

INFORME DE MEDIDAS DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS
SEDIMENTABLES EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN DE
FAGOR EDERLAN
T.M. DE ARRASATE (GIPUZKOA)

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO	3
2. DATOS GENERALES DEL LABORATORIO DE ENSAYO	4
3. DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO	5
3.1. PERIODOS DE MEDIDA	5
3.2. PUNTOS DE MUESTREO	5
3.3. EQUIPO UTILIZADO	6
3.4. PERSONAL TÉCNICO RESPONSABLE	6
3.5. FECHAS DE MUESTREO	6
3.6. CONDICIONES METEOROLÓGICAS EXISTENTES DURANTE LOS MUESTREOS	7
4. RESULTADOS	14
5. CONCLUSIONES	16

ANEXOS

ANEXO 1: PLANO DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO.

ANEXO 2: INFORMES DEL LABORATORIO ACREDITADO CON LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS.

INFORME DE MEDIDAS DE INMISIÓN DE PARTÍCULAS SEDIMENTABLES EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN DE FAGOR EDERLAN T.M. DE ARRASATE (GIPUZKOA)

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Ante las quejas recibidas por los vecinos del barrio Uribarri en el Ayuntamiento de Arrasate por molestias asociadas a las emisiones atmosféricas generadas por las instalaciones que la empresa Fagor Ederlan, S.C. dispone en el Término Municipal de Arrasate (Gipuzkoa), el Ayuntamiento de Arrasate ha solicitado a AR Consultores en Medio Ambiente, S.L. (en adelante ARC) la realización de un estudio de la calidad del aire de partículas sedimentables.

El objeto del presente expediente de control de aire ambiente es realizar mediciones de partículas sedimentables en el entorno próximo de la citada instalación.

El control se ha realizado en los puntos de medición y sobre los parámetros indicados en la siguiente tabla, valorándose su adecuación respecto al valor indicador del umbral de molestia para la población por la presencia de polvo en el aire. Dicho umbral de molestia (valor de referencia) es el especificado en la *Orden de 10 de agosto de 1976, por la que se establecen las normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera*, en la *"Guía para la Prevención de Emisiones Difusas de Partículas"*; y en la *"Instrucción Técnica – 03: Control de las emisiones difusas de partículas a la atmósfera"*, estas dos últimas publicadas en 2012 por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

Punto de muestreo	Parámetro	Valor de referencia
S1 JOKIN ZAITEGI	Partículas Sedimentables	300 mg/m ² x día
S2 VARIANTE OESTE	Partículas Sedimentables	300 mg/m ² x día
S3 URIBE KALEA	Partículas Sedimentables	300 mg/m ² x día

2. DATOS GENERALES DEL LABORATORIO DE ENSAYO

Razón social	AGRUPALAB LABORATORIO S.L.L.
NIF	B22136477
Dirección social	Parque Tecnológico de Bizkaia Edificio 805 48160 - Derio - Bizkaia
Teléfono	946 523 949
Correo electrónico	info@agrupalab.com
Persona de contacto	Pili Ruiz de Vergara
Nº acreditación	1233/LE2360
Nº de revisión del alcance de acreditación	Revisión 17

3. DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO

3.1. Periodos de medida

Se han realizado seis campañas de entre 28 y 31 días de duración cada una durante los meses de abril, mayo junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

3.2. Puntos de muestreo

Se han establecido los puntos de muestreo que se recogen en la siguiente tabla.

Punto de muestreo	Nombre	Coordenadas UTM
S1	JOKIN ZAITEGI	X 540.502 / Y 4.767.830
S2	VARIANTE OESTE	X 540.427 / Y 4.767.583
S3	URIBE KALEA	X 540.594 / Y 4.767.722

En el Plano 1 y en la siguiente figura se muestra su localización exacta.



3.3. Equipo utilizado

Se ha utilizado un equipo colector de partículas sedimentables con las características descritas en la "IT 03: Control de las emisiones difusas de partículas a la atmósfera".

En concreto, el captador consta de un soporte, un embudo colector, un frasco colector de 20 litros y una conexión (tubo de plástico) perforada ajustadamente a la tapa del frasco para impedir la penetración de polvo o líquido que no proceda de la captación del aparato. El embudo colector además está dotado de un enrejado de 25 mm de malla para protegerlo de la entrada de materiales extraños.

