en fase de remodelación con el objetivo de acondicionar la zona mediante ventilación forzada.
6. Se deberán reformar los recorridos de evacuación de incendios verticales y horizontales mediante la señalización correspondiente.
7. Acompañando a la señalización, se deberá proporcionar a estos recorridos de las luces de emergencia propias de dicha evacuación contra incendios.
8. Se detecta que en algunas zonas de las instalaciones no se dispone de ningún tipo de detector de incendios, considerando algunas zonas como peligrosas, ya sea el caso de la zona de almacén de materias primas.
9. Después de realizar un estudio de la contaminación acústica, se observan algunos puntos externos alrededor de las instalaciones donde el ruido alcanza un nivel mayor al permitido por la legislación correspondiente.



**16.ANEXOS**

## **16.1. ESTUDIO DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES**

## ESTUDIO DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES EN LA EMPRESA ESTUDIADA

### 1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa está especializada en la fabricación de pan de molde y bollería. La tabla 1 resume las cantidades producidas de cada producto en el ejercicio de 2005.

Tabla 1: Productos manufacturados por la empresa en 2005

<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD PRODUCIDA (t)</b>
Pan	10.793
Bollería	2.805
<b>TOTAL</b>	<b>13.598</b>

Siendo estos los productos resultantes del proceso de fabricación (proceso principal), el total de los residuos especiales que se generan en las instalaciones de la organización, son resultado de diferentes procesos auxiliares que se describen a continuación.

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS GENERADORES DE RESIDUOS

Se diferencia entre la actividad principal desarrollada por la empresa de la cual se deriva la fabricación de pan y bollería, y las actividades auxiliares realizadas en la misma instalación, como son el mantenimiento y reparación de vehículos, las operaciones de mantenimiento y limpieza de máquinas e instalaciones y el servicio médico.

#### 2.1. Actividad principal

Aunque la actividad principal no comporta la generación directa de ningún residuo clasificado como especial, es conveniente hacer una pequeña descripción del proceso, ya que éste da pie a la existencia de procesos auxiliares.

Los procesos de fabricación de pan y bollería son muy similares entre sí.

#### FABRICACIÓN DE PAN

Se reciben las distintas materias primas en el almacén, en los 5 silos exteriores (harina), en tanques interiores a temperatura controlada (aceite vegetal) y en depósitos (levadura líquida). Estos materiales son transportados manualmente o mediante transporte neumático hasta las distintas líneas de producción.

En primer lugar se lleva la harina a unos mezcladores donde, en una sola etapa, se le añaden todos los ingredientes. La masa así obtenida se divide en porciones, con un peso determinado según producto y pasa por una boleadora. De la boleadora, las porciones de masa son depositadas en moldes.

Más tarde tiene lugar la fermentación durante una hora en una cámara de vapor a una temperatura de 42°C y una humedad relativa del 90%.

La cocción tiene lugar en un horno de túnel, de combustión indirecta a gas natural, con una temperatura aproximada de 200°C durante unos 20 minutos. El horno tiene más de 40 quemadores.

Una vez el pan sale del horno, se saca del molde y se enfría durante una hora en cintas transportadoras de más de 1 km de longitud.

Finalmente el producto se envasa en bolsas de plástico, se coloca en jaulas metálicas y se procede a su rápida expedición. Previamente a este proceso, el producto pasa por un detector de metales.

## FABRICACIÓN DE BOLLERÍA

El proceso es similar al anterior en todas sus etapas. Sólo varían algunos parámetros del proceso, como por ejemplo la temperatura del horno a cocción que es algo inferior o los tiempos de residencia que también son inferiores.

### 2.2. Actividades auxiliares

Existe diferencia entre las actividades de mantenimiento de vehículos, el mantenimiento general de las instalaciones y de limpieza y, finalmente, el servicio médico.

#### 2.2.1. Mantenimiento de vehículos

En la empresa se realizan las operaciones de mantenimiento propias de los vehículos de transporte interno, donde destaca la generación de residuos de aceite mineral y de baterías agotadas. En la figura 1 se muestra un esquema de las principales materias utilizadas que generan residuos especiales.



Figura 1: Principales materiales utilizados y generación de residuos especiales derivados de las operaciones de mantenimiento de vehículos

### 2.2.2. Mantenimiento y limpieza de las instalaciones

El mantenimiento general y limpieza de las instalaciones incluye una amplia variedad de actividades, desde las operaciones de cambios de fluorescentes hasta las de limpieza de las piezas de la maquinaria existente.

Destaca la utilización de disolventes para la limpieza de piezas con restos de grasa (White Spirit (hidrocarburo no halogenado)) y para la limpieza de las máquinas codificadoras de pan y bollería (WL-200 Wash (butanona)), así como la limpieza con agua de la máquina de grafito de los hornos. En la figura 2 se muestra un esquema de las principales materias utilizadas en esta actividad que suponen la generación de residuos especiales.



