



Evaluación de impacto por olores en una planta de tratamiento mecánico biológico de RSU en Francia

III Conferencia Internacional sobre Gestión de Olores en el Medio Ambiente, Bilbao, Noviembre 2015

Rosa Arias
Odournet SL
rarias@odournet.com

Objetivo

Comprobar el cumplimiento del valor límite de emisión de olor impuesto por regulación local de la zona: **5 oul/m3 Percepción** a cumplir en las zonas residenciales del entorno de la planta de RSU

Materiales y métodos



Conclusiones

La planta de RSU de la zona de estudio cumple con el valor límite de emisión de olor impuesto por regulación local de la zona: **5 oul/m3 Percepción** a cumplir en las zonas residenciales del entorno de la planta de RSU.

Muchas gracias por su atención

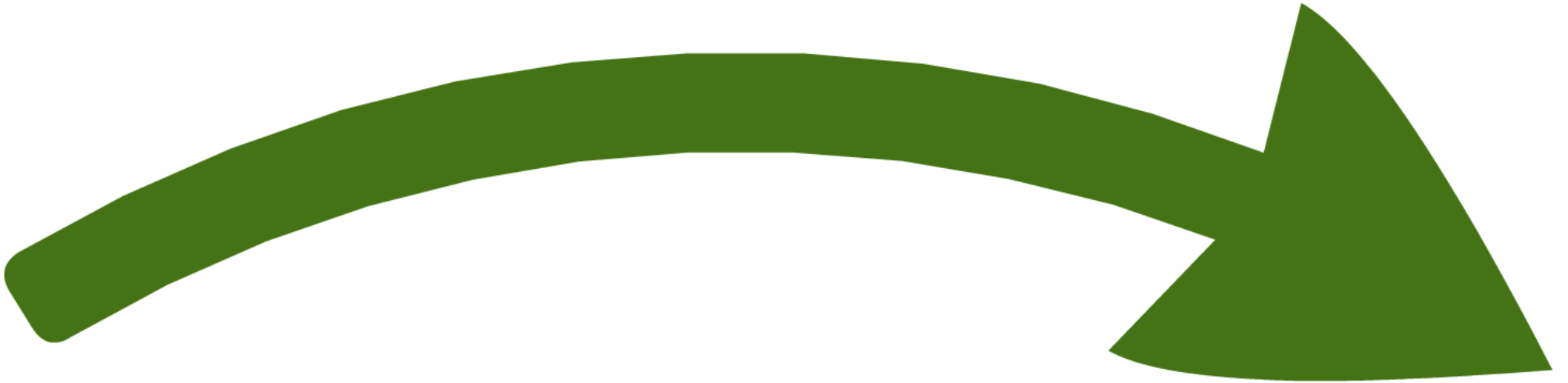


Objetivo

Comprobar el cumplimiento del valor límite de inmisión de olor impuesto por regulación local de la zona:

5 ouE/m³ Percentil 98
a cumplir en las **zonas residenciales**
del entorno de la planta de RSU

Materiales y métodos



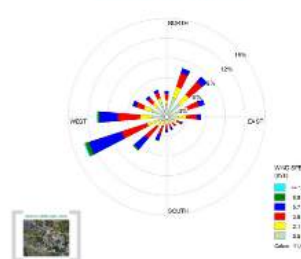
Características de la instalación



Características de la planta de tratamiento de RSU

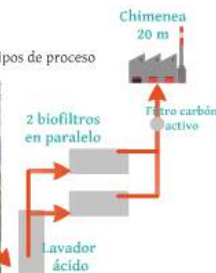
- Planta de tratamiento mecánico biológico de RSU en Francia
- 53.000 tn/año
- Zona industrial
- Barrios residenciales a menos de 150 m (dirección NE)

Rosa de los vientos



Tratamiento olores

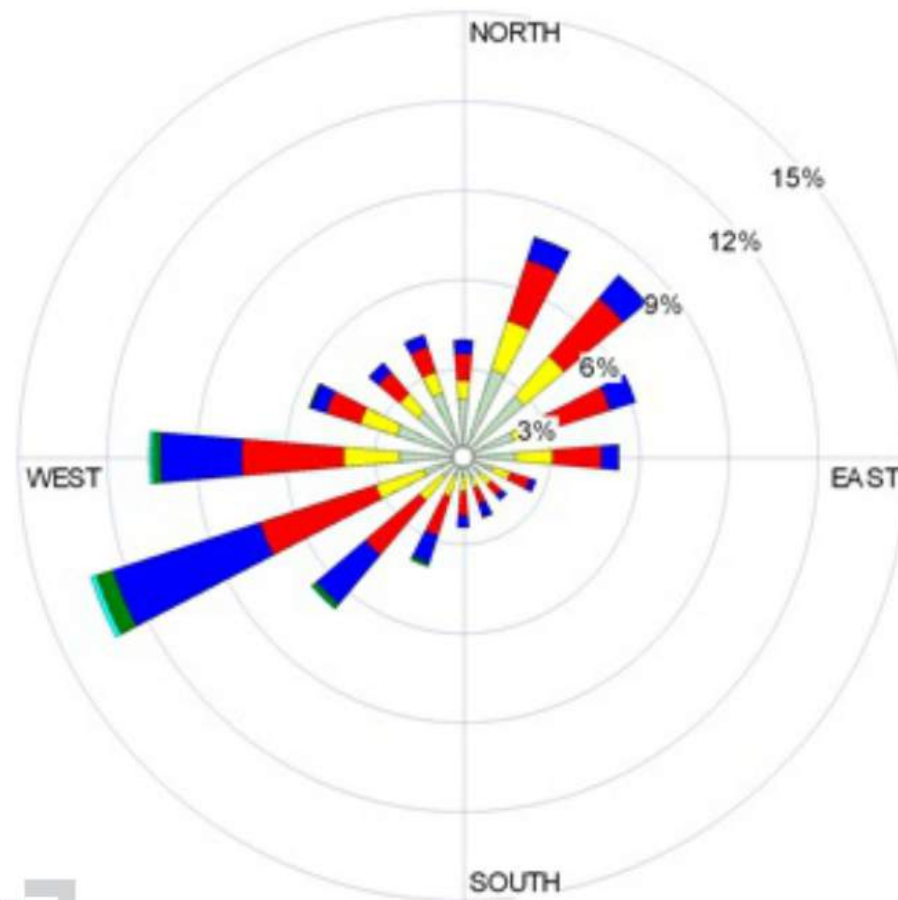
- Edificio principal:
- Aspiración general
 - Aspiraciones locales equipos de proceso