3.4. Personal técnico responsable

Nombre	Titulación
Joseba Tobar Goenaga	Licenciado en Gestión Ambiental

3.5. Fechas de muestreo

PRIMERA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	10/04/25	09/05/25	29
S2	10/04/25	09/05/25	29

SEGUNDA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	09/05/25	06/06/25	28
S2	09/05/25	06/06/25	28

TERCERA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	06/06/25	07/07/25	31

TERCERA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S3	06/06/25	07/07/25	31

CUARTA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	07/07/25	06/08/25	30
S3	07/07/25	06/08/25	30

QUINTA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	06/08/25	05/09/25	30
S3	06/08/25	05/09/25	30

SEXTA CAMPAÑA			
Punto de muestreo	Fecha de colocación	Fecha de muestreo	Días de muestreo
S1	05/09/25	06/10/25	31
S3	05/09/25	06/10/25	31

3.6. Condiciones meteorológicas existentes durante los muestreos

Los datos que se presentan en las siguientes tablas han sido extractados de la estación meteorológica C023- Arrasate.

PRIMERA CAMPAÑA						
Fecha	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
	Media	Total	Máxima horaria	Medio	Media máxima	Dirección
10/04/25	15,3	0	0	3,6	10,1	144

	PRIMERA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima horaria	Medio	Media máxima	Dirección
11/04/25	15,4	0	0	9,4	27,3	149
12/04/25	15,1	7,1	4,3	6,4	14,7	234
13/04/25	12,0	11,5	7,4	3,9	7,9	17
14/04/25	14,1	0	0	6,9	15,7	206
15/04/25	9,1	17,0	4,9	7,4	16,2	327
16/04/25	8,4	3,1	2,7	7,5	15,9	270
17/04/25	10,1	0	0	3,8	8,7	0
18/04/25	15,1	4,0	2,4	8,9	23,0	184
19/04/25	10,5	10,5	5,2	8,7	20,2	241
20/04/25	9,7	5,6	2,7	4,7	10,1	289
21/04/25	11,9	1,2	0,7	5,2	10,8	340
22/04/25	10,3	8,2	2,6	4,1	8,5	28
23/04/25	10,9	0	0	5,9	13,0	329
24/04/25	14,0	0	0	3,3	8,0	36
25/04/25	16,5	9,5	5,8	9,6	19,4	324
26/04/25	11,7	22,7	4,0	14,8	32,2	312
27/04/25	12,2	2,3	1,3	6,5	13,7	340
28/04/25	15,7	0,1	0,1	3,4	8,8	160
29/04/25	19,1	0	0	10	30,3	148
30/04/25	19	0	0	10	30,4	146
31/04/25	17,8	0	0	8	21,2	158
01/05/25	16,6	2,4	1,2	7,7	20,2	188
02/05/25	19	0,9	0,8	8,8	19,2	232
03/05/25	14,7	13,2	12	6,6	13,5	327
04/05/25	11,8	4,4	2,2	10,6	21,7	328
05/05/25	8,5	9,5	2,7	6,2	13,1	319
06/05/25	11,4	0,1	0,1	5,6	11,5	1,4
07/05/25	11,6	0	0	5,5	11	9
08/05/25	11	9,6	3,7	2,6	5,4	6
09/05/25	15,7	0,1	0,1	3,4	8,8	160

	SEGUNDA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima horaria	Medio	Media máxima	Dirección
09/05/25	11	9,6	3,7	2,6	5,4	6
10/05/25	12,9	2,8	1,9	5,4	13,9	178
11/05/25	12	0,6	0,6	5,6	13	239
12/05/25	13,4	4,6	4,3	6,7	15,9	210
13/05/25	14,3	0,3	0,1	4,4	9,6	7
14/05/25	14	10,1	4,6	5,8	11,4	338
15/05/25	13,1	0,9	0,4	14,9	27,4	318
16/05/25	13,9	0	0	9,3	19	334
17/05/25	15,6	0	0	4	9,1	346
18/05/25	19,5	0	0	3,3	8,3	191
19/05/25	15,2	3,9	1,7	7,8	17,1	331
20/05/25	14,7	0,1	0,1	9,8	18,7	328
21/05/25	13,4	0	0	8,8	18,6	328
22/05/25	13,6	2,3	1,1	11,1	22,1	328
23/05/25	13,5	0	0	6,8	13,2	1
24/05/25	14,5	0	0	4,5	9,7	341
25/05/25	15,2	0	0	7,5	14,8	342
26/05/25	15,5	0,4	0,3	6,4	12,4	2
27/05/25	16	0	0	3,5	8,5	339
28/05/25	14,3	2,1	1,3	4,3	8,6	339
29/05/25	21,5	0	0	2,9	6,6	60
30/05/25	21,4	5,2	4,6	4,7	10,7	261
01/06/25	19,3	0,3	0,1	4,4	9,8	360
02/06/25	16,2	2,1	1,8	5,5	11,9	359
03/06/25	14,5	5,8	3	5,5	10,3	10
04/06/25	14,7	4,6	1,8	3,9	8,1	21
05/06/25	15,4	0,6	0,3	4,7	10,2	346
06/06/25	18,4	0	0	4,5	10,2	25