Figura 2: Principales materiales utilizados y generación de residuos especiales derivados de las operaciones de mantenimiento y limpieza

### 2.2.3. Servicio médico

La empresa dispone de un servicio médico. De las actividades que se llevan a cabo en este servicio se genera la producción de algunos objetos cortantes y punzantes, los cuales son gestionados por una empresa homologada en el tratamiento de residuos sanitarios.

### 3. IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS

Las características de los residuos especiales generados en los procesos descritos, las cantidades de residuos especiales generadas anualmente, la gestión que actualmente se lleva a cabo y los gastos derivados de su gestión, se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2: Gestión de los residuos especiales generados en la empresa en 2005

Residuo	Proceso	Producción anual	Costes anuales de gestión (€)	Gestión externa
Aceites residuales	Mantenimiento	0,8 t	0	CATOR
Envases plástico	Producción y procesos auxiliares	0,35 t	21,2	REENVAS
Bidones metálicos	Producción y mantenimiento	0,8 t	105	REENVAS
Disolventes y mezclas de limpieza	Mantenimiento	0,55 t	721	SAFETY KLEEN ESPAÑA
Restos de limpieza de codificadoras	Envasado producto	0,10 t	2,7	SAFETY KLEEN ESPAÑA
Baterías (*)	Mantenimiento	1,5 t	0	FERRIMED
Fluorescentes	Mantenimiento	0,038 t	90,7	JOFER
Pilas	Mantenimiento	0,023 t	84,5	JOFER
Jeringuillas	Servicio médico	2,4 l	9,2	CONSEUR

(\*) Dato referido a 2002, cuando se gestionó por última vez las baterías agotadas de los vehículos que la empresa reparaba y mantenía en sus instalaciones. Actualmente, no se tienen datos de este residuo, puesto que todavía no se han recambiado las propias de las carretillas elevadoras.

Todos estos residuos no están asociados a ningún proceso en concreto, sino que son resultado de las actividades de mantenimiento general. Todos ellos son tratados o valorizados a través de gestores autorizados.

### 4. MEDIDAS TOMADAS HASTA EL MOMENTO

La preocupación de la empresa por el respeto hacia el Medio Ambiente, la ha conducido a llevar a cabo actividades orientadas a la minimización de generación de residuos durante los últimos años, entre las que destacan por su importancia dentro del campo de los residuos especiales las que se listan a continuación.

- **Aceites.** El consumo de aceite ha disminuido considerablemente respecto a años anteriores como consecuencia de la finalización de la actividad o servicio del taller mecánico de vehículos de distribución del producto final, ya que estos vehículos, se reparaban y mantenían en la propia instalación, realizándose tareas propias de un taller mecánico. Actualmente, esta actividad la realiza una empresa externa, y en las instalaciones de la empresa sólo se llevan a cabo las tareas de mantenimiento de los vehículos de transporte interno propios.

- **Bidones metálicos.** La mayor parte de los residuos de bidones metálicos provienen de la compra de aceites. Teniendo en cuenta que se ha reducido la utilización de aceites por el motivo expuesto en el punto anterior, también se han disminuido en un porcentaje considerable, alrededor de un 50%, los residuos de bidones metálicos.
- **Envases de plástico.** Actualmente existen materias primas que antes se recibían en bidones y garrafas y que ahora se reciben a granel. Es el caso de los desengrasantes y del detergente amoniacal (Amolím-n). Ya se han comenzado a obtener datos significativos que demuestran una reducción de este tipo de residuos, pero se quiere seguir trabajando en esta línea de materias primas en granel, para aumentar la minimización de estos residuos.
- **Disolventes, mezclas sucias con disolventes y líquidos orgánicos no halogenados.** Estos residuos resultan de la limpieza de piezas en el taller de mantenimiento. Se dispone de un fregadero de piezas alquilada a la empresa gestora de disolventes, situada sobre un contenedor que contiene el disolvente. Con la ayuda de una manguera y una pequeña bomba se recircula el producto disolvente, extrayendo la grasa acumulada en las piezas de maquinarias, hasta que pierde sus propiedades y se lleva a valorizar externamente. La utilización de este sistema de recirculación ha disminuido considerablemente la generación de residuos por disolvente agotado.

