



CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE,  
AGRICULTURA E INTERIOR

Este documento se ha obtenido directamente del original, que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

Dirección General de Transición Energética y Economía Circular  
Subdirección General de Residuos y Calidad Hídrica  
Área de Calidad Hídrica  
ACH JD-AMT 24.0038

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA DE PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN PARA EL CONTRATO SERVICIOS: "CAMPAÑAS DE MUESTREO, EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS Y RÉGIMEN HIDROLÓGICO EN HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID"**

El encuadre normativo, para la licitación y ejecución de este contrato, es el que dispone la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El presupuesto base de licitación del contrato -límite máximo a comprometer por el órgano de contratación- se ha calculado de forma combinada mediante valoración de los trabajos a realizar según precios unitarios y de apoyo referidos a los distintos componentes de la prestación y, parcialmente, a tanto alzado para parte de las prestaciones.

Se ha considerado de interés tomar de referencia el contrato de servicio anteriormente ejecutado, "CAMPAÑAS DE MUESTREO, EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS Y RÉGIMEN HIDROLÓGICO EN HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID" **Número de expediente: A/SER-006809/2018**. Se han actualizado algunas unidades básicas del mismo y sus mediciones, cuya justificación se expone en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

El presupuesto se ajusta a lo establecido en los artículos del 100 al 102 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, especialmente lo recogido en el punto 3 del artículo 102 de la LCSP, *"Los órganos de contratación cuidarán de que el precio sea adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, en el momento de fijar el presupuesto base de licitación y la aplicación, en su caso, de las normas sobre ofertas con valores anormales o desproporcionados"*.

Se ha tenido en cuenta la Resolución de 27 de febrero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad (BOE 56, 10 marzo de 2023).

De forma adicional, se ha considerado la Resolución de 12 de marzo de 2024, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registran y publican las tablas salariales para 2024 del XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería, oficinas de estudios técnicos, inspección, supervisión y control técnico y de calidad (BOE núm. 73, de 23 de marzo de 2024).

El valor asignado a las unidades y actividades a realizar se ha cuantificado atendiendo a la experiencia en determinaciones analíticas, trabajos específicos en campo, trabajos de gabinete y elaboración de informes. De forma similar, el rendimiento de puntos visitados, así como los km realizados en cada jornada, los cuales han sido utilizados para la elaboración del presupuesto, corresponden a una estimación media, fruto de la experiencia obtenida respecto a los trabajos realizados en concursos anteriores.

Se ha considerado el importe correspondiente a dietas y kilómetros que figuran en el artículo 37 (Dietas y desplazamientos) del convenio colectivo anteriormente indicado, donde el precio que se indica para la dieta por comida o cena es de 12,00 €/día y para los desplazamientos 0,28 €/km.

Ante la posible necesidad de realización de analíticas de aguas subterráneas, durante la ejecución del contrato, se han considerado los precios de los análisis de laboratorio correspondientes al contrato, *“CONTROL AMBIENTAL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID Y CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 91/676/CE”*, actualmente en ejecución en el Área de Calidad Hídrica. (Anexo. Precios unitarios de posibles ensayos de laboratorio con cargo a la partida alzada).

Respecto a las mediciones para el cálculo del precio de licitación se ha trabajado con el número de unidades que se ha considerado mínimo para un primer seguimiento coherente, y suficiente de los humedales catalogados en la Comunidad de Madrid (a excepción de las turberas y de los Humedales del Macizo de Peñalara, contenidos en el Anexo 1 (Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid), incluidos en “Acuerdo de 17 de mayo de 2023, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la segunda revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid”, publicado en el BOCM de 25 de mayo de 2023. Esta actuación se extiende también a las Masas de Agua Subterránea (MASb) sobre las que se sitúen; acuíferos de carácter local, así como otras masas de agua y/o cauces que puedan tener influencia sobre los humedales catalogados.