	TERCERA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima0 horaria0	Medio	Media máxima	Dirección
06/06/25	18,8	0	0	5	10,4	359
07/06/25	17	0,1	0,1	7,9	14,7	341
08/06/25	17,3	0	0	5,6	10,7	
09/06/25	19,3	0	0	3,5	7,8	357
10/06/25	24,6	0	0	3,7	8	360
11/06/25	23,6	1,8	1,5	6,6	5,5	208
12/06/25	21,4	0,3	0,1	5	10,8	245
13/06/25	22,6	0	0	4	9,9	109
14/06/25	17,5	0,5	0,5	6,7	13,9	350
15/06/25	16,1	0,5	0,2	7,4	14,2	351
16/06/25	19,3	0	0	6,3	12,9	20
14/06/25	20,4	0	0	4,3	9,5	358
18/06/25	22,4	0	0	2,1	5,5	107
19/06/25	23,8	0	0	5,4	10,5	308
20/06/25	25,7	0	0	2,5	6,6	141
21/06/25	21,3	2,1	1,4	6,3	13,7	355
22/06/25	19,5	0,2	0,2	6,9	14,5	2
23/06/25	20,8	0,2	0,1	3,4	7,6	352
24/06/25	25,8	2,4	2,3	5,4	12,4	344
25/06/25	21,7	0	0	8,5	18,2	323
26/06/25	19,5	0	0	4,3	8,9	343
27/06/25	22,4	0	0	4	8,6	343
28/06/25	23,7	0	0	4,4	9,5	357
29/06/25	24,1	0	0	1,9	5	114
30/06/25	19,1	0	0	1,2	3,2	207
01/07/25	26,4	0	0	4,3	10,1	343
02/07/25	20,1	0,4	0,3	4,9	11,6	350
03/07/25	19,6	0,1	0,1	5,1	10,8	0
04/07/25	22,2	0	0	5,3	11,3	358
05/07/25	23,3	0	0	7,1	14,1	339
06/07/25	20,3	0	0	7,4	15,4	341
07/07/25	17,5	3	0,7	6,8	15,9	320

	CUARTA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima0 horaria0	Medio	Media máxima	Dirección
07/07/25	17,5	3	0,7	6,8	15,9	320
08/07/25	18,4	0,1	0,1	6,5	13,9	1
09/07/25	15,9	0	0	3,2	6,1	22
10/07/25	14,1	0	0	1,1	2,5	160
11/07/25	16,9	0	0	1,1	2,9	216
12/07/25	20,3	0,2	0,1	4,7	9,9	3
13/07/25	20,7	0,6	0,6	5	10	356
14/07/25	18,8	0,1	0,1	4,9	10,4	357
15/07/25	19,4	0,1	0,1	5,3	10,6	359
16/07/25	22,6	0	0	3	7,6	339
17/07/25	22,3	0	0	5,9	12,9	343
18/07/25	21	0	0	8,3	15,6	350
19/07/25	20,4	0	0	4,6	9,9	6
20/07/25	19,6	0	0	9,1	18,4	349
21/07/25	18,5	0	0	7,9	14,9	344
22/07/25	20,9	0	0	6,1	12,1	345
23/07/25	17,6	1,1	0,6	6,8	16,3	330
24/07/25	16,8	7	2,3	8,1	16,7	334
25/07/25	16,7	0	0	6,5	12,9	338
26/07/25	17,9	0	0	4,3	9,2	5
27/07/25	19,3	0	0	7,4	14,5	346
28/07/25	17,8	4	1,7	11,1	21	332
29/07/25	17,4	2,1	0,6	7,3	14,5	339
30/07/25	17,5	4,2	1,9	3,8	8,1	355
31/07/25	18,3	0,2	0,2	5	9,7	10
01/08/25	18,7	0,1	0,1	5,9	11,1	349
02/08/25	18,8	0,3	0,2	5,6	11,8	358
03/08/25	19	0	0	5,4	11,4	356
04/08/25	22	0	0	4,7	10,1	330
05/08/25	19,5	0	0	6,1	12,1	358
06/08/25	21,5	0	0	4	8,9	355