Características de la planta de tratamiento de RSU

- Planta de tratamiento mecánico biológico de RSU en Francia
- 53.000 tn/año
- Zona industrial
- Barrios residenciales a menos de 150 m (dirección NE)

Rosa de los vientos



WIND SPEED
(m/s)

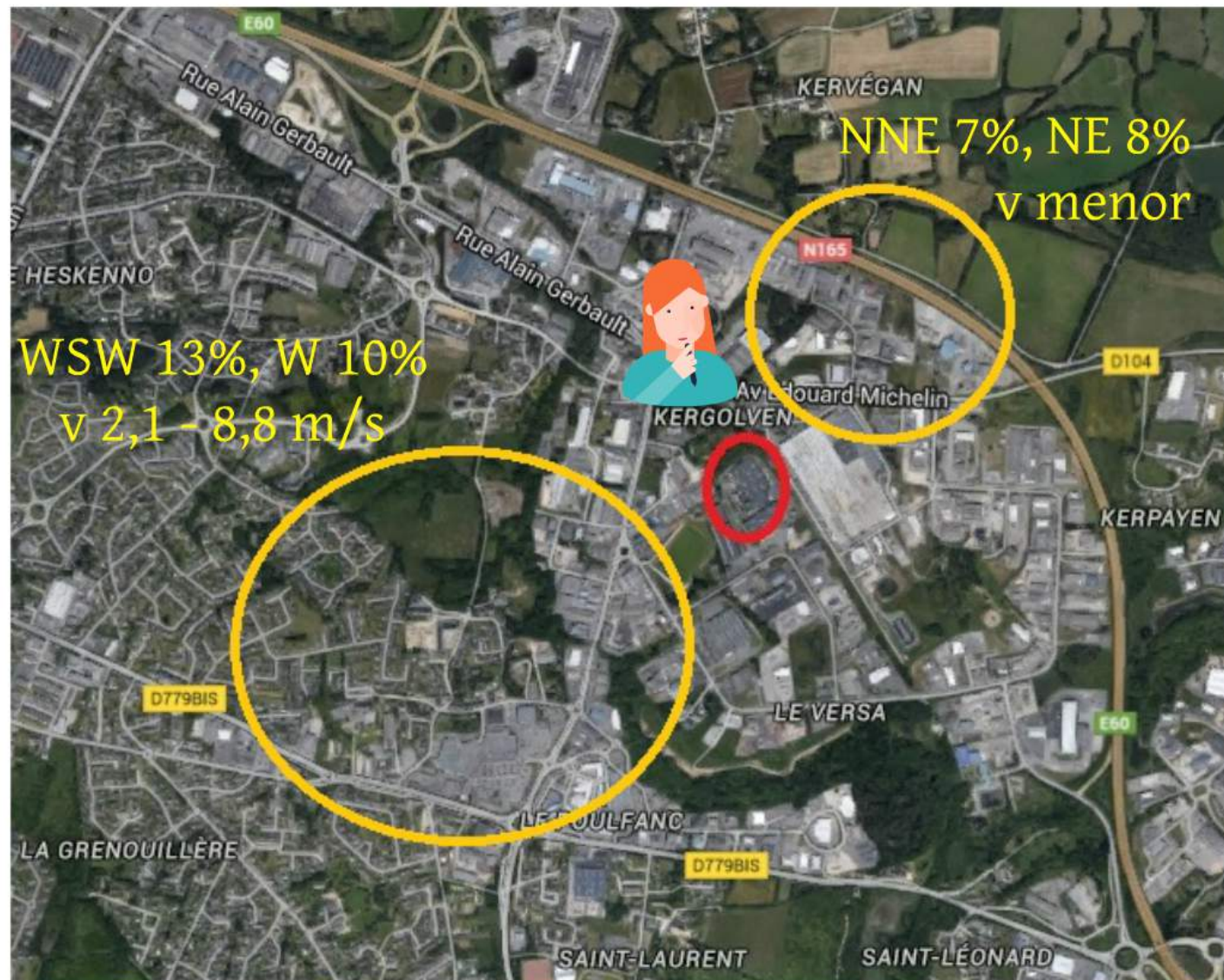


Calms: 11,07%

Impacto probable según vientos



Impacto probable según vientos



Tratamiento olores

Edificio principal:

- Aspiración general
- Aspiraciones locales equipos de proceso



2 biofiltros
en paralelo

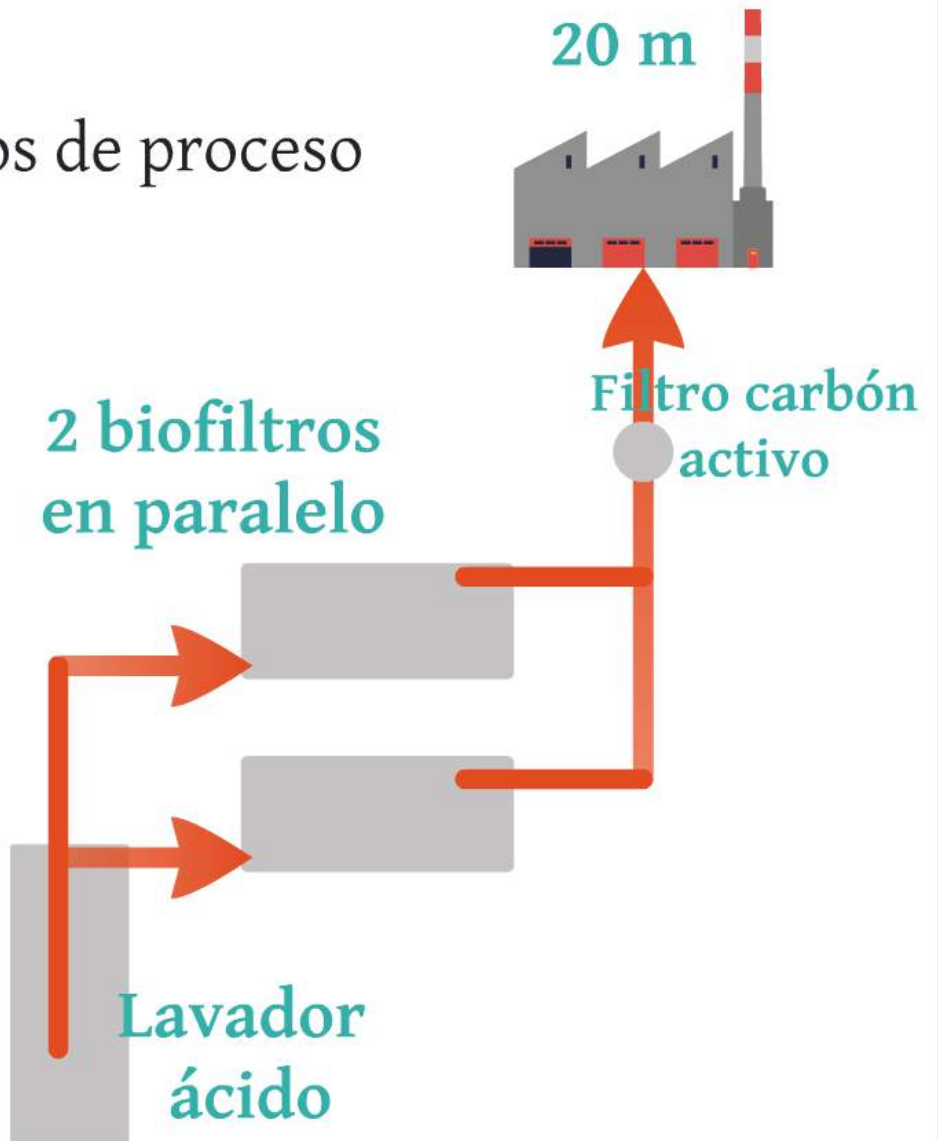
Lavador
ácido

Chimenea

20 m



Filtro carbón
activo



Estimación de emisiones de olor

- Campañas de **toma de muestras** en cada una de las fuentes de olor identificadas
- Análisis de la concentración de olor según la **norma EN 13725**
- Análisis de **COVs** por cromatografía y espectrometría de masas con detección de tiempo de vuelo (**GC-ToFMS**)



Fuentes puntuales activas

- Chimeneas, conductos, etc.
- Método pulmón, con/sin dilución



Emisiones difusas (edificios)

- Concentración de olor del aire ambiente
- Pruebas de humo y gases trazadores
- Estimación de la tasa de intercambio de aire (número de renovaciones horarias)
- Cálculo del caudal de fuga estimado (m3/h)



Programa de toma de muestras

Fuente de olor	Tipo de fuente	Concentración de olor según EN13725	Caudal, temperatura, humedad	Compuestos azufrados	Compuestos nitrogenados	COVs totales
Entrada Lavador químico	Canalizado	3	1	1	1	1
Salida Difiltro	Canalizado	3	1	1	1	1
Salida chimenea de gases tratados	Canalizado	3	1	1	1	1
Chimenea de cogeneración	Canalizado	3	1	-	-	-
Salida filtro de partículas y de CA (zona de producto acabado)	Canalizado	3	1	-	-	-
Área de recepción	Ambiente	3	1	-	-	-
Área de separación y clasificación	Ambiente	3	1	-	-	-
Sala prensas	Ambiente	3	1	-	-	-
Área almacenaje	Ambiente	3	1	-	-	-
Tratamiento acústico	Ambiente	3	1	-	-	-
Afino compost	Ambiente	3	1	-	-	-
Almacén compost	Ambiente	3	1	-	-	-
Zona de desodorización	Ambiente	3	1	-	-	-

Focos
Puntuales

Emisiones
fugitivas

Triplicado

- Campañas de **toma de muestras** en cada una de las fuentes de olor identificadas
- Análisis de la concentración de olor según la **norma EN 13725**
- Análisis de **COVs** por cromatografía y espectrometría de masas con detección de tiempo de vuelo (**GC-ToFMS**)



Fuentes puntuales activas

- Chimeneas, conductos, etc.
- Método pulmón, con/sin dilución



Emisiones difusas (edificios)

- Concentración de olor del aire ambiente
- Pruebas de humo y gases trazadores
- Estimación de la tasa de intercambio de aire (número de renovaciones horarias)
- Cálculo del caudal de fuga estimado (m^3/h)



Programa de toma de muestras

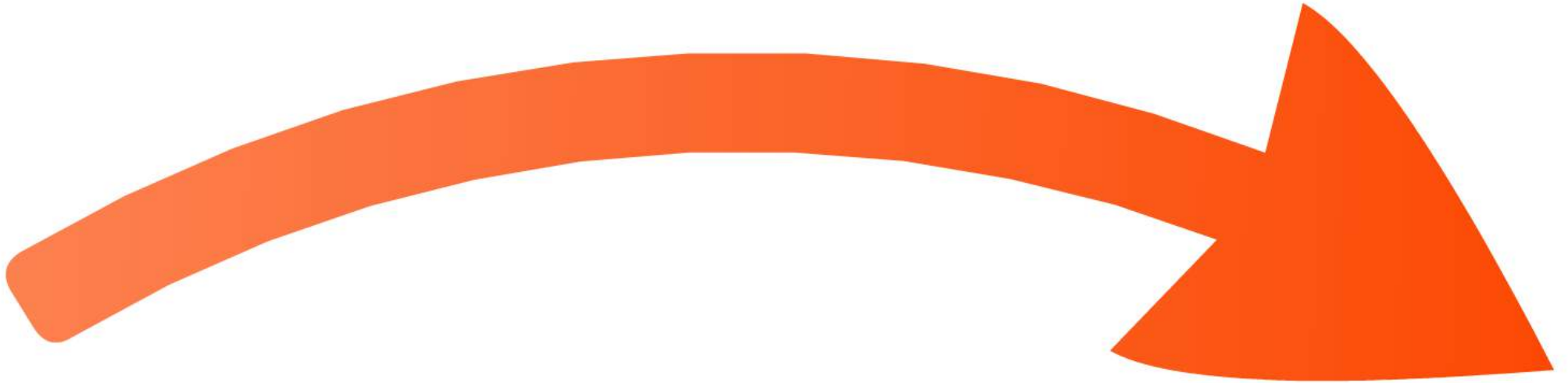
Fuente de olor	Tipo de fuente	Concentración de olor según EN13725	Caudal, temperatura, humedad	Compuestos azufrados	Compuestos nitrogenados	COVs totales
Entrada Lavador químico	Canalizado	3	1	1	1	1
Salida <u>Biofiltro</u>	Canalizado	3	1	1	1	1
Salida chimenea de gases tratados	Canalizado	3	1	1	1	1
Chimenea de cogeneración	Canalizado	3	1	-	-	-
Salida filtro de partículas y de CA (zona de producto acabado)	Canalizado	3	1	-	-	-
Área de recepción	Ambiente	3	1	-	-	-
Área de separación y clasificación	Ambiente	3	1	-	-	-
Sala prensas	Ambiente	3	1	-	-	-
Área almacenaje	Ambiente	3	1	-	-	-
Tratamiento aeróbico	Ambiente	3	1	-	-	-
Afino compost	Ambiente	3	1	-	-	-
Almacén compost	Ambiente	3	1	-	-	-
Zona de <u>desodorización</u>	Ambiente	3	1	-	-	-