## 5. RESIDUOS PRIORITARIOS

En primer lugar se considera, que los residuos de las limpiezas de mantenimiento, es decir, disolventes y restos de limpieza especiales, se generan en cantidades mínimas. En estos residuos destacan:

- **Tintas que contienen disolventes no halogenados (disolventes de codificadoras).** Estos residuos provienen de la limpieza de las codificadoras de envoltura de pan y bollería. La cantidad utilizada para realizar esta limpieza es mínima, puesto que el consumo de WL-200 Wash (butanona) es de unos 100 litros anuales para efectuar unas 800 limpiezas de codificadoras.
- **Disolventes no halogenados con restos de pintura o barnices (aguas de limpieza).** Estos residuos provienen de la limpieza de la máquina que se utiliza para engrasar la cadena interior de los hornos, desprendiéndose de esta actividad una suspensión de grafito en agua. La maquinaria utilizada está formada por una bomba conectada a un dispensador que va expulsando la suspensión de grafito. Para limpieza posterior de esta máquina, se utiliza agua y se recircula dentro de la propia bomba hasta que se han podido retirar los restos de grafito que podrían obturar la manguera al secarse. La generación anual de este residuo es de 140 kg, aproximadamente.
- **Disolventes, mezclas sucias con disolventes y líquidos orgánicos no halogenados.** En el punto anterior ya se ha descrito el sistema de recirculación implantado para conseguir la minimización del consumo de

disolventes para la limpieza de piezas con restos de grasa y, en consecuencia, la reducción del residuo producido.

Del resto del listado de residuos especiales definidos en el punto 3, cabe destacar que se detecta que donde puede haber más potencial de reducción es en el caso de los residuos de envases, mientras que en referencia al resto de residuos (baterías, pilas, tubos fluorescentes y jeringuillas), aún teniendo un interés especial en seguir realizando una correcta gestión de los mismos, no supone un objetivo prioritario de cara a la programación de planes de minimización de residuos especiales.

## **6. ALTERNATIVA DE MINIMIZACIÓN**

Teniendo en cuenta las actuaciones realizadas en años anteriores, se considera que la generación de residuos especiales es suficientemente reducida. Las alternativas de minimización que se definen a continuación van encaminadas a reducir el volumen de los residuos de envases de plástico generados.

### **Minimización de la producción de envases de plástico:**

Existen diferentes materias auxiliares que se presentan en envases de plástico de diferentes volúmenes. En el caso de algunos desengrasantes y jabones, se reciben en garrafas y bidones pequeños. En el 2004 se generaron 380 kg de este residuo, pero la entrada de sustancias auxiliares en granel está suponiendo una reducción de la generación de residuos de envases considerable, hecho que se quiere seguir reduciendo de cara a los próximos años.

## **7. PROGRAMA DE APLICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS Y OBJETIVOS DE REDUCCIÓN**

A continuación se marcan las metas de minimización que la empresa pretende conseguir para el año 2009 en referencia a los envases de plástico.

El indicador utilizado tendrá en cuenta los siguientes valores:

- $R_0$ : Peso anual del residuo producido durante el 2005
- $P_0$ : Peso de la producción durante el 2005
- $R_4$ : Peso anual del residuo que se producirá en 4 años (2009)
- $P_4$ : Peso de la producción de aquí a 4 años (2009)
- $I_4$ : Indicador de minimización propuesto para el 2009

El indicador utilizado responderá a la fórmula:

$$I_4 = [ (R_0/P_0) - (R_4/P_4) / (R_0/P_0) ] \times 100$$



De esta manera, introduciendo los valores de cantidad de residuos producidos y su previsión para el 2009 (suponiendo que la generación de envases se reduzca en un 65%), y suponiendo que la producción de producto final se mantenga constante, obtendríamos un índice de reducción de:

$$I_4 = [ (0,35/13598) - (0,23/13598) / (0,35/13598) ] \times 100 = 34\%$$

**SE PREVEE UNA MINIMIZACIÓN DEL 34% DE  
LOS RESIDUOS DE ENVASES PARA LOS  
PRÓXIMOS 4 AÑOS.**

## **16.2. ESTUDIO DE LA CARGA DE FUEGO PONDERADA DE LAS INSTALACIONES**

**ESTUDIO DE LA CARGA DE FUEGO PONDERADA DE LAS INSTALACIONES**

Se procede a calcular la carga de fuego ponderada según el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales, considerando todos los materiales combustibles que forman parte de la construcción, así como aquellos que se preveen como normalmente utilizables en los procesos de fabricación y todas las materias combustibles que puedan ser almacenadas.

Para calcular la carga de fuego ponderada se parte de la fórmula:

$$Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Donde:

Q<sub>p</sub>= Carga de fuego ponderada (Mcal/m<sup>2</sup>)  
 P<sub>i</sub>= Peso de cada material (kg)  
 H<sub>i</sub>= Poder calorífico (Mcal/kg)  
 C<sub>i</sub>= Grado de peligrosidad del producto  
 R<sub>a</sub>= Factor de riesgo de la actividad  
 A= Superficie del sector de incendio en m<sup>2</sup>

Los valores del poder calorífico se toman del método Gretener.

