



**INFORME DE CARACTERIZACIÓN
DE RESIDUOS URBANOS
PROCEDENTES DE LA RECOGIDA
MONOMATERIAL DE
PAPEL/CARTÓN DEL MUNICIPIO DE
LAS ROZAS DE MADRID.**

**INSTALACIONES DE SEBASTIÁN
SOLIS**

(ALCORCÓN)

INF_0001/2025_07_07/AYTO.LASROZAS/PC

GEPRECON/AYTO.LASROZAS

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	3
2.	OBJETO DEL INFORME	3
3.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
4.	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	3
4.1.	NORMATIVA	3
4.2.	NORMAS Y OTRA DOCUMENTACIÓN.....	4
4.3.	DOCUMENTACIÓN DE GEPRECON	5
5.	INSPECCIONES REALIZADAS.....	5
5.1.	PERSONAL Y FECHAS	5
5.2	METODOLOGÍA.....	5
5.3	DETERMINACIÓN DE PORCENTAJES	6
5.4.	MATERIALES UTILIZADOS.....	6
6.	RESULTADOS	7
7.	ANEXOS	8

1. ANTECEDENTES

El día 02 de julio del 2024 se realizó (1) caracterización de la recogida monomaterial de papel/cartón del municipio de Las Rozas de Madrid, en base a la oferta de servicios GEPRECON Ref.: 1569.

2. OBJETO DEL INFORME

El objeto del presente informe es reflejar los resultados de una (1) caracterización de la recogida monomaterial de papel/cartón del municipio de Las Rozas de Madrid que se realizó en las instalaciones de Sebastián Solís, en Alcorcón (Madrid).

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos consistieron en una (1) caracterización, procedente de la recogida municipal de la fracción de papel cartón monomaterial del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid en las instalaciones de Sebastián Solís, en Alcorcón (Madrid). A continuación, se detallan los datos de las recogidas analizadas:

	CARACTERIZACIÓN
FECHA DE ENTRADA	01/07/2024
RUTA RECOGIDA	LAS ROZAS DE MADRID
TIPO DE RECOGIDA	PAPEL/CARTÓN

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

4.1. Normativa

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

4.2. Normas y otra documentación

- UNE – EN 14899:2007 “Caracterización de residuos. Toma de muestras de residuos. Esquema para la preparación de un plan de muestreo”.
- UNE-CEN/TR 15310-1:2008 IN “Caracterización de residuos. Muestreo de residuos. Parte 1: Orientación en la selección y aplicación de los criterios de muestreo bajo diversas condiciones”.
- UNE-CEN/TR 15310-2:2008 IN “Caracterización de residuos. Muestreo de residuos. Parte 2: Orientación en técnicas de muestreo”.
- UNE-CEN/TR 15310-3:2008 IN “Caracterización de residuos. Muestreo de residuos. Parte 3: Orientación en los procedimientos de submuestreo en campo”.
- UNE-CEN/TR 15310-4:2008 IN “Caracterización de residuos. Muestreo de residuos. Parte 4: Orientación en procedimientos para embalar, almacenar, conservar, transportar y entregar muestras”.
- UNE-CEN/TR 15310-5:2008 IN “Caracterización de residuos. Muestreo de residuos. Parte 5: Orientación en el proceso de definición del plan de muestreo”.
- UNE – EN 15442: 2012 “Combustibles sólidos recuperados. Métodos de muestreo”.
- UNE – EN 14778:2013 “Biocombustibles sólidos. Muestreo”.
- UNE – EN 13965 – 1:2007 “Caracterización de residuos. Terminología. Parte 1: Términos y definiciones relativos a los materiales”.
- UNE – EN 13965 – 2:2011 “Caracterización de residuos. Terminología. Parte 2: Términos y definiciones relativos a la gestión”.
- Metodología de muestreo para la caracterización de residuos en plantas de basura en masa. Procedimiento de Ecoembes.

4.3. Documentación de GEPRECON.

- Manual de Calidad de GEPRECON.
- Manual de Formación y Control Interno de Servicios de Caracterización.
- GEC-780: Procedimiento general de actuación para la caracterización de residuos, control de calidad de materiales y control de stock.

*En sus últimas ediciones.