*Focos
Puntuales*

*Emisiones
fugitivas*

Triplicado

Resultados y discusión



Estudio de impacto por olor

Estimación emisiones fugitivas

Pruebas de humo: Mala aspiración



Suspecha de problemas de ventilación → Diagnóstico completo

Pruebas de humo: Buena aspiración



Ideal: Renovación mínima de 3 volúmenes por hora

Pruebas en la nave de afino de compost



- Se inspeccionó humo delante de los hornos, cerca de la puerta del abanico de compost y de la zona de tratamiento aeróbico y en el área de almacenamiento para observar pérdidas como muestra.
- Concentración lenta hacia la zona de tratamiento aeróbico.
- En la zona de afino, el humo permaneció estancado y no era succionado por el sistema de aspiración.
- Tras los tests de tiempo se muestran algunas observaciones.

Cálculo del caudal de fuga (m³/h)

- Se utilizó un gas trazador de concentración conocida para estimar la tasa de intercambio de aire.
- Se observó la disminución progresiva de la concentración del gas → 2,12 renovaciones / h
- A partir del volumen de la nave y del caudal de aspiración medido in situ, se estimó el caudal de fuga



Caudal de olor y rendimiento de desodorización

Emisiones fugitivas de olor en las naves de proceso (ouE/h)

Se calcula la tasa de emisión fugitiva de olor a partir del promedio geométrico de la concentración de olor medida en el interior de cada nave y del caudal de fuga estimado

Nave	Promedio geométrico de olor (ou/m³)	Caudal de fuga (m³/h)	Tasa de emisión fugitiva (ouE/h)
Almacén compost	390	12.140	4.734
Almacén compost	390	12.140	4.734
Zona de desodorización	2.250	7.000	15.750

Caracterización de olor y compuestos químicos a la entrada y a la salida de los equipos de desodorización

Compuesto	Entrada (ouE/h)	Salida (ouE/h)	Reducción (%)
Ammoniac	100	10	90
Acido sulfúrico	100	10	90
Acido nítrico	100	10	90
Acido clorhídrico	100	10	90
Acido fosfórico	100	10	90
Acido acético	100	10	90
Acido fórmico	100	10	90
Acido láctico	100	10	90
Acido cítrico	100	10	90
Acido málico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90
Acido oxalacético	100	10	90
Acido malónico	100	10	90
Acido succínico	100	10	90
Acido tartárico	100	10	90
Acido oxálico	100	10	90

Estimación emisiones fugitivas

Pruebas de humo: Mala aspiración



Sospecha de problemas de ventilación => Diagnóstico completo

Pruebas de humo: Buena aspiración



Ideal: Renovación mínima de 3 volúmenes por hora

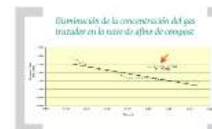
Pruebas en la nave de afino de compost



- Se inyectó humo delante de los túneles, cerca de la puerta del almacén de compost y de la zona de tratamiento aeróbico y en el área de afino para observar posibles zonas muertas
- Circulación lenta hacia la zona de tratamiento aeróbico
- En la zona de afino, el humo permaneció estancado y no era extraído por el sistema de aspiración
- Puntos de toma de muestras según observaciones

Cálculo del caudal de fuga (m3/h)

- Se utilizó un **gas trazador** de concentración conocida para estimar la tasa de intercambio de aire
- Se observa la disminución progresiva de la concentración del gas => **2,12 renovaciones / h**
- A partir del volumen de la nave y del caudal de aspiración medido in situ, se estimó el **caudal de fuga**