Se ha considerado necesario añadir al coste resultante de la aplicación de unidades mínimas de trabajo una partida alzada denominada “Partida alzada a justificar según precios unitarios” que no excede del 5% del precio cierto del total del presupuesto. Se plantea para dar cabida a la capacidad de acometer nuevas tareas cuya necesidad pudiera surgir de situaciones que afectasen a la calidad de las aguas y que no son previsibles en la actualidad, pero que podrían demandar toma de muestras, realización de analíticas y otros trabajos para evaluar sus posibles efectos en el plazo más corto posible. Es por ello que, en la justificación de precios del expediente, se recogen precios unitarios básicos referidos a la realización de estos ensayos, así como horas de personal prefijados cuya ejecución deberá ser considerada a lo largo de la ejecución del contrato.

Los precios unitarios correspondientes a posibles actividades a realizar con cargo a la partida alzada son los siguientes (el desglose pormenorizado de cada uno de ellos, así como precios unitarios de posibles ensayos de laboratorio a realizar, se muestran en el Anexo):

- Medida hidrométrica: piezométrica o de caudal en manantial. **30,74 €/ud.**
- Inventario nuevo punto de agua con medición hidrométrica y/o toma de muestra de agua y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica. **65,10 €/ud.**
- Punto de inventario sin toma de muestras ni medida de nivel piezométrico **42,66 €/ud.**
- Toma de muestra de agua y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica. **43,15 €/ud.**
- Toma de muestra de agua CON TOMAMUESTRAS y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica. **77,08€/ud.**

A continuación, se aporta la tabla correspondiente a la distribución del presupuesto por unidades y anualidades.

Concepto	Precio unitario (€)	Unidades Totales	Total contrato (€)	Anualidades €		
				2025	2026	2027
Elaboración Plan de Trabajo	372,32	1,00	372,32	372,32	0,00	0,00
Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton	430,40	132,00	56.812,80	21.520,00	28.406,40	6.886,40
Macrófitos. Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática	341,62	66,00	22.546,92	8.540,50	11.273,46	2.732,96
Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados	227,76	66,00	15.032,16	5.694,00	7.516,08	1.822,08
Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos	219,40	132,00	28.960,80	10.970,00	14.480,40	3.510,40
Otros elementos de calidad químicos y físicoquímicos.	93,77	132,00	12.377,64	4.688,50	6.188,82	1.500,32
Muestreo mejillón Cebra	129,53	33,00	4.274,49	1.554,36	2.202,01	518,12
Informe resumen campañas	190,49	2,00	380,98	190,49	190,49	0,00
Informe final y/o anual y/o de año hidrológico	3.052,60	2,00	6.105,20	3.052,60	0,00	3.052,60
Partida alzada a justificar según precios unitarios	8.000,00	1,00	8.000,00	4.000,00	4.000,00	0,00
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>154.863,31</b>	<b>60.582,77</b>	<b>74.257,66</b>	<b>20.022,88</b>
<b>Gastos Generales (6 %)</b>			9.291,80	3.634,97	4.455,46	1.201,37
<b>Beneficio Industrial (6 %)</b>			9.291,80	3.634,97	4.455,46	1.201,37
<b>SUBTOTAL</b>			<b>173.446,91</b>	<b>67.852,71</b>	<b>83.168,58</b>	<b>22.425,62</b>
<b>IVA (21%)</b>			<b>36.423,85</b>	<b>14.249,07</b>	<b>17.465,40</b>	<b>4.709,38</b>
<b>Total presupuesto base de licitación</b>			<b>209.870,76</b>	<b>82.101,78</b>	<b>100.633,98</b>	<b>27.135,00</b>

Seguidamente, se aporta la tabla correspondiente a la distribución de unidades por anualidades.

DESGLOSE DE UNIDADES POR ANUALIDADES				
	Anualidades			TOTALES CONTRATO
	2025	2026	2027	
Concepto				
	UNIDADES			
Elaboración Plan de Trabajo	1,00	0,00		1,00
Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton	50,00	66,00	16,00	132,00
Macrófitos. Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática	25,00	33,00	8,00	66,00
Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados	25,00	33,00	8,00	66,00
Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos	50,00	66,00	16,00	132,00
Otros elementos de calidad químicos y físicoquímicos.	50,00	66,00	16,00	132,00
Muestreo mejillón Cebra	12,00	17,00	4,00	33,00
Informe resumen campañas	1,00	1,00		2,00
Informe final y/o anual y/o de año hidrológico	1,00		1,00	2,00
Partida alzada a justificar según precios unitarios	0,50	0,50		1,00

Anualidades: Los importes de las anualidades previstas en el contrato son las siguientes:

Anualidad	Importe € (con IVA)
2025	82.101,78
2026	100.633,98
2027	27.135,00
<b>TOTAL</b>	<b>209.870,76</b>

Los trabajos se ejecutarán en el plazo de 24 meses a contar desde el día siguiente de la firma del contrato, estimándose su inicio en abril de 2025. El presupuesto máximo para el Contrato de Servicios "CAMPAÑAS DE MUESTREO, EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS AGUAS Y RÉGIMEN HIDROLÓGICO EN HUMEDALES CATALOGADOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID" asciende a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS NUEVE MIL**

**OCHOCIENTOS SETENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS (209.870,76),**  
IVA incluido. El desglose del Presupuesto base de licitación se ha calculado atendiendo a precios unitarios y unidades mínimas. El contrato prevé en su Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares la posibilidad de que se realicen trabajos complementarios. El desglose de las unidades y actividades desglosado por anualidades se muestra en la tabla que figura en el anexo.

Madrid, fecha y firma electrónica.

**EL TÉCNICO DE APOYO**

Firmado digitalmente por: MATARRAZ RAMOS ALBERTO  
Fecha: 2024.11.27 08:04

**LA JEFA DE ÁREA  
DE CALIDAD HÍDRICA  
Isabel Torrecilla López  
P.A.: EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE RESIDUOS Y CALIDAD HÍDRICA**

Firmado digitalmente por: RODRÍGUEZ SÁNCHEZ ENRIQUE  
Fecha: 2024.11.27 16:58

**Vº.Bº. EL SUBDIRECTOR GENERAL  
DE RESIDUOS Y CALIDAD HÍDRICA**

Firmado digitalmente por: RODRÍGUEZ SÁNCHEZ ENRIQUE  
Fecha: 2024.11.27 17:02

## ANEXO

### CALCULO DEL PRESUPUESTO Y PRECIOS DESCOMPUESTOS

El cálculo del presupuesto se ha basado en lo establecido en la Resolución de 27 de febrero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería; oficinas de estudios técnicos; inspección, supervisión y control técnico y de calidad. (BOE núm. 59, de 10 de marzo de 2023).

De forma adicional, se ha considerado la Resolución de 12 de marzo de 2024, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registran y publican las tablas salariales para 2024 del XX Convenio colectivo nacional de empresas de ingeniería, oficinas de estudios técnicos, inspección, supervisión y control técnico y de calidad (BOE núm. 73, de 23 de marzo de 2024).

#### Año 2024

Nivel salarial	Tabla salarial art. 33		Plus convenio según art. 38 convenio – Euros	Total anual – Euros
	Mes x 14 – Euros	Anual – Euros		
1	1.869,33	26.170,62	2.493,50	28.664,12
2	1.409,34	19.730,76	2.493,50	22.224,26
3	1.358,99	19.025,86	2.493,50	21.519,36
4	1.245,94	17.443,16	2.493,50	19.936,66
5	1.113,26	15.585,64	2.493,50	18.079,14
6	959,14	13.427,96	2.493,50	15.921,46
7	926,96	12.977,44	2.493,50	15.470,94
8	926,21	12.966,94	2.493,50	15.460,44

Tabla salarial para 2024. BOE núm. 73, de 23 de marzo de 2024.

Niveles	Mes x 14 pagas (€)	Anual (€)	Plus convenio anual (Art. 38 Convenio)	Total anual (€)	Trienios (€)*
Licenciados y Titulados 2.º y 3.º Ciclo Universitario y Analista (Nivel salarial 1)	1.869,33	26.170,62	2.493,50	28.664,12	1.308,53
FP ciclo superior (Nivel salarial 3)	1.358,99	19.025,86	2.493,50	21.519,36	951,29
Administrativo/a (Nivel salarial 5)	1.113,26	15.585,64	2.493,50	18.079,14	779,28

Tabla salarial para 2024 según categorías del personal que participará en el contrato.

El salario se ve incrementado por los trienios resultantes de la antigüedad (artículo 28, Resolución de 27 de febrero de 2023): “*Las bonificaciones por años de servicio, como premio de vinculación a la empresa respectiva, consistirán, en este orden, en cinco trienios del cinco por ciento cada uno del salario base pactado para su categoría en las tablas salariales del presente Convenio, tres trienios siguientes del diez por ciento cada uno y un último trienio del cinco por ciento del indicado salario*”).

Adicionalmente, la empresa adjudicataria tiene que asumir los costes asociados por Seguridad Social, lo que representa un 33,32 % de incremento del salario bruto mensual, tal como se detalla a continuación.

- En relación a la justificación de los costes de Seguridad Social considerados para la elaboración del presupuesto se han tenido en cuenta los siguientes costes de conformidad con la Ley de Presupuestos Generales del Estado vigente:

Tipo de cotización	Porcentaje (%)		
	2025	2026	2027
Contingencia común	23,60	23,60	23,60
Accidente trabajo y enfermedad profesional (variables según actividad)	2,67	2,67	2,67
Desempleo	5,50	5,50	5,50
FOGASA	0,20	0,20	0,20
Formación profesional	0,60	0,60	0,60
MEI (Mecanismo de Equidad Intergeneracional)	0,67	0,75	0,83
<b>TOTAL</b>	<b>33,24</b>	<b>33,32</b>	<b>33,40</b>

Valor medio para el periodo 2025-2027 =33,32%



Consultada la disposición adicional cuarta de la Ley 42/2006, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2007, el CNAE que más se aproxima a los trabajos que se han de realizar en la ejecución de este contrato son, por un lado, el *71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos* (1,65 % por enfermedad o accidente laboral) y el *36 Captación, depuración y distribución de agua* (3,7 % por enfermedad o accidente laboral), considerado dicho epígrafe para aquellas actividades de captación de agua en campo. Se toma el valor medio correspondiente a ambos epígrafes y se obtiene un valor de 2,67 %, de forma que se cubran todos los perfiles laborales y actividades a realizar (actividades propias de trabajos de ingeniería en oficina, así como aquellas a realizar en campo inherentes a la toma de agua tanto en humedales como en pozos o sondeos de agua).

Se ha considerado el MEI (Mecanismo de Equidad Intergeneracional), correspondiente a los años 2025, 2026 y 2027, de acuerdo a la Disposición transitoria cuadragésima tercera, Real Decreto-Ley 2/2023, de 16 de marzo, de medidas urgentes para la ampliación de derechos de los pensionistas, la reducción de la brecha de género y el establecimiento de un nuevo marco de sostenibilidad del sistema público de pensiones (BOE núm. 65, de 17/03/2023).

### **Cálculo correspondiente a la hora de los técnicos.**

#### **Titulado Superior con 2 trienios.**

Salario base 26.170,62€ + 2.493,50€ plus de convenio + 2.617,06€ = 31.281,18€ + 33,32 % (Seguridad Social) = 41.704,07€/año/técnico.

Tras considerar 1.792 h/año\*, el precio hora es de **23,27 €**

Artículo 22, Resolución de 27 de febrero de 2023, de la Dirección General de Trabajo, establece: “*A partir del 1 de enero de 2023 la jornada ordinaria máxima de trabajo efectivo, en cómputo anual, será de mil setecientas noventa y dos (1.792) horas.*”

#### **Titulado Superior con 1 trienio.**

Salario base 26.170,62€ + 2.493,50€ plus de convenio + 1.308,53€ = 29.972,65€ + 33,32 % (Seguridad Social) = 39.959,54€/año/técnico.

Tras considerar 1.792 h/año, el precio hora es de **22,30 €**

#### **FP Titulado Superior con 1 trienio.**

Salario base 19.025,86 € + 2.493,50€ plus de convenio + 951,29 € = 22.470,65€ + 33,32 % (Seguridad Social) = 29.957,87€/año/técnico.

Tras considerar 1.792 h/año, el precio hora es de **16,72 €**

#### **Administrativo sin trienios.**

Salario base 15.585,64€ + 2.493,50€ plus de convenio = 18.079,14€ + 33,32 % (Seguridad Social) = 24.103,11€/año/técnico.



Tras considerar 1.792 h/año, el precio hora es de **13,45 €**

A continuación, se muestran los precios desglosados para las diferentes trabajos y ensayos a realizar. El tiempo estimado para cada una de ellas se basa en la experiencia acumulada en el desarrollo del contrato actualmente vigente.

Las dietas se han asignado de forma proporcional a la cantidad de ensayos que son realizados en cada jornada, dependiendo del tiempo que se precisa para su realización. A modo de ejemplo, si para un ensayo se precisan 4 h en su realización, considerando una jornada de 8 horas, se le imputara media dieta correspondiente a cada uno de los técnicos que se precise para su ejecución.

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

### Elaboración Plan de actuación

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Horas	Total
Hora	Técnico Superior (Responsable Proyecto)	23,27	16,00	372,32
<b>TOTAL</b>				<b>372,32</b>

### Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27 €/h	8,00	186,16
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	8,00	178,40
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	2,00	33,44
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00 €	1,00	24,00
Km	Km recorrido	0,28 €/km	30,00	8,40
<b>TOTAL</b>				<b>430,40</b>

### Macrófitos. Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27 €/h	6,00	139,62
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	6,00	133,80
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	2,50	41,80
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00 €	0,75	18,00
Hora	Km recorrido	0,28 €/km	30,00	8,40
<b>TOTAL</b>				<b>341,62</b>

### Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27 €/h	4,00 h	93,08
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	4,00 h	89,20
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	1,50 h	25,08
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00 €	0,50	12,00
Km	Km recorrido	0,28 €/km	30,00 km	8,40
<b>TOTAL</b>				<b>227,76</b>

### Elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27 €/h	2,50 h	58,18
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	2,50 h	55,75
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	1,00 h	16,72
Analit.	Grupo analítico I.A. Geoquímico: Iones mayoritarios (Ca, Mg, Na, K, HCO <sub>3</sub> , CO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Cl)	68,35	1,00	68,35
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00 €	0,31	7,44
Km	Km recorrido	0,28 €/km	46,28 km	12,96
<b>TOTAL</b>				<b>219,40</b>

### Otros elementos de calidad químicos y fisicoquímicos

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27 €/h	1,00 h	23,27
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	1,00 h	22,30
Analit.	Grupo analítico especies nitrogenadas (NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> )	36,68	1,00	36,68
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00 €	0,13	3,12
Km	Km recorrido	0,28 €/km	30,00 km	8,40
<b>TOTAL</b>				<b>93,77</b>

### Muestreo Mejillón Cebra

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (6 años exp.)	23,27	2,50	58,18
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30	2,50	55,75
Día	Dieta manutención (dos técnicos)	24,00	0,31	7,44
Km	Km recorrido	0,28 €/km	29,14 km	8,16
TOTAL				<b>129,53</b>

### Informe resumen campaña

Unidad	Concepto	Precio unitario (€)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior Responsable de Equipo	23,27 €/h	3,00 h	69,81
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	4,00 h	66,88
Hora	Administrativo/Grabador de datos	13,45 €/h	4,00 h	53,80
TOTAL				<b>190,49</b>

### Informe anual, de año hidrológico o final.

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	horas	Total
Hora	Técnico Superior Responsable de Equipo	23,27 €/h	30,00 h	698,10
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	50,00 h	1.115,00
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	50,00 h	836,00
Hora	Administrativo/Grabador de datos	13,45 €/h	30,00 h	403,50
TOTAL				<b>3.052,60</b>

### TRABAJOS A JUSTIFICAR EN LA PARTIDA ALZADA

#### Medida hidrométrica: piezométrica o de caudal en manantial

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	Unidades	Total
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	1,14 h	19,06
Día	Dieta	12,00 €	0,14	1,68
Km	Km recorrido	0,28 €/km	35,71 km *	10,00
TOTAL				<b>30,74</b>

\*Estimación de los km/punto para realizar 7 medidas /día

**Inventario nuevo punto de agua con medición hidrométrica y/o toma de muestra de agua y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica**

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	2,00 h	44,60
Día	Dieta	12,00 €	0,25	3,00
Km	Km recorrido	0,28 €/km	62,50 km*	17,50
<b>TOTAL</b>				<b>65,10</b>

\*Estimación de los km/punto para inventariar 4 nuevos puntos de agua /día

**Punto de inventario sin toma de muestras ni medida de nivel piezométrico**

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	Unidades	Total
Hora	Técnico Superior (3 años exp.)	22,30 €/h	1,30 h	28,99
Día	Dieta	12,00 €	0,17	2,00
Km	Km recorrido	0,28 €/km	41,67 km*	11,67
<b>TOTAL</b>				<b>42,66</b>

\*Estimación de los km/punto para inventariar 6 nuevos puntos de agua /día

**Toma de muestra de agua y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica**

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	Unidades	Total
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	1,60 h	26,75
Día	Dieta	12,00 €	0,20	2,40
Km	Km recorrido	0,28 €/km	50,00 km	14,00
<b>TOTAL</b>				<b>43,15</b>

**Toma de muestra de agua CON TOMAMUESTRAS y determinaciones "in situ": temperatura ambiente y del agua, pH, eH, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica**

Unidad	Concepto	Precio unitario (€/h)	Unidades	Total
Hora	FP ciclo superior (3 años exp.)	16,72 €/h	4,00 h	66,88
Día	Dieta	12,00 €	0,50	6,00
Km	Km recorrido	0,28 €/km	15,00 km	4,20
<b>TOTAL</b>				<b>77,08</b>

### Precios unitarios de posibles ensayos de laboratorio con cargo a la partida alzada.

UD	GRUPOS ANALÍTICOS	IMPORTE
analítica	Aluminio	9,78 €
analítica	Amonio	9,78 €
analítica	Arsénico	9,78 €
analítica	Antimonio	9,78 €
analítica	Bario	9,78 €
analítica	Berilio	9,78 €
analítica	Bicarbonatos	12,23 €
analítica	Bifenox	61,13 €
analítica	Boro	9,78 €
analítica	BTEX y otros compuestos aromáticos	48,90 €
analítica	Cadmio	9,78 €
analítica	Calcio	9,78 €
analítica	Carbonatos	9,78 €
analítica	Carbonatos / Bicarbonatos	9,78 €
analítica	Carbono Orgánico Total	24,45 €
analítica	Cianuros	20,38 €
analítica	Cibutrina	57,05 €
analítica	Cipermetrina	57,05 €
analítica	Cinc	9,78 €
analítica	Cloruros	8,97 €
analítica	Cloroalcanos C10-13	57,05 €
analítica	Cloroformo	36,68 €
analítica	Clorobenceno	36,68 €
analítica	Cobalto	9,78 €
analítica	Cobre	9,78 €
analítica	Conductividad eléctrica	4,89 €
analítica	Cromo Total	9,78 €
analítica	DBO5	17,93 €
analítica	DQO	17,93 €
analítica	Di(2-etilhexil)ftalato u otro ftalatos.	57,05 €
analítica	Diclorvos	57,05 €
analítica	Difeniléteres bromados	81,50 €
analítica	Dureza	16,30 €
analítica	Estaño	9,78 €
analítica	Fenoles	36,68 €
analítica	Fluoruros	9,78 €
analítica	Fosfatos	9,78 €
analítica	Grupo analítico especies nitrogenadas NO3,NO3,NH4)	36,68 €

UD	GRUPOS ANALÍTICOS	IMPORTE
analítica	Grupo analítico I.A. Geoquímico: Iones mayoritarios (Ca, Mg, Na, K, HCO <sub>3</sub> , CO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Cl)	68,35 €
analítica	Grupo analítico II.A. Metales completo o barrido de metales: Al, Sb, As, Ba, Li, B, Be, Cd, Ca, Zn, Cu, Co, Cr, Fe, Mg, Mn, Mo, Hg, Ni, K, Pb, Se, Ti, V, Na	122,25 €
analítica	GA II.B. 23 Minoritarios o barrido de metales y no metales completo: Al, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V y Zn INCLUIDOS FLUORUROS Y p COMO Fosfatos	97,80 €
analítica	GRUPO ANALÍTICO II.C.: 15 METALES DISUELTOS - CONTAMINANTES MINORITARIOS: As, B, F, Fe, Mn, Cu, Cd, Cr, Hg, Ni, P, Pb, Se, V, Zn	89,65 €
analítica	Grupo analítico III. Plaguicida individual para las sustancias prioritarias, Anexo I Directiva 2013/39/UE y RD 817/2015	407,50 €
analítica	Grupo analítico IV. Otros compuestos orgánicos: Sustancias volátiles y semivolátiles e Hidrocarburos aromáticos policíclicos con Normas de Calidad Ambiental. (Directiva 2013/39/UE y RD 817/2015)	163,00 €
analítica	Hidrocarburos clorados (suma)	48,90 €
analítica	Hidrocarburos disueltos o emulsionados	32,60 €
analítica	Hierro	9,78 €
analítica	Litio	9,78 €
analítica	Magnesio	9,78 €
analítica	Manganeso	9,78 €
analítica	Mercurio	9,78 €
analítica	Molibdeno	9,78 €
analítica	Níquel	9,78 €
analítica	Nitratos	9,78 €
analítica	Nitritos	9,78 €
analítica	Octil y nonilfenoles	61,13 €
analítica	Otras sustancias contaminantes emergentes	61,13 €
analítica	Otros metales y/o elementos traza	9,78 €
analítica	Otros compuestos orgánicos volátiles	61,13 €
analítica	Oxígeno disuelto (%)	4,08 €
analítica	Oxígeno disuelto (mg/l)	4,08 €



UD	GRUPOS ANALÍTICOS	IMPORTE
analítica	PFOS	61,13 €
analítica	pH	4,89 €
analítica	Plaguicida individual	57,05 €
analítica	Plaguicidas Totales	203,75 €
analítica	Plomo	9,78 €
analítica	Potasio	9,78 €
analítica	Sílice	9,78 €
analítica	Selenio	9,78 €
analítica	Sodio	9,78 €
analítica	Sulfatos	9,78 €
analítica	TBT (Compuestos de Tributilestaño-Catión)	158,93 €
analítica	Tensoactivos	24,45 €
analítica	Titanio	9,78 €
analítica	Vanadio	9,78 €
analítica	Coliformes fecales	16,30 €
analítica	Coliformes totales	16,30 €
analítica	Estreptococos fecales	16,30 €
analítica	Salmonella	16,30 €