Para el grado de peligrosidad (C<sub>i</sub>) se toma el valor 1 y para el factor de riesgo de la actividad (R<sub>a</sub>) el valor 1,6.

Se definen dos áreas de estudio de fuego:

- Área 1: Almacén y fábrica (S= 8.235 m<sup>2</sup>)
- Área 2: Oficinas en primera planta (S= 1.900 m<sup>2</sup>)

**Cálculos finales****Área 1: Oficinas**

Para el cálculo de la carga de fuego ponderada en oficinas, se utilizan los valores 35,9 kg/m<sup>2</sup> como valor del peso del material (P<sub>i</sub>) en oficinas de ficheros y 4 Mcal/kg como valor del poder calorífico (H<sub>i</sub>) para libros y carpetas.

$$Q \text{ área 2} = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i \times S}{A} = \frac{143,6 \times 1900}{1900} = 143,6 \text{ Mcal/m}^2 =$$

$$= 601,2 \text{ MJ/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{Nivel de Riesgo Intrínseco Bajo (2)}$$

## Área 2: Almacén y Planta

Tabla de materiales actuales en el año 2005 y poderes caloríficos:

Materias	Peso Pi (kg)	Poder calorífico Hi (Mcal/kg)	Pi x Hi (Mcal)	Bolsas pan	Peso Pi (kg)	Poder calorífico Hi (Mcal/kg)	Pi x Hi (Mcal)
Levadura	18884	4	75536	Grande	2580	10	25800
Pan	56090	4	224360	Sand.770	2580	10	25800
Sémola	1831	4	7324	Sand.450	2580	10	25800
Bollos	6346	4	25384	Sta. Fam.	840	10	8400
Azúcar	13617	4	54468	8 Cer. Fam.	840	10	8400
Salvado	2200	4	8800	Silueta	750	10	7500
Manteca	956	9	8604	8 Cereales	500	10	5000
Vinagre	3730	4	14920	Normal	800	10	8000
Huevo liq.	214	2	428	Sta. Horno	645	10	6450
Ac. Oliva ref.	4701	10	47010	Semilla	430	10	4300
Ac. Girasol	3530	10	35300	Varios pan	500	10	5000
Redol an	695	1	695	Maxi blanco	1290	10	12900
Inulina	1050	1	1050	Maxi integral	1290	10	12900
Sal	9105	3	27315	<b>Bolsas bollos</b>			
Sésamo	1913	4	7652	Hot dogs	1075	10	10750
Cbr 02	1328	1	1328	Maxi burger	860	10	8600
Cb tweedy	4268	1	4268	Bocata s/s	860	10	8600
Propionato	1928	1	1928	Bocata c/s	860	10	8600
Suero	2795	1	2795	Varios bollería	600	10	6000
Preparado	2920	1	2920	<b>TOTAL PLÁSTICO</b>			<b>198800</b>
Lecisol	1605	1	1605	<b>Cartón</b>			
Gluten	2413	4	9652	Sep. Pimad	969	4	3876
Soja	653	1	653	Caja Pimad	5742	4	22968
Harina centeno	1153	4	4612	Sep. Día	361	4	1444
Multimix	2235	1	2235	Caja Día	1580	4	6320
Brf	245	1	245	Sep. Maxi	938	4	3752
Subiplus	272	1	272	Caja Maxi	3660	4	14640
Leche entera	261	4	1044	Bandejas Maxi	6600	4	26400
Malta	83	4	332	Sep. Sta.	675	4	2700
Complejo cf-1	55	1	55	Cajas Sta.	2688	4	10752
Conservante A	428	1	428	Varios cartón	21000	4	84000
<b>TOTAL MATERIAS</b>			<b>573218</b>	<b>TOTAL CARTÓN</b>			<b>176852</b>

<b>TOTAL MATERIALES ZONA ALMACÉN+FÁBRICA=</b>	<b>948870</b>
---	---------------

$$Q \text{ área 1} = \frac{\sum Pi \times Hi \times Ci}{A} \times Ra = \frac{948.870}{8.235} \times 1,6 = 184,4 \text{ Mcal/m}^2 =$$

$$= 771,8 \text{ MJ/m}^2 \rightarrow \text{Nivel de Riesgo Intrínseco Bajo (2)}$$

## Área Total: Oficinas + Almacén y Planta

$$Q \text{ total} = \frac{\sum Qs \times Ai}{\sum Ai} = \frac{(184,35 \times 8235) + (143,6 \times 1900)}{(8235 + 1900)} = 176,7 \text{ Mcal/m}^2 =$$

$$= 734,8 \text{ MJ/m}^2 \rightarrow \text{Nivel de Riesgo Intrínseco Bajo (2)}$$

### **16.3. PLANO DE SITUACIÓN DE LOS VECTORES AMBIENTALES**