Pruebas de humo: Mala aspiración



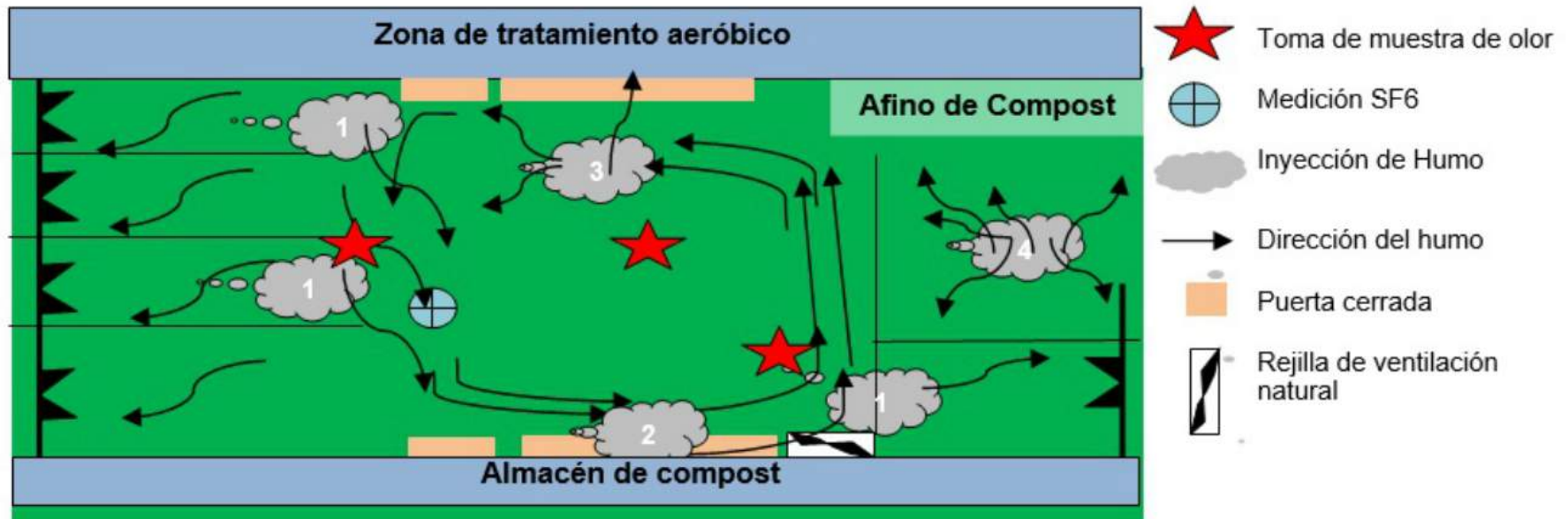
Sospecha de problemas de ventilación => Diagnóstico completo

Pruebas de humo: Buena aspiración



Ideal: Renovación mínima de 3 volúmenes por hora

Pruebas en la nave de afino de compost

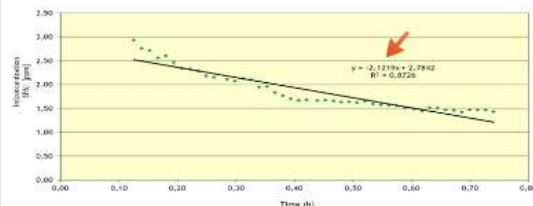


- Se inyectó humo delante de los túneles, cerca de la puerta del almacén de compost y de la zona de tratamiento aeróbico y en el área de afino para observar posibles zonas muertas
- Circulación lenta hacia la zona de tratamiento aeróbico
- En la zona de afino, el humo permaneció estancado y no era extraído por el sistema de aspiración
- Puntos de toma de muestras según observaciones

Cálculo del caudal de fuga (m³/h)

- Se utilizó un **gas trazador** de concentración conocida para estimar la tasa de intercambio de aire
- Se observa la disminución progresiva de la concentración del gas => **2,12 renovaciones / h**
- A partir del volumen de la nave y del caudal de aspiración medido in situ, se estimó el **caudal de fuga**

Disminución de la concentración del gas trazador en la nave de afino de compost

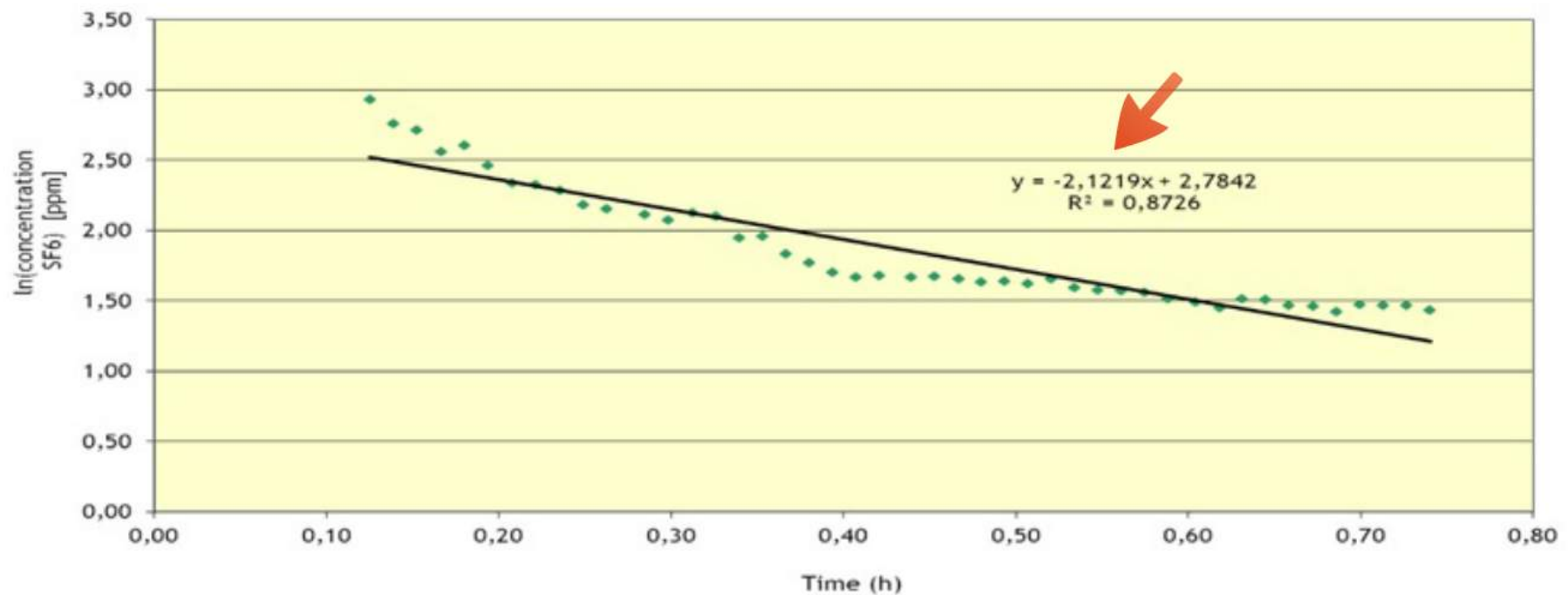


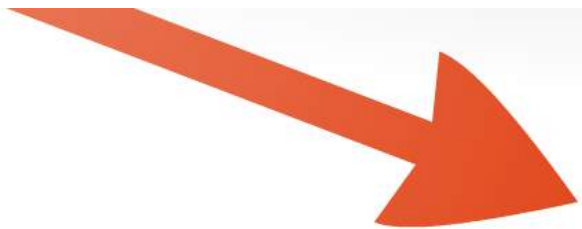
Determinación del caudal de fuga en la zona de afino de compost

Zona	Tasa de intercambio horaria	Volumen zona (m ³)	Caudal renovación calculado (m ³ /h)	Caudal aspiración medido (m ³ /h)	Caudal fuga estimado (m ³ /h)
Afino de compost	2,12	8.560	18.150	6.010	12.140

Se repitió el procedimiento para todas las naves de proceso
=> **Estimación de las emisiones fugitivas**

Disminución de la concentración del gas trazador en la nave de afino de compost





Determinación del caudal de fuga en la zona de afino de compost

Zona	Tasa de intercambio horaria	Volumen zona (m ³)	Caudal renovación calculado (m ³ /h)	Caudal aspiración medido (m ³ /h)	Caudal fuga estimado (m ³ /h)
Afino de compost	2,12	8.560	18.150	6.010	12.140



Se repitió el procedimiento para todas las naves de proceso
=> Estimación de las emisiones fugitivas

Caudal de olor y rendimiento de desodorización

Emisiones fugitivas de olor en las naves de proceso (ouE/h)

Se calcula la tasa de emisión fugitiva de olor a partir del promedio geométrico de la concentración de olor medida en el interior de cada nave y del caudal de fuga estimado

Zona	Concentración de olor (ouE/m³)	Promedio geométrico (ouE/m³)	Caudal fuga estimado a 20°C (m³/h)	Caudal de olor estimado (x10⁶ ouE/h)
Zona afino compost 1	2.580			
Zona afino compost 2	2.480	2.380	12.140	29
Zona afino compost 3	2.120			

Caracterización de olor y compuestos químicos a la entrada y a la salida de los equipos de desodorización

Parámetro	Entrada Lavador		Salida Biofiltro		Chimeneas (después de los filtros de CA)		Eficacia global (%)
	Conc. (ouE/m³)	Tasa (x10⁶ ouE/h)	Conc. (ouE/m³)	Tasa (x10⁶ ouE/h)	Conc. (ouE/m³)	Tasa (x10⁶ ouE/h)	
Olor	48.350	2.864	2.590	264	2.160	220	92
	Conc. (mg/Nm³)	Tasa (g/h)	Conc. (mg/Nm³)	Tasa (g/h)	Conc. (mg/Nm³)	Tasa (g/h)	Eficacia (%)
Sulfuro de hidrógeno	2,6	141	0,23	22	0,19	18	87
Metilmercaptano	0,27	15	0,58	55	1,42	134,6	-
Dimetilsulfuro	0,64	35,3	0,27	25,6	0,29	27,5	22
Dimetildisulfuro	0,21	11,5	0,06	5,7	0,06	5,7	51
Amoníaco	88	4847	0,4	42	2,3	222	96
Sec. Butilamina	0,06	3,2	<0,01	<0,6	<0,01	<0,6	>81
Isotiamina	0,002	0,1	0,001	0,1	0,001	0,1	0
Trimetilamina	0,35	19	<0,01	<0,6	0,006	0,6	97
Isopropilamina	0,02	1,2	<0,01	<0,6	<0,01	<0,6	>50
2-Butanona	7	387	0,65	62	0,3	28	93
Acetaldehído	24	1346	<0,1	<10	<0,1	<10	>99
Acetona	9,7	539	1,8	171	1,3	128	76
Benzaldehído + Isovalaldehído	2,6	143	<0,2	<21	<0,2	<20	>86
Butiraldehído	1,2	65	<0,01	<10	<0,1	<10	>85
Hexaldehído	0,18	10	<0,01	<10	<0,1	<10	>80
Metacroleína	1,1	60	<0,01	<10	<0,1	<10	>83
Propionaldehído	0,7	38	<0,01	<10	<0,1	<10	>74
Valeraldehído	0,5	31	<0,01	<10	<0,1	<10	>68
COVs no metanoaromáticos	100	5.500	20	1.900	15	1.425	75

Emisiones fugitivas de olor en las naves de proceso (ouE/h)

Se calcula la tasa de emisión fugitiva de olor a partir del promedio geométrico de la concentración de olor medida en el interior de cada nave y del caudal de fuga estimado

Zona	Concentración de olor (ouE/m ³)	Promedio geométrico (ouE/m ³)	Caudal fuga estimado a 20°C (m ³ /h)	Caudal de olor estimado (x10 ⁶ ouE/h)
Zona afino compost 1	2.580	2.380	12.140	29
Zona afino compost 2	2.480			
Zona afino compost 3	2.120			

Caracterización de olor y compuestos químicos a la entrada y a la salida de los equipos de desodorización

Parámetro	Entrada Lavador		Salida Biofiltro		Chimenea (después de los filtros de CA)		Eficacia global (%)
	Conc. (ouE/m ³)	Tasa (x10 ⁸ ouE/h)	Conc. (ouE/m ³)	Tasa (x10 ⁸ ouE/h)	Conc. (ouE/m ³)	Tasa (x10 ⁸ ouE/h)	
Olor	48.350	2 864	2.590	264	2.160	220	92
	Conc. (mg/Nm ³)	Tasa (g/h)	Conc. (mg/Nm ³)	Tasa (g/h)	Conc. (mg/Nm ³)	Tasa (g/h)	Eficacia (%)
Sulfuro de hidrógeno	2,6	141	0,23	22	0,19	18	87
<u>Metilmercaptano</u>	0,27	15	0,58	55	1,42	134,8	-
<u>Dimetilsulfuro</u>	0,64	35,3	0,27	25,6	0,29	27,5	22
<u>Dimetildisulfuro</u>	0,21	11,6	0,06	5,7	0,06	5,7	51
Amoniaco	88	4847	0,4	42	2,3	222	95
<u>Sec Butilamina</u>	0,06	3,2	<0,01	<0,6	<0,01	<0,6	>81
<u>Trietilamina</u>	0,002	0,1	0,001	0,1	0,001	0,1	0
<u>Trimetilamina</u>	0,35	19	<0,01	<0,6	0,006	0,6	97
<u>Isopropilamina</u>	0,02	1,2	<0,01	<0,6	<0,01	<0,6	>50
<u>2-Butanona</u>	7	387	0,65	62	0,3	28	93
<u>Acetaldehído</u>	24	1346	<0,1	<10	<0,1	<10	>99
<u>Acetona</u>	9,7	539	1,8	171	1,3	128	76
<u>Benzaldehído + Isovaleraldehído</u>	2,6	143	<0,2	<21	<0,2	<20	>86
<u>Butiraldehído</u>	1,2	65	<0,01	<10	<0,1	<10	>85
<u>Hexaldehído</u>	0,18	10	<0,01	<10	<0,1	<10	>0
<u>Metacroleína</u>	1,1	60	<0,01	<10	<0,1	<10	>83
<u>Propionaldehído</u>	0,7	38	<0,01	<10	<0,1	<10	>74
<u>Valeraldehído</u>	0,5	31	<0,01	<10	<0,1	<10	>68
<u>COVs no metanogénicos</u>	100	5 500	20	1 900	15	1 425	75

Tasa total de emisión de olor

Fuentes	Promedio geométrico concentración de olor (ouE/m ³)	Caudal a 20°C (m ³ /h)	Tasa de emisión de olor (x10 ⁶ ouE/h)
Chimenea salida	1.940	125.480	243
Salida filtro de partículas y CA (producto acabado)	<110	19.760	<2,2
Chimenea de cogeneración	1.470	960	1,4
Area recepción	28.520	<100	<2,8
Area de separación y clasificación	23.820	26.280	626
Sala prensas	1.760	<100	<0,2
Area de almacenaje	8.510	<100	<0,9
Tratamiento aeróbico	2.010	<100	<0,2
Afino compost	2.380	12.140	29
Almacén compost	390	<100	<0,1
Zona de desodorización	2.250	7.000	16

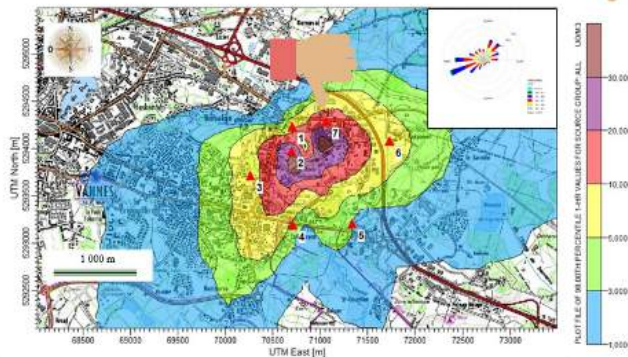
- En edificios, cod de 1.000-2.000 ou/m³ ok
- Foco principal: Emisiones fugitivas edificio separación

Estudio de impacto por olor

- Límite: 5 ou/m³ Percentil 98 zonas residenciales
- Modelo ISC3 Industrial Source Complex

Impacto actual

- Se supera el límite de 5 ou/m³ Percentil 98 en las zonas residenciales más cercanas
- Quejas en los puntos 1 y 7



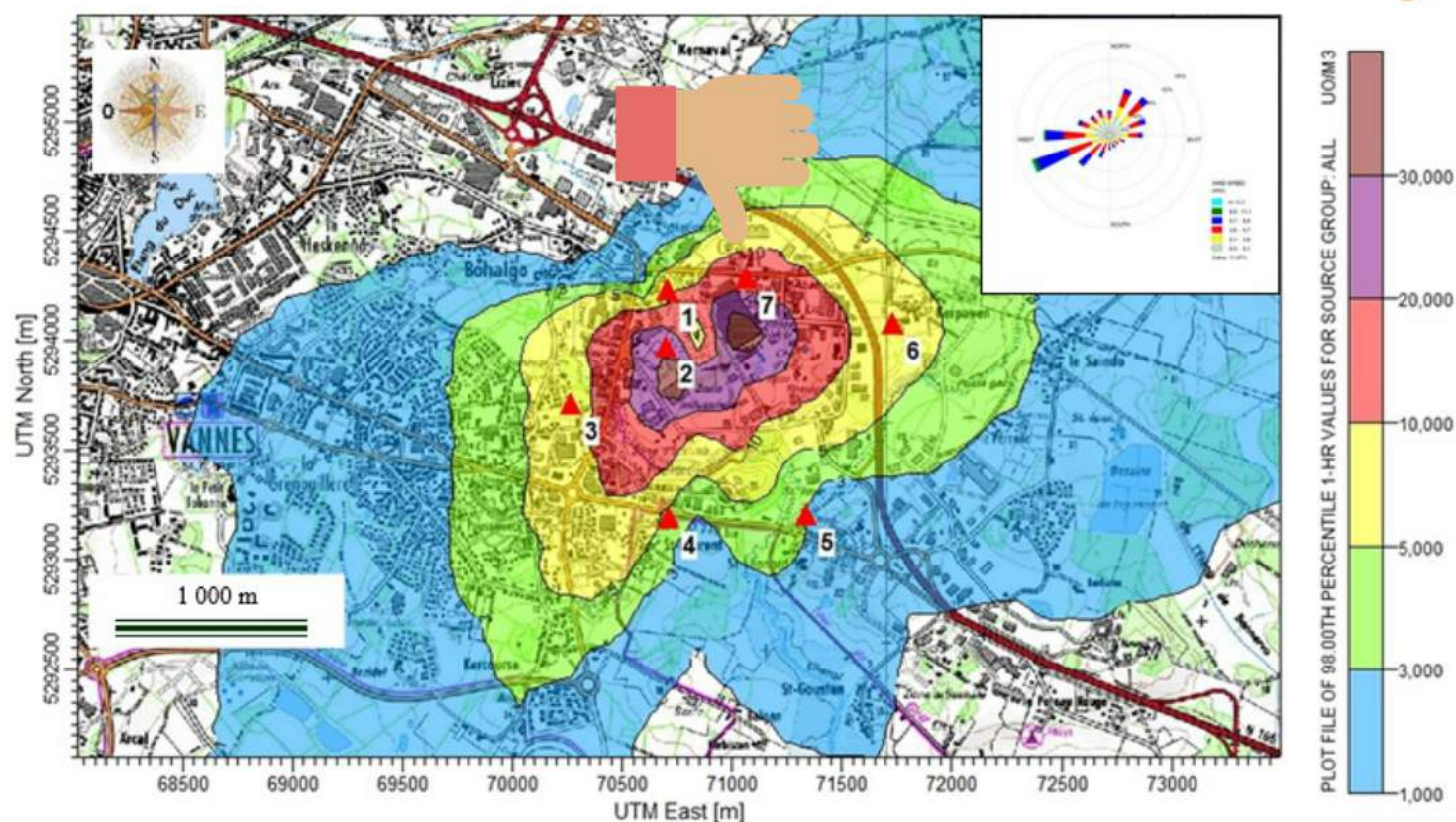
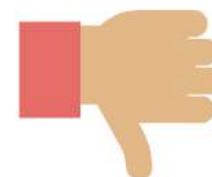
Escenario de reducción de emisiones

Resultados de la retrodispersión:
Reducción necesaria del **85% de**
las emisiones difusas



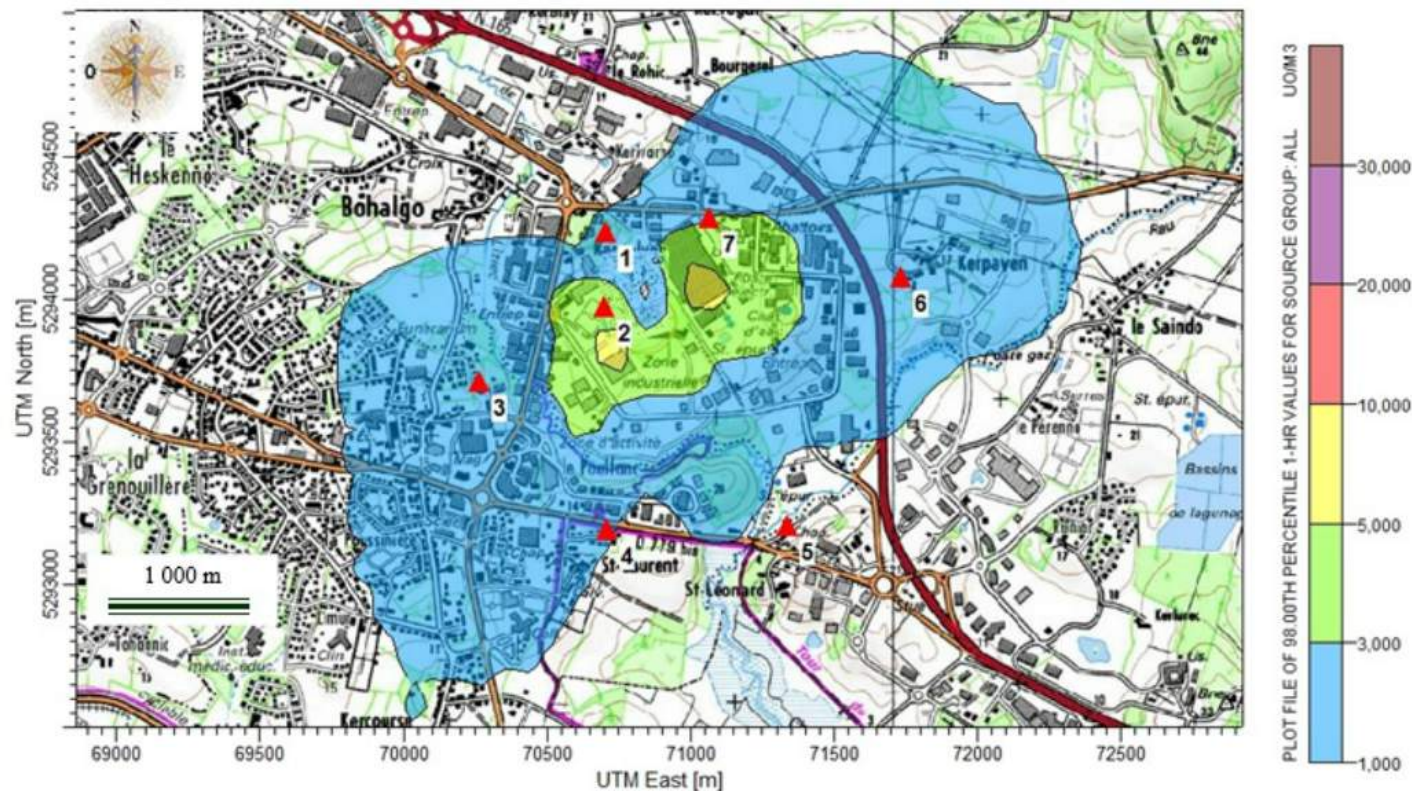
Impacto actual

- Se supera el límite de 5 ou/m³ Percentil 98 en las zonas residenciales más cercanas
- Quejas en los puntos 1 y 7



Escenario de reducción de emisiones

Resultados de la retrodispersión:
Reducción necesaria del **85%** de
las emisiones difusas



Conclusiones



Conclusiones

- La isodora de 5 ouE/m³ P98, valor objetivo según la regulación de la zona a cumplir en áreas urbanas, afecta las zonas residenciales más cercanas a la planta TMB.
- Las fuentes de olor mayoritariamente responsables de este impacto son las emisiones difusas observadas en las naves de separación y clasificación y de afino de compost.
- Para cumplir con el límite de inmisión de olor impuesto por regulación es necesario reducir las emisiones difusas desde estas naves un 85%.

Consecuencias

- Comprobación y limpieza del sistema de ventilación
- Adaptación del sistema de ventilación para ajustar el flujo global según contaminación
- Nuevo estudio de impacto a posteriori
- Si fuera necesario, se estudiará la separación de zonas

Consecuencias

- *Comprobación y limpieza del sistema de ventilación*
 - *Adaptación del sistema de ventilación para ajustar el flujo global según contaminación*
 - *Nuevo estudio de impacto a posteriori*
- *Si fuera necesario, se estudiará la separación de zonas*



**Muchas gracias por su
atención**