	QUINTA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima0 horaria0	Medio	Media máxima	Dirección
06/08/25	21,5	0	0	4	8,9	355
07/08/25	22,3	0	0	3,9	9,1	352
08/08/25	22,5	0	0	4,3	9,8	353
09/08/25	21,9	0	0	6,6	12,8	350
10/08/25	25,7	0	0	2,8	6,8	65
11/08/25	27	0	0	4,7	11,2	278
12/08/25	27,5	0	0	3,9	9,3	212
13/08/25	23,7	0	0	5,6	12,1	354
14/08/25	25	0	0	3,4	7,6	10
15/08/25	29,2	0	0	2,9	7,3	39
16/08/25	24,9	0	0	4,9	10	358
17/08/25	23,6	0,1	0,1	4,7	11	352
18/08/25	19	0,6	0,2	5,4	11,1	358
19/08/25	17,2	1	0,4	2,2	5,1	297
20/08/25	17,5	6,8	5,2	4,7	11	319
21/08/25	17,5	20,5	7,7	4,7	11,2	324
22/08/25	17,2	0,3	0,2	4,6	9	346
23/08/25	19,4	0	0	3,2	7,2	3
24/08/25	22,2	0	0	3,8	7,7	339
25/08/25	22,7	0	0	4,4	9,6	356
26/08/25	19,5	0,2	0,2	4,9	9,6	0,5
27/08/25	18,1	1,3	0,8	3,2	6,9	348
28/08/25	16,6	0,3	0,2	6,1	12,9	339
29/08/25	18,1	0,1	0,1	9	17,1	312
30/08/25	21	0,1	0,1	5,1	11,2	20
31/08/25	16,1	10,2	9	3,1	7,5	20
01/09/25	16,3	0	0	5,7	11,9	333
02/09/25	18,1	0	0	6,3	14,4	215
03/09/25	21,5	0	0	9,7	23,5	225
04/09/25	17,7	0	0	7	13,8	345
05/09/25	17,8	0	0	4,1	9,5	346

	SEXTA CAMPAÑA					
	Temperatura (°C)	Precipitación (l/m²)		Viento (km/h)		
Fecha	Media	Total	Máxima0 horaria0	Medio	Media máxima	Dirección
05/09/25	17,8	0	0	4,1	9,5	346
06/09/25	26,1	0	0	9,5	28,4	147
07/09/25	22,8	0	0	8,9	21,6	112
08/09/25	15,5	1,9	0,6	5,6	12,4	349
09/09/25	15,2	0,2	0,1	3,9	8,3	2
10/09/25	15,9	0,1	0,1	9,3	19,6	309
11/09/25	18	0,3	0,3	6,3	13,3	343
12/09/25	16,8	0,1	0,1	4,4	9	346
13/09/25	17,4	0,1	0,1	4,1	8,4	343
14/09/25	19,6	0	0	5	10,3	11
15/09/25	18,5	2,7	1	6,4	12,3	351
16/09/25	17,5	0,1	0,1	3,3	7,5	20
17/09/25	20	0	0	3,4	7,6	354
18/09/25	23,5	0	0	2,3	6,3	123
19/09/25	25,3	9,3	9,1	6,8	16,7	194
20/09/25	20,6	3,7	1,6	8,5	19,6	349
21/09/25	13,1	8,4	2,9	5,5	13,2	332
22/09/25	12,3	5,8	1,5	5,8	12,9	303
23/09/25	12,4	2,4	0,7	5,7	11,9	4
24/09/25	11,2	0,5	0,3	2,1	4,8	342
25/09/25	12,3	0	0	4,8	9,3	345
26/09/25	12,7	0	0	3,2	7	325
27/09/25	16,3	0	0	3,3	7,8	208
28/09/25	17,2	0	0	6,9	14,3	338
29/09/25	15,3	0	0	4,9	10,2	7
30/09/25	13,8	0	0	4,6	8,8	343
01/10/25	13,9	0	0	4,3	8,6	349
02/10/25	15,6	0	0	2,2	5,2	281
03/10/25	15,9	0	0	2,6	5,8	332
04/10/25	14,7	7,2	7,2	5,1	12	343
05/10/25	12,5	2,4	2,4	3,9	8,9	336

