

ANEXO I

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

OBJETO

Tienen por objeto las presentes Prescripciones Técnicas, determinar las prestaciones que habrán de llevarse a cabo por el contratista en el desarrollo de la Asistencia técnica en toma de muestras, caracterizaciones y/o analíticas de laboratorio y estudios en aspectos de carácter ambiental en función de cada lote descritos en el Acuerdo Marco.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS:

TAREAS LOTE 1: Analíticas de Aguas naturales

El trabajo consiste en proporcionar a GAN-NIK, previamente a que se realicen los muestreos, los envases adecuados para que se tomen las muestras, recepcionar las muestras en Pamplona, transportarlas al laboratorio, analizarlas según distintos perfiles analíticos y enviar a GAN-NIK los resultados de los análisis de agua. El alcance del trabajo no incluye la toma de muestra

El laboratorio deberá estar acreditado al menos bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración.

Deberá tener acreditados al menos el 80% de los parámetros solicitados en cada lote, cumpliendo con los límites de cuantificación de cada parámetro. Si el parámetro está acreditado, pero fuera de los límites de cuantificación solicitados no cumple con el requisito establecido. La matriz para la que está acreditado el parámetro también debe ser la adecuada para cada lote. Los parámetros de cada lote para los que no se incluyen el límite de cuantificación no se contabilizan para en el cálculo del 80% de parámetros acreditados.

Para realizar los análisis de las muestras de agua se deberá cumplir, como mínimo, los requerimientos especificados en la ORDEN MAM/3207/2006 de 25 de septiembre para determinaciones químicas y microbiológicas. Algunos aspectos de la ORDEN MAM/3207/2006. En cualquier caso, los métodos analíticos a emplear asegurarán la precisión necesaria para desarrollar las comprobaciones necesarias y que se resumen para cada parámetro en su límite de cuantificación que se indica en las tablas de los tipos que se incluyen más adelante. Para los plaguicidas únicamente se incluye la lista del barrido de plaguicidas que se deberán analizar.

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que el laboratorio va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para recepcionar las muestras y como se va a adaptar la recepción a posibles cambios en los programas. Justificación del tipo de envases que se van a poner a disposición del muestreador.
- Método de transporte de las muestras para asegurar las óptimas condiciones de la muestra hasta su análisis en el laboratorio acreditado y la trazabilidad de las muestras.
- Planificación del procedimiento de analíticas. Planificación de duración de cada perfil analítico y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra. Justificación de infraestructura suficiente para poder asumir picos de muestras y analizarlas en el menor tiempo

posible. Método para la entrega de resultados. El plazo de entrega de los resultados de los ensayos será de un máximo de 15 días.

Dentro del **lote 1** se solicitan los siguientes perfiles analíticos:

PERFIL N y P			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO ₃ /l	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO ₂ /l	0,02
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH ₄ /l	0,05
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO ₄ /l	0,05
Nitrógeno total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg N/l	0,1
N Kjedahl (NTK)	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg N/l	0,1

PERFIL: Mat orgánica			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
pH	Electrometría	Ud. pH	1
Conductividad a 20°C	Electrometría	µs/cm	20
Índice Permanganato (Materia orgánica)	Volumetría	mg O ₂ /l	2
Sólidos en suspensión	Gravimetría	mg/l	5
Carbono Inorgánico Total (TIC).	Autoanalizador	mg/l	1
Carbono Orgánico Total (TOC).	Autoanalizador	mg/l	1
DBO ₅	Electrometría	mg O ₂ /l	2

PERFIL : Subterráneas			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
pH	Electrometría	Ud. pH	1
Conductividad a 20°C	Electrometría	µs/cm	20
Índice Permanganato (Materia orgánica)	Volumetría	mg O ₂ /l	2
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	Mg Cl/l	10
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO ₄ /l	10
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO ₃ /l	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO ₂ /l	0,02
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH ₄ /l	0,05
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO ₄ /l	0,05
Dureza total	Cálculo, Volumetría. *(El envío de los resultados será en °F)	mg CaCO ₃ /l	20
Calcio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	Mg Ca/l	15

Magnesio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	mg Mg/l	2
Carbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO ₃ /l	20
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO ₃ /l	20
Sodio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de plasma	Mg Na/L	5
Potasio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de plasma	Mg K/L	1

PERFIL: METALES PESADOS			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
Cadmio	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma.	µg Cd/l	5
Plomo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Pb/l	1,2
Níquel	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Ni/l	20
Mercurio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Hg/l	1
Arsénico	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg As /L	25
Cromo	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cr /L	50
Cobre	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Cu /L	5
Hierro	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Fe /L	50
Manganeso	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Mn /L	50
Selenio	Espectrofotometría de emisión atómica, Fluorescencia atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Se /L	1
Zinc	Espectrofotometría de emisión atómica, Espectrofotometría de plasma	µg Zn /L	30

PERFIL: ANALÍTICA BÁSICA			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
pH	Electrometría	Ud. pH	1
Conductividad a 20°C	Electrometría	µs/cm	20
Índice Permanganato	Volumetría	mg O ₂ /l	2
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	Mg Cl/l	10
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO ₄ /l	10
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO ₃ /l	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO ₂ /l	0,02
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH ₄ /l	0,05
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO ₄ /l	0,05

Sólidos en suspensión	Gravimetría	mg/l	5
Carbono Inorgánico Total (TIC).	Autoanalizador	mg/l	1
Carbono Orgánico Total (TOC).	Autoanalizador	mg/l	1
DBO5	Electrometría	mg O2/l	2
Escherichia coli	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5
Coliformes Totales	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5

PERFIL ANALÍTICA COMPLETA			
ENSAYO	MÉTODOS	EXPRESIÓN	LÍMITE CUANTIFICACIÓN
pH	Electrometría	Ud. pH	1
Conductividad a 20°C	Electrometría	µs/cm	20
Índice Permanganato	Volumetría	mg O2/l	2
Cloruros	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	Mg Cl/l	10
Sulfatos	Gravimetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción molecular	mg SO4/l	10
Nitratos	Espectrofotometría de absorción molecular y Cromatografía iónica	mg NO3/l	1
Nitritos	Espectrofotometría de absorción molecular	mg NO2/l	0,02
Amonio	Electrometría y Espectrofotometría de absorción molecular	mg NH4/l	0,05
Fósforo total	Espectrofotometría de adsorción molecular, Espectrofotometría de plasma	mg P/l	0,1
Fosfato	Espectrofotometría de absorción molecular	mg PO4/l	0,05
Sólidos en suspensión	Gravimetría	mg/l	5
Carbono Inorgánico Total (TIC).	Autoanalizador	mg/l	1
Carbono Orgánico Total (TOC).	Autoanalizador	mg/l	1
DBO5	Electrometría	mg O2/l	2
Escherichia coli	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5
Coliformes Totales	Filtración y cultivo	u.f.c./100ml	5
Dureza total	Cálculo, Volumetría. *(El envío de los resultados será en °F)	mg CaCO3/l	20
Calcio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	Mg Ca/l	15
Magnesio	Volumetría, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de absorción atómica	mg Mg/l	2
Carbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20
Bicarbonatos (Alcalinidad)	Volumetría	mg CaCO3/l	20
Sodio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica y Espectrofotometría de plasma	Mg Na/L	5
Potasio	Espectrofotometría de emisión atómica, Cromatografía iónica, Espectrofotometría de plasma	Mg K/L	1

PERFIL : BARRIDO DE PLAGUICIDAS		PERFIL : BARRIDO DE PLAGUICIDAS	
Plaguicida	Métodos	Plaguicida	Métodos
Acionifen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Oxifluorfen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Alacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	p,p'-DDE	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Aldrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	p,p'-DDT	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ametrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Paration etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Atrazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Paration metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Azinfos etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pendimetalina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Benalaxil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pentaclorobenceno	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Bitertanol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Permetrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ciflutrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pirimicarb	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Cipermetrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Procimidona	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clordano (cis+trans)	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Prometrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorfeninfos b	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Propacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorotoluron	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Propanil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorpirifos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Propazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Clorpirifos metilo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Propizamida	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Deltametrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Quinoxifen	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Diazinon	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Quizalofop etil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Diclorvos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Simacina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dicofol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Terbutilacina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dicofol (4.4'DCBP)	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Terbutrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Dieldrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tetradifon	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Difenoconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tetrametrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan alfa	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tolclofos metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan beta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tolifluanida	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endosulfan sulfato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Trifluralina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Endrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Vinclozolina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Etofenprox	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Acrinatrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Etofumesato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Benfluralina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenitrotrion	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Bifentrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fention	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Bromopropilato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Fenvalerato + Esfenvalerato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Butóxido de piperonilo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Flucitrinato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Cadusafos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-alfa	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Carbofurano	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-Beta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Cianazina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
HCH-Delta	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Clorprofam	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Epoxiconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro epoxido cis	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Etion	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Heptacloro epoxido trans	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Fempropatrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Hexadobenceno	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Fenazaquin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Imazalil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Fenotrin I/II	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Imazametabenz Metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Fipronil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Isodrin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Fludioxonil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Lindano	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Kresoxim-metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Malation	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Lambda cihalotrina	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metazaclo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Metiocarb	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metidation	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Metiocarb deg	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metolaclo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Miclobutanol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metoxiclolo	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Oxadiazona	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Metribuzin	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pirazofos	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Molinato	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Piridaben	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p'-DDD	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pirimetanol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p'-DDE	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Pirimifos metil	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
o,p'-DDT-p,p'-DDD	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tebuconazol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS
Ortofenilfenol	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS	Tebufenpirad	HPLC-MS/MS; HS-GC-MS; GC-MS/MS

ENSAYO	MÉTODO	EXPRESIÓN	LIMITE CUANTIFICACION EXIGIDO
--------	--------	-----------	----------------------------------

Aclonifen		µg/L	0,012
Alacloro		µg/L	0,3
Aldrin		µg/L	0,01
Atrazina		µg/L	0,6
Cipermetrina		µg/L	0,0006
Clorfenvinfos b		µg/L	0,1
Clorpirifos		µg/L	0,03
Diazinon		µg/L	0,1
Diclorvos		µg/L	0,0006
Dicofol		µg/L	0,0013
Dieldrin		µg/L	0,03
Endosulfan alfa		µg/L	0,005
Endosulfan beta		µg/L	0,005
Endosulfan sulfato		µg/L	0,005
Endrin		µg/L	0,01
Isodrin		µg/L	0,0003
Lindano		µg/L	0,1
Metazacloro		µg/L	0,1
Metolacloro		µg/L	0,005
p,p'-DDT		µg/L	0,001
Pendimetalina		µg/L	0,1
Pentaclorobenceno		µg/L	0,005
Simacina		µg/L	0,025
Terbutilacina		µg/L	0,1
Terbutrina		µg/L	0,005
Trifluralina		µg/L	0,005

ENSAYO	MÉTODO	EXPRESIÓN	Limite cuantificación exigido
Clorofila A	Espect. UV-VIS	µg/L	20,02

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este **lote 1** es:

Lote 1 (Analíticas aguas naturales)	nº muestras estimadas año	Precio Unitario (€)	Importe máximo (sin IVA) (€)
Analíticas perfil N y P	290	54,00	15.660,00
Analíticas perfil Mat org	60	50,00	3.000,00
Analíticas perfil N y P + Mat org	50	95,00	4.750,00
Analíticas perfil de subt	10	55,00	550,00
Analíticas de metales pesados	5	85,00	425,00
Analíticas plaguicidas	5	85,00	425,00
Analíticas Completas Ríos	10	90,00	900,00
Analíticas Básicas Ríos	10	74,00	740,00
Clorofila-a	80	25,00	2.000,00
		TOTAL	28.450,00

Para aquellos parámetros que pudiesen tener que analizarse y no estuviesen en las listas de los tipos, se solicitará presupuesto a los laboratorios seleccionados en el acuerdo marco.

TAREAS LOTE 2. Aguas Residuales y Aguas continentales

El trabajo consiste en proporcionar a GAN-NIK, previamente a que se realicen los muestreos, los envases adecuados para que se tomen las muestras, proporcionar los medios para el transporte de las muestras desde las oficinas de Pamplona al laboratorio, analizarlas según la solicitud indicada en el boletín de entrega de muestras y enviar a GAN-NIK los resultados de los análisis. El alcance del trabajo no incluye la toma de muestra.

El laboratorio deberá estar acreditado bajo norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo para el ámbito de muestras líquidas en análisis físico químicos de aguas residuales y aguas continentales, y estar en posesión del título de Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica (ECAH).

Todos los parámetros incluidos en las tablas deberán estar acreditados, cumpliendo con el rango mínimo de los límites de cuantificación de cada parámetro (teniendo en cuenta la incertidumbre del método de análisis). Por lo que, en caso de que algún parámetro solicitado o rango mínimo de análisis se encuentre fuera del alcance de Acreditación del laboratorio, este deberá responsabilizarse de emitir dicho parámetro acreditado, excepto para los parámetros cuya determinación no este acreditada a nivel nacional, cuyo resultado se remitirá sin acreditación.

En caso de que el laboratorio requiera de otro laboratorio para el análisis de algún parámetro solicitado, GAN-NIK deberá tener conocimiento previo del mismo para conocer su límite de cuantificación y metodología de análisis.

La metodología de análisis de los parámetros se realizará acorde con lo indicado en el Alcance de Acreditación del laboratorio. De forma extraordinaria, se podrá establecer otra metodología previamente indicada por GAN-NIK. El análisis de aceites y grasas libres, se realizará conforme al método analítico 2530 C. Trichlorotrifluoroethane-Soluble Floatable Oil and Grease, de Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (1989).

La metodología de selección de envases, conservación y transporte de las muestras, se realizará acorde con la Norma UNE-EN ISO 5667-3 (Conservación y manipulación de muestras de agua), y teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

- Los envases que se van a poner a disposición de GAN-NIK deberán estar limpios y en correcto estado de conservación para evitar contaminación cruzada. Por lo general, se entregará un envase de PE/vidrio por muestra (teniendo en cuenta los parámetros de análisis solicitados).
- En el transporte de las muestras desde las oficinas de GAN-NIK en Pamplona hasta su llegada a laboratorio se garantizará las condiciones de refrigeración. Las muestras se enviarán al laboratorio el mismo día de su toma y es de suma importancia que se recepcionen en el laboratorio antes de las 10:00 a.m. del día siguiente.
- En caso de que algún parámetro requiera una conservación especial antes de las 24 horas del comienzo de análisis, el laboratorio deberá suministrar el reactivo y un envase para la alícuota.

Para garantizar la trazabilidad de la muestra hasta su entrega al laboratorio, el laboratorio deberá cumplimentar la fecha/hora del boletín de entrega de muestras de GAN-NIK y remitirlo junto al data logger de control de temperatura (propiedad de GAN-NIK) que se incluirá en el transporte de la muestra. De igual forma, GAN-NIK deberá conocer en la recepción de la muestra la técnica, rango e incertidumbre del método para cada parámetro de análisis solicitado, y sí se requiere de otro laboratorio para la analítica de algún parámetro.

El plazo de entrega de los resultados de los ensayos será de un máximo de 15 días desde la recepción de la muestra.

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que el laboratorio va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Gestión de suministro de material.
Método de suministro y frecuencia. Criterios en la selección de los tipos de envases y conservantes que se van a poner a disposición de GAN-NIK. En caso de emplearse envases reutilizados, método de descontaminación para garantizar un muestreo de calidad y que no aporten ningún contaminante a la muestra.
- Gestión de transporte de muestras desde las oficinas de Pamplona al laboratorio.
Modo en que se realizará el transporte y el material que se empleará, así como la metodología que se va a utilizar en la recepción de las muestras.
- Gestión de las analíticas de las muestras.
Método de análisis, tiempo estimado de las analíticas, métodos de conservación de las muestras en sus instalaciones, tiempo de almacenamiento de las muestras, criterios para la subcontratación a otro laboratorio.
- Método para la entrega de resultados.

En la tabla 1 se indican los parámetros de análisis más habituales que la EIA de GAN-NIK va a solicitar, y en la tabla 2 se indican los parámetros de análisis ocasionales. Estas tablas se mantienen abiertas para otros parámetros de análisis mientras dure el acuerdo marco, y se mantendrá informado al laboratorio para solicitarle una oferta económica.

Las muestras a analizar serán por lo general, de tipo agua residual:

PARÁMETRO	RANGO MINIMO (<)
SST (sólidos en suspensión total)	5mg/l
DBO ₅	10 mg/l
DQO	10 mg/l
Fósforo total	2mg/l
NTK	5mg/l
Nitrógeno amoniacal	2mg/l
METALES TOTALES (Al, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Zn, Zr)	0,01 mg/l
AOX	0,3 mg/
Fluoruros	0,1 mg/l
Cloruros	0,1 mg/l
Sulfatos	0,1 mg/l
Aceites y grasas totales	2 mg/l
Aceites y grasas libres	10 mg/l
Hidrocarburos totales	1 mg/l

Tabla 1. Parámetros habituales de análisis

PARÁMETRO	RANGO MINIMO (<)
Materias inhibitoras (equitox/m3)	25 equitox/m3
Nitrógeno total	5 mg/l

Sulfuros	2 mg/l
Índice de Fenol	0,01 mg/l
METALES TOTALES (Pb)	0,01 mg/l
Cr III	1 mg/l
Cr VI	0,1 mg/l
Nitratos	0,1 mg/l
PAH'S	0,5µg/l
TENSIOACTIVOS (DETERGENTES)	0,05 mg/l
DQO decantada	10 mg/l
NKT decantada	5 mg/l
pH	5,5-9,5
Conductividad a 25°C o a 20°C	27000 µS/cm

Tabla 2. Parámetros puntuales de análisis.

Puntualmente se pueden realizar análisis sobre agua continental superficial en algún parámetro de los indicados en la tabla 1 y 2.

Por lo general, se realizarán 1 a 2 envíos de muestras a la semana (entre 1 a 2 muestras/envío). De forma previa al muestreo, GAN-NIK se pondrá en contacto con el laboratorio para indicarle el número de muestras y los parámetros de análisis por muestra.

La oferta económica para el lote 2 se realizará considerando analíticas parciales incluidas en la tabla 1 o 2. Por lo que, se solicita el desglose de precios unitarios a ofertar por cada parámetro de análisis (incluyendo el desglose de los metales totales).

La facturación se realizará en cada muestra, en función de los parámetros que GAN-NIK haya solicitado y que se analicen en cada muestra particular.

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este lote 2 es:

Lote 2	nº muestras estimadas año	Importe máximo (sin IVA) (€)
Aguas residuales y continentales	65	3.500
TOTAL		3.500

Para aquellos parámetros que pudiesen tener que analizarse y no estuviesen en las tablas, se solicitará presupuesto a los laboratorios seleccionados en el acuerdo marco.

TAREAS LOTE 3. Analíticas de la red de calidad del aire.

El trabajo consiste en proporcionar a GAN-NIK, previamente a que se realicen los muestreos, los filtros soportes de fibra de cuarzo adecuados para que se tomen las muestras, proporcionar los medios para el transporte refrigerado de las muestras desde las oficinas de Pamplona al laboratorio (se enviarán un mínimo de 15 muestras por envío), analizarlas según la solicitud indicada en el boletín de entrega de

muestras y enviar a GAN-NIK los resultados de los análisis. El alcance del trabajo no incluye la toma de muestra. En cada unidad de ejecución se deberán incluir todos los costes (filtros, transporte, análisis e informe).

El laboratorio deberá estar acreditado bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. Todos los parámetros solicitados en este lote deben estar acreditados por el laboratorio (cumpliendo el límite de cuantificación de la tabla adjunta):

- Para PM 10 y PM 2,5: el laboratorio tiene que estar acreditado en la UNE-EN 12341:2015 “Método de medición gravimétrico normalizado para la determinación de la concentración máscica de PM10 o PM2,5 de la materia particulada en suspensión”
- Para Metales: el laboratorio tiene que estar acreditado en la UNE-EN 14902:2006 “Calidad del aire ambiente. Método normalizado para la medida de Pb, Cd, As y Ni en la fracción PM10 de la materia particulada en suspensión”
- Para B(a)P: el laboratorio tiene que estar acreditado en la UNE-EN 15549:2008 “Calidad del aire. Método normalizado para la medición de la concentración de benzo(a)pireno en el aire ambiente”.
- Las analíticas se realizarán en filtro de diámetro 47

PARÁMETRO	RANGO MINIMO (<)
PM 2,5	0,45 mg/filtro
PM 10	0,45 mg/filtro
Metales pesados (As)	0,01 µg/filtro
Metales pesados (Cd)	0,01 µg/filtro
Metales pesados (Ni)	0,05 µg/filtro
Metales pesados (Pb)	0,05 µg/filtro
Benzo(a)pireno	0,04 µg/filtro

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que el laboratorio va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para enviar los filtros soporte de muestra que se van a poner a disposición de GAN-NIK para el muestreo.
- Gestión de transporte refrigerado de muestras desde las oficinas de Pamplona al laboratorio. Modo en que se realizará el transporte y el material que se empleará, así como la metodología que se va utilizar en la recepción de las muestras.
- Planificación de duración de cada perfil analítico y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra. Método para la entrega de resultados. El plazo de entrega de los resultados de los ensayos será de 7 días desde la recepción de la muestra.

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este lote 3 es:

Lote 3 (Analíticas red aire)	nº muestras estimadas año	Precio Unitario (€)	Importe máximo (sin IVA) (€)
PM 2,5	242	15,00	3.630

PM 10	180	15,00	2.700
Metales pesados (As, Cd, Ni, Pb)	60	58,00	3.480
Benzo(a)pireno	60	36,00	2.160
TOTAL			11.970

TAREAS LOTE 4: Toma de muestras y caracterización de residuos

1. Caracterización para admisión en vertedero.

El trabajo consiste en el diseño y toma de muestras de residuos para la caracterización de los mismos bajo la acreditación UNE-EN ISO/IEC 17020. Analizar según los parámetros recogidos en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por la que se regula la eliminación de residuos en vertederos, para la caracterización del residuo y enviar a GAN-NIK los resultados obtenidos.

El laboratorio deberá estar acreditado al menos bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. Deberá tener acreditados los parámetros solicitados para residuos (caracterización sobre matriz y sobre lixiviado) en este lote, cumpliendo al menos con el rango mínimo de los límites de cuantificación de cada parámetro (según los valores límite recogidos en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por la que se regula la eliminación de residuos en vertederos). Si el parámetro está acreditado, pero fuera de los límites de cuantificación solicitados (valor límite) no cumple con el requisito establecido.

En caso de no disponer de acreditación para algún parámetro solicitado (o rango mínimo de análisis) el laboratorio deberá subcontratar dicho análisis de forma acreditada, excepto para los parámetros cuya determinación no este acreditada a nivel nacional, cuyo resultado se remitirá sin acreditación.

En caso de que el laboratorio subcontrate una(s) analítica(s), GAN-NIK deberá tener conocimiento previo del mismo para conocer su límite de cuantificación y metodología de análisis.

La oferta económica para el perfil de caracterización de residuos se realizará considerando toma de muestra, transporte y analítica completa y elaboración de informe de resultados y se especificará en cada caso la necesidad de caracterización contra inertes (inclusión de parámetros orgánicos) o no (solamente lixiviación). Sin embargo, se solicita el desglose de precios unitarios a ofertar por cada parámetro de análisis ya que en cada muestra se puede solicitar algún parámetro concreto no incluido en la caracterización que se trate (por ej. en el caso de tener que caracterizar contra vertedero de no peligroso o peligroso, se puede solicitar adicionalmente algún parámetro orgánico), por lo que la facturación se realizará en cada muestra en función de los parámetros de los que GAN haya solicitado análisis.

Los parámetros a analizar serán los recogidos en el punto 2 del Anexo II del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por la que se regula el vertido de residuos en vertedero, o texto legal en vigor en el momento de realizar el trabajo.

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que la entidad va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para la toma de muestras, analíticas y resultados e informes.
- Transporte de las muestras desde las instalaciones de donde se hayan tomado al laboratorio y trazabilidad de las mismas. Se deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones del transporte:
 - Llegada a su destino debe ser como muy tarde al día siguiente a la toma de muestra, y antes de las 10:00 a.m.
 - Algunos muestreos se realizarán en viernes, por lo que el laboratorio deberá asegurar que la muestra enviada se recepcione el sábado antes de las 10:00 a.m. en sus instalaciones.

- El laboratorio deberá asegurar las condiciones de refrigeración de las muestras hasta su llegada al laboratorio.
- El laboratorio deberá enviar un informe de recepción de muestra, indicando el día y hora, rangos del perfil analítico, duración de cada perfil y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra. Además de cumplimentar el boletín de entrega de muestras de GAN-NIK.
- Planificación del procedimiento de analíticas. Planificación de duración de cada perfil analítico (en función de qué se solicite, inerte, no peligroso o peligroso) y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra. Método para la entrega de resultados. El plazo de entrega de los resultados será de un máximo de 15 días desde la recepción de la muestra.

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este lote 4.1 es:

Lote 4.1(Caracterización Residuos no Peligrosos)	nº muestras estimadas año	Precio Unitario (€)	Importe máximo (sin IVA) (€)
Toma de muestras	3	380 €/jornada	1.140
Análisis de parámetros orgánicos	3	200 €	600
Análisis de lixiviación	3	210 €	630
Elaboración informe	3	300 €	900
TOTAL			3.270

Para aquellos parámetros que pudiesen tener que analizarse y no estuviesen en las listas de los tipos, se solicitará presupuesto a los laboratorios seleccionados en el acuerdo marco.

2. Caracterización peligrosidad de residuos.

El trabajo consiste en el diseño y toma de muestras de residuos para la caracterización peligrosidad bajo la acreditación UNE-EN ISO/IEC 17020.

Se realizará la caracterización de peligrosidad según las características enumeradas en el anexo III de Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados, modificado por el Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE o modificaciones (texto legal en vigor el momento de realización del trabajo).

El laboratorio deberá estar acreditado al menos bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. Deberá tener acreditados los parámetros solicitados para residuos (caracterización sobre matriz y sobre lixiviado) en este lote, cumpliendo al menos con el rango mínimo de los límites de cuantificación de cada parámetro. Si el parámetro está acreditado, pero fuera de los límites de cuantificación solicitados no cumple con el requisito establecido.

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que la entidad va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para la toma de muestras, analíticas y resultados e informes.
- Método de transporte de las muestras para asegurar las óptimas condiciones de la muestra hasta su análisis en el laboratorio acreditado y la trazabilidad de las muestras. El laboratorio deberá tener

control de temperatura en la recepción de las muestras al Laboratorio. La entidad de inspección, controlará la trazabilidad de la cadena de custodia de las muestras.

-Planificación del procedimiento de analíticas.

-Planificación de duración de cada perfil analítico y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra.

-Método para la entrega de resultados. El plazo de entrega de los resultados de los ensayos será de un máximo de 20 días.

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este lote 4.2 es:

Lote 4.2 (Caracterización peligrosidad en residuos)	nº muestras estimadas año	Precio Unitario (€)	Importe máximo (sin IVA) (€)
Toma de muestras	2	380 €/jornada	760
Análisis de peligrosidad	2	850	1.700
Elaboración informes	2	400	800
TOTAL			3.260

TAREAS LOTE 5: Toma de muestras, analíticas y estudios de suelos contaminados

El trabajo consiste en llevar a cabo el diseño y ejecución de evaluaciones de la calidad del suelo para la realización de Informes de situación, Informes de seguimiento y control de la descontaminación e Informes de verificación/certificación de la descontaminación. También en su caso, la realización de Análisis Cuantitativos de Riesgos (ACR). Todo ello en base al cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 9/2005 sobre suelos contaminados, así como con la Ley Foral 14/2018, para los metales pesados. En cuanto a las aguas subterráneas, se deberá cumplir con el Borrador elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico/Directrices para la Protección de las Aguas Subterráneas frente a la Contaminación Puntual (Valores Genéricos de Referencia de Calidad de las Aguas Subterráneas y Protocolos de Actuación en Acuíferos Contaminados). Dichos trabajos de inspección deberán llevarse a cabo bajo la acreditación UNE-EN ISO/IEC 17020 (salvo para los ACR, si bien, se valorará de forma positiva su ejecución bajo acreditación).

Los ensayos de laboratorio deberán ser realizados por laboratorio acreditado bajo la norma UNE EN ISO 17025 en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo. Deberá tener acreditados los parámetros solicitados para suelos, aguas subterráneas y biota, cumpliendo al menos con el rango mínimo de los límites de cuantificación de cada parámetro. Si el parámetro está acreditado, pero fuera de los límites de cuantificación solicitados no cumple con el requisito establecido.

En caso de no disponer de acreditación para algún parámetro solicitado (o rango mínimo de análisis) el laboratorio deberá subcontratar dicho análisis de forma acreditada, excepto para los parámetros cuya determinación no este acreditada a nivel nacional, cuyo resultado se remitirá sin acreditación.

En caso de que el laboratorio subcontrate una(s) analítica(s), GAN-NIK deberá tener conocimiento previo del mismo para conocer su límite de cuantificación y metodología de análisis.

La oferta económica para el perfil de ensayos de suelos y aguas, se realizará considerando una analítica completa como la que se adjunta. Sin embargo, se solicita el desglose de precios unitarios a ofertar por cada parámetro de análisis ya que cada inspección a realizar puede incluir varios de los parámetros listados, pero en general no todos a la vez, por lo que la facturación se realizará en cada muestra en función de los parámetros de los que GAN haya solicitado que se analicen en cada muestra particular.

Para suelos, los parámetros a analizar serán los recogidos en los Anexos 5 y 6 del Real Decreto 9/2005.

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo				
Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Diclorometano	75-09-2	60***	6***	0,6
1,1-Dicloroetano	75-34-3	100**	70***	7
1,2-Dicloroetano	107-06-2	5***	0,5***	0,05
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5	10***	1***	0,1
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5	3***	0,3***	0,03
1,1-Dicloroetileno	75-35-4	1	0,1***	0,01

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo				
Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Tricloroetileno	79-01-6	70***	7***	0,7
Tetracloroetileno	127-18-4	10***	1***	0,1
1,2-Dicloropropano	78-87-5	4	0,5***	0,05
1,3-Dicloropropeno	42-75-6	7***	0,7***	0,07
Acenafteno	83-32-9	100**	60***	6
Acetona	67-64-1	100**	10***	1
Aldrin	309-00-2	1***	0,1***	0,01
Antraceno	120-12-7	100***(1)	100**	45
Benzo(a) antraceno	56-55-3	20***	2***	0,2
Dibenzo(a,h) antraceno	53-70-3	3***	0,3***	0,03
Benceno	71-43-2	10***	1***	0,1
Clorobenceno	108-90-7	35	10***	1
1,2-Diclorobenceno	95-50-1	100**	70**	7
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	40***	4***	0,4
1,2,4-Triclorobenceno	120-82-1	90***	9***	0,9
p-Cloroanilina	106-47-8	30***	3***	0,3
Clordano	57-74-9	1***	0,1***	0,01
Cloroformo	67-66-3	5	3	0,7
Cloruro de vinilo	75-01-4	1***	0,1**	0,01*
Cresol	95-48-7	100**	40***	4
Criseno	218-01-9	100**	100**	20
p,p'-DDE	72-55-9	60***	6***	0,6
p,p'-DDT	50-29-3	20***	2	0,2
p,p-DDD	72-54-8	70***	7***	0,7
Dieldrin	60-57-1	1***	0,1**	0,01*
Endosulfan	115-29-7	60***	6***	0,6
Endrin	72-20-8	1***	0,1***	0,01*
Estireno	100-42-5	100**	100**	20
Etilbenceno	100-41-4	100**	20***	2
Fenol	108-95-2	100**	70**	7
2-Clorofenol	95-57-8	100**	10***	1
2,4-Diclorofenol	120-83-2	10***	1***	0,1
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	100**	100**	10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	90***	9***	0,9
Pentaclorofenol	87-86-5	1***	0,1***	0,01*
Fluoranteno	206-44-0	100**	80***	8
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	20***	2***	0,2
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	100**	20***	2

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo				
Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Fluoreno	86-73-7	100**	50***	5
Heptacloro epoxido	1024-57-3	1***	0,1***	0,01
Hexacloro benceno	118-74-1	1***	0,1***	0,01*
Hexacloro butadieno	87-68-3	10***	1***	0,1
Hexaclorociclohexano-alfa	319-84-6	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-beta	319-85-7	1***	0,1**	0,01*
Hexaclorociclohexano-gamma	58-89-9	1***	0,1**	0,01*
Hexacloroetano	67-72-1	9***	0,9***	0,09
Naftaleno	91-20-3	10	8	1
PCB	13-36-36-3	0,8	0,08	0,01*
Pireno	129-00-0	100**	60***	6
Benzo(a)pireno	50-32-8	2***	0,2***	0,02
Indeno(1,2,3-cd) Pireno	193-39-5	30***	3***	0,3
Tetracloruro de carbono	56-23-5	1	0,5***	0,05
Tolueno	108-88-3	100***(2)	30***	3
Xileno	1330-20-7	100***(2)	100**	35

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

*** En aplicación del criterio de contigüidad.

(1) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 700 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

(2) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 200 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas				
Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
1,1-Dicloroetano	75-34-3		0,06	4,18
1,2-Dicloroetano	107-06-2		0,16	0,24
1,1,2-Tricloroetano	79-00-5		0,16	0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano	79-34-5		0,02	0,04
Tricloroetileno	79-01-6		0,21	0,45
Tetracloroetileno	127-18-4	0,01 *	0,06	0,15
1,2-Dicloropropano	78-87-5	4,24	0,07	0,43

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas				
Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
1,3-Dicloropropeno	42-75-6		0,01 *	0,58
Acenafteno	83-32-9		0,02	4,85
Acetona	67-64-1		0,54	6,71
Aldrin	309-00-2	0,01*	0,01	0,01*
Antraceno	120-12-7		0,01*	22
Benzo(a) antraceno	56-55-3	3,8	0,01	
Benceno	71-43-2	1	0,2	0,11
Clorobenceno	108-90-7	1	0,03	7,66
1,2-Diclorobenceno	95-50-1		0,11	3,15
1,4-Diclorobenceno	106-46-7	0,1	0,16	0,53
1,2,4-Triclorobenceno	120-82-1	0,05	0,79	0,94
p-Cloroanilina	106-47-8	0,14	0,01*	0,09
Clordano	57-74-9	0,04	0,01*	0,01*
Cloroformo	67-66-3		0,01	0,01
p,p'-DDE	72-55-9	0,14	0,01*	0,01*
p,p'-DDT	50-29-3		0,01	0,01*
Dieldrin	60-57-1	0,13	0,01*	0,01*
1,4-Dioxano	123-91-1	1,45	13,9	
Endosulfan	115-29-7	0,01	0,01*	0,04
Endrin	72-20-8		0,01*	0,01*
Estireno	100-42-5	0,68	0,25	100**
Etilbenceno	100-41-4		0,08	4,6
Decabromofenil éter	1163-19-5		2,66	59,7
Pentabromo difenil éter	32534-81-9	0,32	5,18	0,01*
Octabromo difenil éter	32536-52-0		0,51	0,24
Fenol	108-95-2	0,27	0,03	23,7
2-Clorofenol	95-57-8	0,04	0,01*	0,12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	0,2	0,06	0,02
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	0,05	0,09	3,3
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	0,4	0,012	0,03
Pentaclorofenol	87-86-5	0,02	0,01*	0,01*
Fluoranteno	206-44-0	1	0,03	1,96
Fluoreno	86-73-7	0,22	0,02	2,84
Fluoruros	7664-39-3	11	0,29	3,7
Hexacloro benceno	118-74-1	5,7	0,01	0,01*
Hexacloro butadieno	87-68-3		0,01 *	
Hexaclorociclohexano-alfa	319-84-6		0,25	0,05
Hexaclorociclohexano-beta	319-85-7		0,38	0,01 *
Hexaclorociclohexano-gamma	58-89-9	0,01*	0,01*	0,23

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas				
Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
Hexacloroetano	67-72-1		0,03	0,03
Naftaleno	91-20-3	0,1	0,05	0,06
Nonilfenol	25154-52-3	0,34	0,031	0,78
Pireno	129-00-0		0,01*	1,2
Benzo(a)pireno	50-32-8	0,15	0,01*	
Tetracloruro de carbono	56-23-5		0,12	
Tolueno	108-88-3	0,3	0,24	13,5
Xileno	1330-20-7		0,07	

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

Para los ensayos de suelos de metales pesados, serán los recogidos en la Ley Foral 14/2018 de Residuos y su Fiscalidad.

Elemento	Industrial (mg/kg)	Urbano (mg/kg)	Otros usos de suelos (mg/kg)	VR 90 (mg/kg)
Antimonio	310 ^b	31	4 ^a	4
Arsénico	32 ^a	32 ^a	32 ^a	32
Bario	10000 ^c	6200 ^b	620 ^a	620
Cadmio	90 ^b	9 ^b	0,9 ^a	0,9
Cobalto	230 ^b	23	21 ^a	21
Cobre	4500 ^b	450 ^b	45 ^a	45
Cromo	2100 ^b	210	144 ^a	144
Estaño	10000 ^c	10000 ^c	2088	9
Manganeso	10000 ^c	10000 ^c	1336 ^c	1336
Mercurio	10 ^b	1 ^b	0,1	0,1
Molibdeno	100 ^b	10 ^b	1	2
Níquel	5900 ^b	590 ^b	59 ^a	59
Plata	60 ^b	6 ^b	0,6	0,2
Plomo	2730 ^b	273	70 ^a	70
Selenio	200 ^b	20 ^b	2 ^a	2
Talio*				
Vanadio	3560 ^b	356	163 ^a	163
Zinc	10000 ^c	2600 ^b	271	132

VR90 del elemento; ^b En aplicación del criterio de contigüidad; ^c En aplicación del criterio de reducción.

* No se han calculado NGR puesto que los valores toxicológicos para este elemento están en discusión desde septiembre de 2009. No obstante, se podrá utilizar el VR90 para determinar si un emplazamiento puede considerarse alterado

Para las aguas subterráneas, los parámetros del Borrador/Directrices para la Protección de las Aguas Subterráneas frente a la Contaminación Puntual(VGR)

		VGNR µg/l	VGI µg/l
Metales	Antimonio	20	60
	Arsénico	15	40
	Cadmio	15	70
	Cromo III Cromo VI	60	170
	Mercurio	1	1,5
	Bario	500	1000
	Cobalto	100	200
	Cobre	1000	2000
	Plomo	50	500
	Molibdeno	70	700
	Níquel	100	500
	Zinc	300	3000
Pesticidas	HCH-α	0,1	1
	HCH-β	1	3,5
	HCH-γ (lindano)	2	6
	Hexaclorobutadieno	10	30
	Prometrina	100	300
	Terbutrina	20	60
	DDD, p-p'	0	1
	DDE, p-p'	1	2
	DDT, p-p'	1	2
	Diuron	300	1000
	n-hexano	900	3000
	Dioxano 1,4	300	700
BTEX	Benceno	20	60
	Etilbenceno	70	230
	Suma Xileno	150	450
	Tolueno	170	600
HTP Alifáticos	EC 5-6	40	5000
	EC>6-8	600	
	EC>8-10	160	
	EC>10-12	160	
	EC>12-16	90	
	EC>16-35	1000	
HTP Aromáticos	EC 5-7	10	
	EC>7-8	320	
	EC>8-10	140	
	EC>10-12	270	
	EC>12-16	280	
	EC>16-21	1000	
	EC>21-35	1000	
Organoclorados	1,1-Dicloroetano	100	300
	1,2-Dicloroetano	10	50
	1,1,2,2-Tetracloroetano	7	30

		VGNR µg/l	VGI µg/l
	1,1,1-Tricloroetano (tricloroetano)	100	300
	1,2,3-Trimetilbenceno	10	30
	1,3,5-Trimetilbenceno	10	30
	Cloroformo	70	210
	Diclorometano	100	1000
	Tetracloruro de Carbono	8	30
	1,2-Diclorobenceno	100	1000
	1,3-Diclorobenceno	200	1000
	1,4-Diclorobenceno	100	300
	Tricloroetileno	10	50
	1,1-Dicloroetileno	10	60
	Trans-1,2-Dicloroetileno	80	240
	Cis-1,2-Dicloroetileno	270	800
	Cloruro de vinilo	2	15
	Tetracloroetileno	10	75
	Hexaclorobenceno	0,05	1
	1,2,2 Tricloroetano	4	40
	Clorobenceno	50	240
	Bromoformo	150	450
Cloro fenoles	Cloro-4-metilfenol-3	5	650
	Clorofenol-2	5	1000
	Diclorofenol 2-4	3	500
	Tetraclorofenol 2,3,4,6	300	1000
	Triclorofenol 2,4,5	100	1000
	Triclorofenol 2,4,6	1	120
PAH	Naftaleno	10	500
	Acenafteno	20	1000
	Benzo (a) antraceno	0,3	1
	Benzo (a) pireno	0,004	0,01
	Benzo (b) fluoranteno	0,08	0,2
	Benzo (k) fluoranteno	1	1
	Criseno	5	12
	Fenantreno	40	150
	Fluoranteno	100	250
	Fluoreno	40	150
	Indeno (1,2,2-cd) pireno	0,02	0,07
	Pireno	30	120
Varios	MTBE	500	1000
	ETBE	100	300
	Tert Butanol	250	1000
	PCB	0,02	0,5

VGNR: Valor Genérico de No Riesgo. VGI: Valor Genérico de Intervención.

HTP: Hidrocarburos Totales del Petróleo.

PAH: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos.

PCBs: Policlorobifenilos o Bifenilos Policlorados (CAS1336-36-3)

En la oferta técnica se entregará un plan de trabajo en que se muestre la planificación que la entidad va a realizar para cumplir los requisitos de este pliego. Dicho plan debe incluir al menos:

- Método que se va a utilizar para la toma de muestras, analíticas y resultados e informes.
- Método de transporte de las muestras para asegurar las óptimas condiciones de la muestra hasta su análisis en el laboratorio acreditado y la trazabilidad de las muestras. El laboratorio deberá tener control de temperatura en la recepción de las muestras al Laboratorio. La entidad de inspección, controlará la trazabilidad de la cadena de custodia de las muestras.
- Planificación del procedimiento de analíticas.
- Planificación de duración de cada perfil analítico y tiempo estimado en la entrega de resultados desde la recepción de la muestra.
- Método para la entrega de resultados. El plazo de entrega de los resultados de los ensayos será de un máximo de 20 días.

La tabla con el número de muestras anual aproximado y el precio de licitación para este lote 5 es:

Lote 5 (suelos contaminados)	nº muestras estimadas año	Precio Unitario (€)	Importe máximo (sin IVA) (€)
Metales pesados	5	350	1.750
Contaminantes orgánicos (Isómeros Lindano)	100	60	6.000
Parámetros agronómicos	13	50	650
Estudios de suelos	2		18.000
Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR)	2		6.000
		TOTAL	32.400

INFORMACIÓN

Si desea cualquier aclaración deberá ponerse en contacto con:

GESTIÓN AMBIENTAL DE NAVARRA – NAFARROAKO INGURUMEN KUDEAKETA

C/ Padre Adoain Nº 219 Bajo

C.P. 31.015 Pamplona, Navarra

Tfno.: 848 420729

Correo Electrónico: nisogaya@gan-nik.es

Nora Iso Gayarre