5. INSPECCIONES REALIZADAS

5.1. Personal y fechas

Los trabajos de caracterización llevados a cabo en las instalaciones de Sebastián Solís, en Alcorcón (Madrid) fueron realizados por personal cualificado de GEPRECON.

A continuación, se detalla la fecha en las que tuvieron lugar y los trabajos realizados:

01 de julio de 2025	Caracterización de una (1) muestra residuos urbanos procedentes de la recogida monomaterial de papel/cartón procedente del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid.
01 de julio de 2025	Toma muestras (impreso, doméstico, comercial) para la determinación de humedad según normativa.

5.2 Metodología

Con el fin de conseguir una muestra lo más homogénea posible sobre la que realizar la separación de materiales, los trabajos se desarrollaron, de forma genérica, en las siguientes fases:

- El material descargado del vehículo de recogida fue sometido a una homogeneización por medios mecánicos con la maquinaria facilitada por las instalaciones de la muestra descargada.
- Posteriormente se realizó un cuarteo del material, seleccionando aleatoriamente 50 Kg de cada cuarto para obtener finalmente una muestra aproximada de 200 Kg, sobre la que se realizó la caracterización de materiales.

5.3 Determinación de porcentajes

La caracterización se llevó a cabo mediante la separación manual de los siguientes materiales:

ENVASES LIGEROS	
PET	PEAD NATURAL
PEAD COLOR	PVC
FILM (EXCEPTO BOLSAS DE UN SOLO USO)	FILM (BOLSAS DE UN SOLO USO)
RESTOS DE PLÁSTICOS	ACERO
ALUMINIO	CARTÓN PARA BEBIDAS/ALIMENTOS
MADERA	

RESTO DE MATERIALES	
MATERIA ORGÁNICA	RESTOS DE JARDÍN Y PODAS
CELULOSA	TEXTILES
MADERA NO ENVASE	MADERA ENVASE COMERCIAL INDUSTRIAL
VIDRIO (ENVASE)	PLÁSTICO NO ENVASE
FILM BOLSA DE BASURA	PLÁSTICO ENVASE COMERCIAL/INDUSTRIAL
FILM COMERCIAL/INDUSTRIAL	RESTOS DE OBRAS MENORES
ACERO NO ENVASE	ACERO ENVASE COMERCIAL INDUSTRIAL
ALUMINIO NO ENVASE	ALUMINIO ENVASE COMERCIAL/INDUSTRIAL
OTROS	PAPEL IMPRESO
PC ENVASE DOMÉSTICO	PC ENVASE COMERCIAL

Una vez obtenidas las diferentes fracciones, éstas fueron pesadas individualmente, anotándose dichos pesos en hojas de campo, elaboradas para tal fin.

5.4. Materiales utilizados

El material utilizado para la toma de muestras y el posterior cálculo de porcentajes es el siguiente:

- Equipos de protección individual:
 - Ropa de trabajo (pantalón y jersey), botas de seguridad, protector auditivo, mascarilla, guantes anti-corte, gafas protectoras y chaleco de alta visibilidad.
- Mesa de triaje.
- Pala de mano.
- Cepillo barredor.
- Pesas certificadas.
- Balanzas de precisión calibradas y verificadas:

- Balanza marca BAXTRAN, modelo OPTIMA KNIGHT/BOKT 4360 con capacidad de pesada de $60,00 \pm 0,01$ kg (con número de serie: 2208040063; y con codificación interna de GEPRECON: EQUI/0018).

6. RESULTADOS

En el anexo I se incluyen las tablas que recogen los tipos, cantidades y porcentajes resultantes de las caracterizaciones llevadas a cabo por personal cualificado de GEPRECON en las instalaciones de Sebastián Solis, en Alcorcón (Madrid).

Como se mencionó anteriormente se realizó la toma muestras por cada caracterización (impreso, doméstico, comercial) para la determinación de humedad. Dichas muestras se han enviado a un laboratorio debidamente acreditado para su respectivo análisis; los resultados serán entregados con posterioridad al presente informe.

7. ANEXOS

Anexo 7.1: Ficha de campo con resultados obtenidos.

Anexo 7.2: Reportaje fotográfico

Anexo 7.3: Certificados de calibración de balanza.

Anexo 7.4: Verificación de balanza.

Anexo 7.5: Justificante de entrega de muestra al laboratorio. (HUMEDAD)

Madrid, 07 de julio de 2025.

Realizado por:

Fdo.: Ángel García Aragonese.
Responsable del área de Medio Ambiente.
Área Residuos

Responsable:

V.B.: Igor González Pérez.
Director de Medio Ambiente
Área Residuos

ANEXO 7.1

FICHA DE CAMPO CON RESULTADOS OBTENIDOS.

(Contiene 1 hoja)

DATOS GENERALES			
INSTALACIÓN	SEBASTIÁN SOLÍS	EMPRESA CARACTERIZADORA	GEPRECON
PROCEDENCIA DE LA MUESTRA	AYTO. LAS ROZAS DE MADRID	FECHA MUESTREO	01/07/2025
FLUJO DE RESIDUOS	PAPEL/CARTÓN	LUGAR DE RECOGIDA DE MUESTRA (camión, foso, etc)	CAMIÓN
TIPO DE RECOGIDA (flujos)	MONOMATERIAL	MATRÍCULA VEHÍCULO RECOLECTOR (si procede)	7070 LVD
SISTEMA DE RECOGIDA (Fcontenedor - carga)		HORA DE LLEGADA DEL VEHÍCULO RECOLECTOR A INSTALACIÓN (si procede)	01/07/2025 8:00

Material	Cantidad (kg)	%
Material Solicitado (Papel/Cartón):	193,85	96,70
Papel Impreso	10,94	5,46
Envase Doméstico con Punto Verde	6,71	3,35
Envase Doméstico sin Punto Verde	6,16	3,07
Envase Comercial con Punto Verde	12,22	6,10
Envases Comercial sin Punto Verde	157,83	78,73
Material No Solicitado:	6,62	3,30
Materia orgánica	-	-
Restos de jardín y podas	-	-
Celulosas	0,41	0,20
Textiles	-	-
Madera no envase	3,62	1,81
Madera Envase Comercial/Industrial	-	-
Vidrio (envases)	-	-
Plásticos No Envase (Excepto Film Comercial/Industrial)	-	-
Film bolsa basura	0,08	0,04
Plásticos Envase Comercial/Industrial (Excepto Film Comercial/Industrial)	-	-
Film Comercial/Industrial	0,10	0,05
Restos de obras menores	-	-
Acero no envase	-	-
Acero Envase Comercial/Industrial	-	-
Aluminio no envase	0,01	0,00
Aluminio Envase Comercial/Industrial	-	-
Otros (indicar significativos) (1) (material inclasificable, medicamentos, raess, multimaterial, etc)	0,43	0,21
Envases Ligeros:	1,97	0,98
PET	0,11	0,05
PEAD Natural	-	-
PEAD Color	-	-
PVC	-	-
Film (excepto bolsas de un solo uso)	0,02	0,01
Film bolsas de un solo uso	0,03	0,01
Resto de Plásticos	1,81	0,90
Acero	-	-
Aluminio	-	-
Cartón para bebidas	-	-
Madera	-	-
Total	200,47	100,00



OBSERVACIONES:

ENVASES PAPEL-CARTÓN ANTES DEL REPARTO DE DUDOSOS							
COMPONENTE			ENVASES DOMÉSTICOS PESO (Kg)		ENVASES COMERCIALES/INDUSTRIALES PESO (Kg)		COMPLETAMENTE DUDOSO PESO (Kg)
			SEGURO	DUDOSO	SEGURO	DUDOSO	
PAPEL-CARTÓN	CON PUNTO VERDE		0,90	0,11	11,44	8,54	2,48
	SIN PUNTO VERDE		0,00		147,76		

ANEXO 7.2

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

(Contiene 4 hojas)

SEBASTIÁN SOLÍS. LAS ROZAS 1 (01/07/2025)

	
SUPERFICIE	MUESTRA INICIAL
	
HOMOGENEIZACIÓN	REALIZANDO CUARTEO
	
CUARTEO	MUESTRA A CARACTERIZAR
	
CHEQUEO	PAPEL IMPRESO

	
CARTÓN DOMÉSTICO CON PUNTO	CARTÓN DOMÉSTICO SIN PUNTO
	
CARTÓN COMERCIAL CON PUNTO	CARTÓN COMERCIAL SIN PUNTO
	
CELULOSAS	MADERA NO ENVASE
	
FILM BOLSA DE BASURA	FILM COMERCIAL INDUSTRIAL

	
ALUMINIO NO ENASE	OTROS MULTIMATERIAL
	
OTROS RAEES	OTROS SÓLIDO LÍQUIDO CONTENIDO EN ENVASE
	
PET	FILM
	
FILM BOLSA DE UN SOLO USO	RESTO DE PLÁSTICOS



CARTÓN DUDOSO DOMÉSTICO



CARTÓN COMERCIAL DUDOSO



CARTÓN COMPLETAMENTE DUDOSO

ANEXO 7.3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BALANZA (Contiene 10 hojas)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration

Página 1 de 3 páginas
Page of pages

Número 23/000260
Number

CD-F.MC.11.01-Rev.10

GIROPES
Pol. Empordà Internacional · C/Molló 3
E-17469 VILAMALLA (Girona)
Tfno. +34 972 527 212 · Fax. + 34 972 527 211
E-mail: laboratorio@giropes.com



OBJETO <i>Item</i>	1 PESA DE 10kg Y 2 PESAS DE 20kg
MARCA <i>mark</i>	GIROPES
MODELO <i>Model</i>	M1
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	2300968-1 (20kg), 2300968-2 (20kg), 2300968-3 (10kg)
Nº SERIE <i>Serial Nº</i>	2300968-1 (20kg), 2300968-2 (20kg), 2300968-3 (10kg)
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L. Paseo de Zorrilla, 127, 4º 47008 - Valladolid (Valladolid)
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	25/01/2023

Signatarios autorizados
Authorized signatory/es

Fecha de emisión
Date of issue

Jordi
Ribalta
Busquets
Firmado digitalmente por
Jordi Ribalta
Busquets
Fecha: 2023.02.07
16:18:46 +01'00'
Jordi Ribalta
Director de Laboratorio

07 de febrero de 2023

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI)

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

This certificate is issued with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its metrological traceability to the International System of Units (SI) or other internationally accepted references (when traceability to the SI isn't possible)

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).





CD-F.MC.11.01-Rev.10

Número de Certificado:
Página 2 de 3

23/000260

DATOS GENERALES

1 pesa de 10kg y 2 pesas de 20kg

MEDIOS UTILIZADOS

Juego de pesas de 1mg a 20kg en clase F1 con identificación 22/001390
Comparador de masas de 10kg a 20kg con identificación CR-04.1-A
Medidor de temperatura y humedad con identificación PCE-THB 40 (TH-003)

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura mínima	22,5	°C	Humedad mínima	40,6	%	Presión mínima	1019,4	hPa
Temperatura máxima	22,7	°C	Humedad máxima	40,9	%	Presión máxima	1019,4	hPa

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Se ha empleado el método de sustitución de masas en el comparador siguiendo OIML R111-1: 2004 solamente masa convencional.
El valor de masa convencional fue determinado por comparación directa contra una pesa de referencia del mismo valor nominal.
El nº de reiteraciones o mediciones realizadas: 4

EVALUACIÓN DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %.

La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EA-4/02M : 2013

Las contribuciones que han sido tenidas en cuenta para calcular la incertidumbre son:

- Incertidumbre debida a la pesa de referencia
- Incertidumbre típica del proceso de medida
- Incertidumbre debida a la corrección del empuje del aire
- Incertidumbre del comparador utilizado

LUGAR DE CALIBRACIÓN

La calibración ha sido realizada en las instalaciones de GIROPES

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Valor nominal	Marcado	Valor de masa convencional	Incertidumbre de medida ($k=2$)	Límite de tolerancia (+/-)	Tolerancia OIML R111-1:2004 (Clase M1 ⁽²⁾)	Ajuste
10kg	3	10kg + 0,064g	0,16g	0,50g	M1	Sin ajuste
20kg	1	20kg - 0,049g	0,30g	1,0g	M1	Sin ajuste
20kg	2	10kg + 0,031g	0,30g	1,0g	M1	Sin ajuste

Los resultados obtenidos se refieren al momento de su calibración.

La clase metrológica emitida se refiere únicamente al valor convencional del mensurando.

Los resultados se corresponden única y exclusivamente a los objetos especificados en este certificado.

El laboratorio no se responsabiliza de los datos suministrados por el cliente, estos se han indicado mediante la marca (1)

La clase indicada se refiere a que el error obtenido está dentro de la clase de exactitud que figura entre paréntesis, conforme al documento OIML R111-1:2004. (2)

MODIFICACIONES

Indicación de modificaciones:

Motivos de modificaciones:



CD-F.MC.11.01-Rev.10

Número de Certificado:
Página 3 de 3

23/000260

ETIQUETA DE CALIBRACIÓN

 	Instrumento:
	1 pesa de 10kg
	Nº Certificado:
	23/000260
	Id nº serie:
	2300988-3
	Fecha Calibración:
26/01/2023	

 	Instrumento:
	1 pesa de 20kg
	Nº Certificado:
	23/000260
	Id nº serie:
	2300988-1
	Fecha Calibración:
26/01/2023	

 	Instrumento:
	1 pesa de 20kg
	Nº Certificado:
	23/000260
	Id nº serie:
	2300988-2
	Fecha Calibración:
26/01/2023	

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration

Página 1 de 3 páginas
Page of pages

Número 23/000261
Number

CD-F.MC.11.01-Rev.10

GIROPES
Pol. Empordà Internacional · C/Molló 3
E-17469 VILAMALLA (Girona)
Tfno. +34 972 527 212 · Fax. +34 972 527 211
E-mail: laboratorio@giropes.com



OBJETO <i>Item</i>	1 JUEGO DE PESAS DE 1g A 10kg
MARCA <i>mark</i>	GIROPES
MODELO <i>Model</i>	M1
IDENTIFICACIÓN <i>Identification</i>	2300968-4
Nº SERIE <i>Serial Nº</i>	2984
SOLICITANTE <i>Applicant</i>	TÉCNICAS DE CONTROL, PREVENCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL, S.L. Paseo de Zorrilla, 127, 4º 47008 - Valladolid (Valladolid)
FECHA/S DE CALIBRACIÓN <i>Date/s of calibration</i>	25/01/2023

Signatarios autorizados
Authorized signatory/es
Jordi Ribalta Busquets
Firmado digitalmente por Jordi Ribalta Busquets
Fecha: 2023.02.07 16:30:57 +01'00'
Jordi Ribalta
Director de Laboratorio

Fecha de emisión
Date of issue
07 de febrero de 2023

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI)

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo emite.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

This certificate is issued with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its metrological traceability to the International System of Units (SI) or other internationally accepted references (when traceability to the SI isn't possible)
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory.

ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).





CD-F.MC.11.01-Rev.10

Número de Certificado:
Página 2 de 3

23/000261

DATOS GENERALES

1 Juego de pesas de 1g a 10kg

MEDIOS UTILIZADOS

Juego de pesas de 1mg a 20kg en clase F1 con identificación 22/001390
Comparador de masas de 1g a 100g con identificación CR-02.1-A
Comparador de masas de 200g a 5kg con identificación CR-03.1-A
Comparador de masas de 10kg a 20kg con identificación CR-04.1-A
Medidor de temperatura y humedad con identificación PCE-THB 40 (TH-003)

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura mínima	22,5	°C	Humedad mínima	40,6	%	Presión mínima	1019,4 hPa
Temperatura máxima	22,7	°C	Humedad máxima	40,9	%	Presión máxima	1019,4 hPa

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN

Se ha empleado el método de sustitución de masas en el comparador siguiendo OIML R111-1: 2004 solamente masa convencional.
El valor de masa convencional fue determinado por comparación directa contra una pesa de referencia del mismo valor nominal.
El nº de reiteraciones o mediciones realizadas: 4

EVALUACIÓN DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %.
La incertidumbre se ha determinado conforme al documento EA-4/02M : 2013
Las contribuciones que han sido tenidas en cuenta para calcular la incertidumbre son:
- Incertidumbre debida a la pesa de referencia
- Incertidumbre típica del proceso de medida
- Incertidumbre debida a la corrección del empuje del aire
- Incertidumbre del comparador utilizado

LUGAR DE CALIBRACIÓN

La calibración ha sido realizada en las instalaciones de GIROPES

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Valor nominal	Marcado	Valor de masa convencional	Incertidumbre de medida (k=2)	Límite de tolerancia (+/-)	Tolerancia OIML R111-1:2004 (Clase M1 ⁽²⁾)	Ajuste
1g		1g + 0,28mg	0,30mg	1,0mg	M1	Sin ajuste
2g		2g + 0,28mg	0,40mg	1,2mg	M1	Sin ajuste
2g	*	2g + 0,30mg	0,40mg	1,2mg	M1	Sin ajuste
5g		5g + 0,72mg	0,50mg	1,6mg	M1	Sin ajuste
10g		10g + 0,69mg	0,60mg	2,0mg	M1	Sin ajuste
20g		20g + 0,28mg	0,80mg	2,5mg	M1	Sin ajuste
20g	*	20g + 0,33mg	0,80mg	2,5mg	M1	Sin ajuste
50g		50g + 0,54mg	1,0mg	3,0mg	M1	Sin ajuste
100g		100g + 1,7mg	1,6mg	5,0mg	M1	Sin ajuste
200g		200g + 2,8mg	3,0mg	10mg	M1	Sin ajuste
200g	*	200g + 3,2mg	3,0mg	10mg	M1	Sin ajuste
500g		500g + 4,6mg	8,0mg	25mg	M1	Sin ajuste
1kg		1kg + 0,0080g	0,016g	0,050g	M1	Sin ajuste
2kg		2kg + 0,029g	0,030g	0,10g	M1	Sin ajuste
2kg	*	2kg + 0,0012g	0,030g	0,10g	M1	Sin ajuste
5kg		5kg + 0,068g	0,080g	0,25g	M1	Sin ajuste
10kg		10kg + 0,054g	0,16g	0,50g	M1	Sin ajuste



CD-F.MC.11.01-Rev.10

Número de Certificado: 23/000261
Página 3 de 3

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Los resultados obtenidos se refieren al momento de su calibración.
La clase metrológica emitida se refiere únicamente al valor convencional del mensurando.
Los resultados se corresponden única y exclusivamente a los objetos especificados en este certificado
El laboratorio no se responsabiliza de los datos suministrados por el cliente, estos se han indicado mediante la marca (1)
La clase indicada se refiere a que el error obtenido está dentro de la clase de exactitud que figura entre paréntesis, conforme al documento OIML R111-1:2004. (2)

MODIFICACIONES

Indicación de modificaciones:

Motivos de modificaciones:

ETIQUETA DE CALIBRACIÓN

	Instrumento:
	1 Juego de pesas 1g-10kg
	Nº Certificado:
	23/000261
	Id nº serie:
	2984
	Fecha Calibración:
	26/01/2023

	GEPRECON - 3	EQU/0018
---	---------------------	-----------------

**ANEXO III
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**Número:
Página 1 de 4 páginas**



INSTRUMENTO:	BALANZA
FABRICANTE:	Baxtran
MODELO:	BOKT
NÚMERO DE SERIE:	2208040063
DELEGACIÓN DE ASIGNACIÓN:	RESIDUOS
FECHA DE CALIBRACIÓN:	13/01/2025
RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN:	APTO

Firma autorizada



Fecha de emisión: 13/01/2025

Director de la Dirección de Residuos

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación expresa de GEPRECON.

Certificado de calibración interna de equipos de inspección según procedimiento GEPRECON-3.

Procedimiento propiedad de GEPRECON

	GEPRECON - 3	EQUI/0018
---	---------------------	------------------

Número:
Página 2 de 4 páginas

IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Tipo de instrumento	Báscula de campo				
Fabricante	Baxtran				
Delegación asignada	RESIDUOS				
Marca	Baxtran	Modelo	BOKT	Nº de serie	2208040063

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alcance máximo (máx) (Kg)	60,0	Alcance mínimo (min) (Kg)	0,01
Escalón de verificación (Kg)	20,00	Escalón real (Kg)	20,00
Instrumentos multirango	EQUI/0018		
Valor de tara	0,000		

Dispositivo receptor (plataforma)

Tipo	BALANZA	
Instalación	BALANZA	
Dimensiones	Largo (mm)	Ancho (mm)
	600	600

Dispositivo transmisor

Nº de Apoyos	1		
Tipo	CÉLULA DE CARGA		
Identificación	Nº de células	Modelo	Capacidad Nominal
	1	NO CONSTA	NO CONSTA

Dispositivo indicador

Tipo			
Identificación	Marca	Modelo	Conexiones
	NO CONSTA	NO CONSTA	NO CONSTA

METODOLOGÍA

La calibración se efectuó empleando el procedimiento de calibración de GEPRECON, GRPRECON-3 para la calibración de balanzas de Residuos. Este procedimiento está basado en la norma UNE 45501 que regula las exigencias petrológicas para estos equipos.

MATERIALES EMPLEADOS

Juego de pesas patrón. Equipo de medida de temperatura y humedad relativa.

TRAZABILIDAD

Procedimiento propiedad de GEPRECON

	GEPRECON - 3	EQUI/0018
---	---------------------	------------------

Los patrones utilizados tienen trazabilidad de laboratorios acreditados por ENAC.

Número:
Página 3 de 4 páginas

CONDICIONES AMBIENTALES DE CALIBRACIÓN

Tª máxima (°C)	16.0	Humedad relativa max. (%)	42.2
Tª mínima (°C)	12.7	Humedad relativa mín. (%)	29.4

PRUEBAS

CREEP

	Carga Nominal (Kg)	Lectura (Kg)	Diferencia (Kg)	
Inicial	10	10,000	$\Delta_0 - \Delta_{30} =$	0,001
15 minutos	10	9,999	$\Delta_0 - \Delta_{15} =$	0,001
30 minutos	10	9,999	$\Delta_{15} - \Delta_{30} =$	-0,001

CARGA

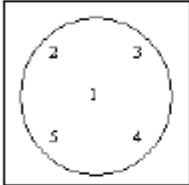
Carga (Kg)	0,100	5	10	20	40	60
Repetición 1 (Kg)	0,100	5,000	10,000	20,001	40,000	60,000
Repetición 2 (Kg)	0,100	5,000	10,000	20,001	40,000	60,000
Repetición 3 (Kg)	0,100	5,000	10,000	20,000	40,000	60,000
Media (Kg)	0,100	5,000	10,000	20,001	40,000	60,000
Desviación (Kg)	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000
Error (Kg)	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Incertidumbre(k=2) $\pm$ (Kg)	0,058	0,170	0,325	0,603	1,201	1,841

Procedimiento propiedad de GEPRECON

	GEPRECON - 3	EQUI/0018
---	---------------------	------------------

Número:
Página 4 de 4 páginas

EXCENTRICIDAD

	Posición	Carga Nominal (Kg)	Lectura (Kg)
	1	10	10,000
	2	10	9,999
	3	10	10,000
	4	10	10,000
	5	10	10,000

MOVILIDAD

Carga (Kg)	Lectura (L ₁) (Kg)	Movilidad (Kg)	Lectura (L ₂) (Kg)
10	10,000	2	12,000
20	20,001	2	22,001
40	40,000	2	42,000

Procedimiento propiedad de GEPRECON

ANEXO 7.4

VERIFICACIÓN DE BALANZA

(Contiene 1 hoja)

	GESTIÓN, PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL S.L. DEPARTAMENTO DE RESIDUOS
---	--

VERIFICACIÓN DE BALANZA

FECHA	01-07-2025	HORA	9:16
--------------	------------	-------------	------

PLANTA	S.SOLIS
---------------	---------

PROVINCIA	MADRID
------------------	--------

BALANZA			
MARCA	BAXTRAN	MODELO	BK4360
Nº DE SERIE	2208040063	Nº DE EQUIPO	Equi/0018

PESAS			
MARCA	BAXTRAN	MODELO	NI
Nº DE SERIE	—	Nº DE EQUIPO	Equi/0019

VERIFICACIÓN	
PESA PATRON (KG)	20,00
PESO EN BALANZA (KG)	20,00
DESVIACIÓN (KG)	0,00

OBSERVACIONES

INSPECTOR	FIRMA
MADRID VELASCO	

ANEXO 7.5

JUSTIFICANTE DE ENTREGA DE MUESTRAS AL LABORATORIO. (HUMEDAD)

(Contiene 1 hoja)

FAM-UP-55-018.1



NO SE RECEPTARÁ NINGUNA MUESTRA QUE NO VENGA ACOMPAÑADA DEL FORMULARIO DE SOLICITUD

CLIENTE: AYTO LAS ROZAS SOLICITUD DE ENSAYO/SERVICIO
COD. CLIENTE: PERSONA CONTACTO: RUBEN CUADROS
Nº TOTAL DE MUESTRAS ENTREGADAS: 3 REF. PRESUPUESTO: 01833025
1833

IDENTIFICACIÓN MUESTRA (1)	POBLACIÓN	TÍPO DE MUESTRA (2)	TOMA DE MUESTRAS		TIPO DE ENVASE (3)	VOLUMEN (3)	SECCIÓN PRESUPUESTO (4)	PARÁMETROS (5)	GESTIÓN SINAC (6)	Nº REF. FICHA
			FECHA	HORA						
PAPEL IMPRESO	LAS ROZAS		01-06-25	10:53	BOLSA	0,25L		HUMEDAD		
CARTON DOMESTICO	LAS ROZAS		01-06-25	10:53	BOLSA	0,25L		HUMEDAD		
CARTON COMERCIAL	LAS ROZAS		01-06-25	10:53	BOLSA	0,3L		HUMEDAD		

CLIENTE	OBSERVACIONES	RECIBIDO
---------	---------------	----------

FECHA ENTRADA Eurofins | IPROMA: 02-06-25

El cliente:

Fdo.:

HORA:

IPROMA:

Fdo.:

RECEPCIÓN MUESTRAS

ENTREGADO POR: MARIO VELASCO

- (1) Indicar el nombre con el que se va a identificar la muestra
- (2) Agua potable, residuos, subproductos, de mar, salada, suco, leche, vino, etc.
- (3) En cada muestra se debe indicar el nº y tipo de envase (P: plástico, V: vidrio, E: metal, etc) y el volumen (L, 250 ml, etc)
- (4) Sección del presupuesto al que hace referencia/corresponde de parámetros que desea analizar
- (5) Solo rellenar en caso que la sección del presupuesto contenga más parámetros de los que desea analizar
- (6) Si se trata de análisis SINAC, introducir los datos solicitados, de lo contrario no se podrá descargar el informe.



eurofins IPROMA
EUROFINS IPROMA S.L.U.
C.I.F. B - 12227492
Avda. de los Pirineos, Nº9 - Nave 17
28703 S.S. DE LOS REYES (Madrid)

Oficinas centrales - Castellón, Cto. de la Playa nº46 - 12006 - Tel. 664 261 072 - info@eurofins.es
Valencia, 903 691 266 - Madrid, 918 897 416 - Andalucía, 955 877 039 - Galicia, 986 129 202 - Aragón, 876 522 480 - Catalunya, 938 875 415

2 de 2



HOJA DE ENTREGA DE MUESTRAS

CODIFICACIÓN DE LA MUESTRA	Nº DE OFERTA	NATURALEZA DE LA MUESTRA	PARÁMETROS A ANALIZAR
1833/01/RES/1.6.25/AVM/PAPEL IMPRESO C00309851	1833	PAPEL IMPRESO	HUMEDAD
1833/02/RES/1.6.25/AVM/CARTON DOMESTICO C00309882	1833	CARTON DOMESTICO	HUMEDAD
1833/03/RES/1.6.25/AVM/CARTON COMERCIAL C00309883	1833	CARTON COMERCIAL	HUMEDAD

TRANSPORTE/CONSERVACIÓN:	
OBSERVACIONES:	REFLEJAR EN LA FACTURA CORRESPONDIENTE EL Nº DE OFERTA: 1833
FECHA TOMA DE MUESTRA:	01.06.25

Fdo. Inspector de Residuos

Fdo. Responsable de Laboratorio

eurofins IPROMA
EUROFINS IPROMA S.L.U.
C.I.F. B - 12227492
Avda. de los Pirineos, Nº9 - Nave 17
28703 S.S. DE LOS REYES (Madrid)