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el laboratorio de ensayo vienen recogidos en el Anexo.

Para calcular el contenido de partículas sedimentables (concentración en $\text{mg/m}^2 \times \text{día}$) se ha seguido la siguiente fórmula:

$$PS = F \times P/D$$

Donde:

- F: Factor del embudo (13,5).
- P: Peso del residuo total (soluble e insoluble, restada la cantidad añadida de CuSO_4 de 25 mg para evitar la proliferación de algas y hongos) (*).
- D: Número de días del período muestreado.

Los resultados así obtenidos, se muestran en la siguiente tabla.

PRIMERA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m^2)	Materia sedimentable ($\text{mg/m}^2 \times \text{día}$)
S1	12	281	43,20	324,20	4.376,70	150,92
S2	12,5	656	88,80	744,80	10.054,80	346,72

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO_4 .

SEGUNDA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m^2)	Materia sedimentable ($\text{mg/m}^2 \times \text{día}$)
S1	4,5	127	39,20	166,20	2.243,70	80,13
S2	5	89	106	195	2.632,50	94,02

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO_4 .

TERCERA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m ²)	Materia sedimentable (mg/m ² x día)
S1	1,5	104	87,90	191,90	2.590,65	83,57
S3	2	73	60,90	133,90	1.807,65	58,31

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO₄.

CUARTA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m ²)	Materia sedimentable (mg/m ² x día)
S1	3,5	107	44,40	151,40	2.043,90	68,13
S3	4	81	29,20	110,20	1.487,70	49,59

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO₄.

QUINTA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m ²)	Materia sedimentable (mg/m ² x día)
S1	4	164	92	256	3.456	115,20
S3	4	70,30	103	173,30	2.339,55	77,99

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO₄.

SEXTA CAMPAÑA						
Punto muestreo	Volumen de agua de lluvia (l)	Materia soluble (*) (mg)	Materia insoluble (mg)	Materia total (mg)	Materia sedimentable (mg/m ²)	Materia sedimentable (mg/m ² x día)
S1	4	457	270	727	9.814,50	316,60
S3	4	203	38	241	3.253,50	104,95

(*) Materia soluble = Materia soluble obtenido en el laboratorio – 25 mg de CuSO₄.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de las seis campañas de medición efectuadas en 2025, con dos puntos de muestreo por período, únicamente se han detectado valores superiores al límite establecido de 300 mg/m²-día en dos casos: en el punto S2 "VARIANTE OESTE" durante la primera campaña (abril-mayo) y en el punto S1 "JOKIN ZAITEGI" durante la campaña de septiembre-octubre.

No obstante, durante las campañas correspondientes a los períodos mayo-junio, junio-julio, julio-agosto y agosto-septiembre, las concentraciones registradas en los puntos de control S1 "JOKIN ZAITEGI" , S2 "VARIANTE OESTE" y S3 "URIBE KALEA se mantuvieron por debajo del valor límite de referencia de 300 mg/m²-día establecido tanto en la *Orden de 10 de agosto de 1976, por la que se fijan las normas técnicas para el análisis y valoración de los contaminantes de naturaleza química presentes en la atmósfera*, como en la *Guía para la Prevención de Emisiones Difusas de Partículas* y en la *Instrucción Técnica-03: Control de las emisiones difusas de partículas a la atmósfera*, ambas publicadas en 2012 por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

En Donostia / San Sebastián, a 21 de octubre de 2025

Elaborado por:	Revisado por:
Joseba Tobar Lcdo. en Gestión Medioambiental	Arantxa Cadarso Lcda. en Ciencias Ambientales Directora Técnica de ARC
	

ANEXO 1: PLANO DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

ANEXO 2: INFORMES DEL LABORATORIO ACREDITADO CON
LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS