

Catálogo de Servicios 2026

Modelación, ingeniería, medición y cumplimiento ambiental para operaciones industriales y grandes organizaciones.

PROGRAMA GRANDES CUENTAS



REDOX DYNAMICS · INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

CONTENIDO

Índice del catálogo

Seis familias · 35 paquetes de servicio · tarifas Grandes Cuentas 2026. Cada entrada es clicable y el menú superior de cada página vuelve aquí.



Redox Dynamics · Quiénes somos 3

Modelo tarifario Grandes Cuentas 4

01 · Hidráulica e Hidrología 5

1.0 Modelaciones Hidráulicas e Hidrológicas 6

2.0 Modelación de Inundabilidad para Obras Hidráulicas . . . 7

3.0 Modelación de Erosión de Cuencas y Transporte de Sedimentos 8

4.0 Modelado de Estabilidad de Taludes y Obra Civil Asociada

5.0 Modelación de Calidad del Recurso Hídrico y Dispersión de Contaminantes 10

6.0 Diseño de Pozos de Captación de Agua Subterránea (SEV) 11

7.0 Modelaciones Digital Twins de Fluidos Industriales . . 12

02 · Diseño e Ingeniería Hidráulica 13

8.0 Interventoría de Redes de Alcantarillado 14

9.0 Diagnóstico y Dimensionamiento de Redes de Abastecimiento 15

10.0 Tratamiento de Agua Residual y Potabilización 16

11.0 Ingeniería de Tuberías Industriales (Conceptual, Básica y de Detalle) 17

12.0 Factibilidad de Optimización de Rellenos Sanitarios . 18

12.1 Diseño de Rellenos Sanitarios con Planta de Aprovechamiento 19

12.2 Monitoreo de Lixiviados, Residuos y Chimeneas de Biogás 20

13.0 Diseño, Fabricación e Instalación de Tanques a Presión21

03 · Calidad del Aire 22

A1.0 Inventario de Emisiones Atmosféricas 23

A2.0 Modelación de Dispersión de Contaminantes 24

A2.3 Modelos de Receptor de Material Particulado 25

A3.0 Cuantificación de Emisiones Fijas y Móviles con Laboratorio 26

A4.0 Reporte de Factibilidad Normativa MP2.5 27

A6.0 Diseño de Tecnologías de Tratamiento de Emisiones Gaseosas 28

04 · Suelo, Geomática y Biodiversidad 29

S1.0 Levantamiento Topográfico y Modelo Digital del Terreno»

S2.0 Análisis de Coberturas Vegetales (CORINE Land Cover).

S3.0 Planes de Manejo de Áreas Biológicas 32

S3.2 Diagnóstico de Comunidades Hidrobiológicas 33

S4.0 Cartografía Básica, Temática y Especializada 34

05 · Licenciamiento y Estudios Ambientales 35

D1.0 Diseño de Tecnologías Limpias (Solar-H2 / Biomasa) 36

D2.0 Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y Huellas Hídrica y de Carbono 37

D3.0 Estudios de Impacto Ambiental (EIA Completo) . . . 38

D4.0 Interventoría de Estudios de Ingeniería Ambiental . . 39

D5.0 Monitoreo Ambiental Integral (4 Matrices) 40

06 · Tratamiento de Vertidos (EDAR) — Agroindustria 41

V1.0 Diagnóstico y Dimensionamiento de Sistemas de Depuración de Vertidos 42

V2.0 Fabricación e Instalación de Planta de Depuración Compacta 43

V3.0 Puesta en Marcha, Control Remoto y Monitorización 36 Meses 44

V4.0 Tramitación de Autorización de Vertido y Permisos Ambientales 45

Programa Grandes Cuentas · Contacto 46

QUIÉNES SOMOS

Ingeniería que mide, modela y responde

Redox Dynamics es una ingeniería especializada en agua, aire, suelo y medio ambiente que combina modelación numérica avanzada, medición de campo con medios propios y tecnología de tratamiento electroquímico de desarrollo propio (línea RD-1000). Trabajamos para grandes cuentas industriales, utilities y administraciones que necesitan un socio técnico único, con capacidad multidisciplinar y trazabilidad normativa en cada entregable.

6

FAMILIAS DE SERVICIO

35

PAQUETES COMPLETOS

124

LÍNEAS DE SERVICIO

2026

TARIFAS VIGENTES



Ingeniería basada en modelos

Simulación hidráulica, hidrológica, CFD y de dispersión atmosférica: decisiones respaldadas por números, no por intuición.



Datos de campo propios

Equipos propios de aforo, topografía, geofísica, muestreo isocinético y monitoreo ambiental: controlamos la calidad del dato desde el origen.



Cumplimiento de principio a fin

Estudios, licencias, permisos y vigilancia ambiental con laboratorio acreditado: un único responsable ante la autoridad.



Tecnología propia RD-1000

Plantas electroquímicas compactas para efluentes de alta carga, con operación remota y rendimiento garantizado.

MODELO TARIFARIO

Cómo leer este catálogo

Los servicios se organizan en seis familias. Cada ficha describe un paquete completo y sus servicios unitarios contratables por separado, con alcance, entregables, marco normativo y aplicaciones típicas. Todos los precios se expresan en euros, impuestos indirectos no incluidos.



UN ÚNICO PRECIO POR SERVICIO

Cada línea del catálogo tiene una tarifa cerrada de referencia para 2026, sin sorpresas: lo que ve es lo que se presupuesta.



TARIFA ESTÁNDAR 2026

Precio de contratación puntual, sin compromiso de volumen. Aplicable a encargos individuales de cualquier alcance.

% Para volúmenes anuales comprometidos, solicite una propuesta de acuerdo marco a medida.

CONDICIONES GENERALES

- Precios en euros (€), sin IVA ni impuestos indirectos aplicables.
- Tarifas de referencia 2026, válidas 12 meses desde la emisión del catálogo; proyectos singulares se cotizan ad hoc.
- No incluyen tasas administrativas, cánones ni publicaciones oficiales, que se repercuten a coste.
- Desplazamientos incluidos en península; otros ámbitos según cotización.
- Los paquetes completos integran todos sus servicios unitarios; la contratación unitaria permite escalonar la inversión.
- Los proyectos EDAR incluyen suministro de equipos; su alcance final se ajusta en visita técnica previa.

CÓMO SE CONTRATA



01 · SOLICITUD

Indíquenos servicio, centro y plazo objetivo por correo.



02 · PROPUESTA EN 72 H

Oferta cerrada con tarifa y planificación.



03 · EJECUCIÓN Y REPORTE

Equipo asignado, seguimiento y entregables auditables.

FAMILIA 01

Hidráulica e Hidrología

Modelación avanzada del agua en todas sus dimensiones: cuencas, cauces, inundabilidad, sedimentos, calidad del recurso, aguas subterráneas y gemelos digitales de fluidos industriales. Ingeniería predictiva para decidir con datos antes de construir u operar.



7

PAQUETES COMPLETOS

21

SERVICIOS UNITARIOS

desde 5.420 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

1.0	Modelaciones Hidráulicas e Hidrológicas	7.355 €	3 unitarios
2.0	Modelación de Inundabilidad para Obras Hidráulicas	8.135 €	3 unitarios
3.0	Modelación de Erosión de Cuencas y Transporte de Sedimentos	6.580 €	3 unitarios
4.0	Modelado de Estabilidad de Taludes y Obra Civil Asociada	6.000 €	3 unitarios
5.0	Modelación de Calidad del Recurso Hídrico y Dispersión de Contaminantes	5.615 €	3 unitarios
6.0	Diseño de Pozos de Captación de Agua Subterránea (SEV)	5.420 €	3 unitarios
7.0	Modelaciones Digital Twins de Fluidos Industriales	11.035 €	3 unitarios



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 1.0

Modelaciones Hidráulicas e Hidrológicas

TARIFAS 2026

Construcción, calibración y explotación de modelos hidrológicos e hidráulicos de cuencas, cauces y redes de drenaje para estimar caudales de diseño, láminas de agua y comportamiento del sistema ante distintos periodos de retorno. Base técnica para diseño de obras, planificación territorial y gestión de recursos hídricos de activos industriales y de infraestructura.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Recopilación de cartografía, series hidrometeorológicas y trabajo de campo (aforos líquidos y batimetría)
- Construcción del modelo lluvia–escorrentía y del modelo hidráulico en software especializado (HEC-HMS, HEC-RAS, IBER, SWMM)
- Calibración y análisis de sensibilidad con registros observados
- Escenarios por periodo de retorno y cambio climático

ENTREGABLES

- Modelo digital operativo con archivos fuente editables
- Memoria técnica con hipótesis, calibración y resultados
- Planos y salidas gráficas de láminas, velocidades y caudales

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Instrucciones de planificación hidrológica (DMA 2000/60/CE)
- Guías CEDEX y organismo de cuenca
- Buenas prácticas USACE/HEC

APLICACIONES TÍPICAS

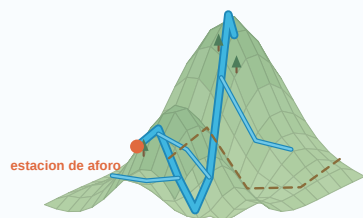
Industria · Utilities · Infraestructura lineal · Desarrollos urbanos · Minería

Ít.	SERVICIO	TARIFA
1.0	Paquete completo · Modelaciones Hidráulicas e hidrológicas	7.355 €
1.1	Recopilación de información y trabajo de campo (aforos/batimetría)	2.205 €
1.2	Modelación hidráulica e hidrológica (software especializado)	3.310 €
1.3	Informe técnico y validación de resultados	1.840 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CUENCA 3D: DIVISORIA, AFLUENTES Y CAUDALES DE DISEÑO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



cuenca aportante: divisoria, cauce principal y afluentes

Q T10 = 96 m3/s

caudal de diseño (ej.)

Q T100 = 245 m3/s

avenida ordinaria (ej.)

Q T500 = 418 m3/s

avenida extraordinaria (ej.)

NSE 0,86 · R2 0,91

bondad de calibración

42,7 km2 · tc 3,4 h

area y t. concentración



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 2.0

Modelación de Inundabilidad para Obras Hidráulicas

TARIFAS 2026

Estudios de inundabilidad en 1D/2D para determinar manchas de inundación, calados y velocidades en el entorno de obras hidráulicas, plantas e instalaciones. Permite justificar autorizaciones en Dominio Público Hidráulico, dimensionar protecciones y cuantificar el riesgo para activos críticos.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Levantamiento topo-batimétrico de detalle y recopilación hidrometeorológica
- Modelación hidráulica 1D/2D de manchas de inundación (HEC-RAS 2D / IBER)
- Mapas de peligrosidad y riesgo por periodo de retorno (T10–T500)
- Propuesta de medidas de protección y resguardos

ENTREGABLES

- Mapas de calados, velocidades y peligrosidad georreferenciados
- Informe técnico apto para tramitación ante el organismo de cuenca
- Capas SIG entregadas en geodatabase

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación
- Reglamento del DPH (RD 849/1986 y modif.)
- Guías ARPSI / SNCZI

APLICACIONES TÍPICAS

Plantas industriales · Logística · Energía · Obra civil · Seguros

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
2.0	Paquete completo · Modelación de Inundabilidad para Obras Hidráulicas	8.135 €
2.1	Levantamiento topo-batimétrico y datos hidrometeorológicos	2.440 €
2.2	Modelación de manchas de inundación (1D/2D)	3.660 €
2.3	Informe de resultados y mapas de riesgo	2.035 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · VALLE 3D CON LÁMINA DE INUNDACIÓN T500

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



mancha de inundacion T500 sobre el valle (modelo 2D)

calado max = 1,85 m

T500 junto al activo (ej.)

v max = 1,3 m/s

velocidad en llanura (ej.)

resguardo = 0,60 m

cota de proteccion propuesta

mall 2D: 1 m

resolucion hidraulica

T10-T500

escenarios simulados



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 3.0

Modelación de Erosión de Cuencas y Transporte de Sedimentos

TARIFAS 2026

Cuantificación de tasas de erosión, producción y transporte de sedimentos en cuencas y cauces, para anticipar aterramientos, pérdida de capacidad de embalses y obras de toma, y definir medidas de control eficaces en origen y en cauce.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Caracterización de la cuenca, usos del suelo y toma de muestras de sedimento
- Modelación de erosión (USLE/RUSLE, MUSLE) y de transporte de sedimentos en cauce
- Balance sedimentológico y puntos críticos de acumulación
- Recomendaciones de control: prácticas de conservación, trampas y gestión de dragados

ENTREGABLES

- Mapas de tasas de erosión y zonas aportantes
- Informe técnico con plan de medidas jerarquizado
- Modelo y datos fuente

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Inventario Nacional de Erosión de Suelos (MITECO)
- Guías técnicas de restauración hidrológico-forestal

APLICACIONES TÍPICAS

Embalses y presas · Minería · Agroindustria · Canales y tomas

Ít.	SERVICIO	TARIFA
3.0	Paquete completo · Modelación erosión cuencas / transporte sedimentos	6.580 €
3.1	Caracterización de cuenca y toma de muestras	1.975 €
3.2	Modelación de erosión y transporte de sedimentos	2.960 €
3.3	Informe técnico y recomendaciones de control	1.645 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · LADERA 3D: EROSIÓN, TRANSPORTE Y DEPÓSITO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta


A = 12,4 t/ha-año

tasa media USLE (ej.)

68% del aporte

procede del 21% del area

Qs = 3.900 t/año

sedimento en desembocadura

-45% con practicas

escenario con medidas

R-K-LS-C-P

factores calibrados



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 4.0

Modelado de Estabilidad de Taludes y Obra Civil Asociada

TARIFAS 2026

Evaluación geotécnica de la estabilidad de taludes naturales y antrópicos —desmontes, terraplenes, balsas, vertederos— mediante exploración de campo y modelado numérico, con diseño de las medidas de estabilización y su obra civil asociada.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Exploración geotécnica de campo: calicatas, penetrómetros, toma de muestras y ensayos
- Modelado de estabilidad por equilibrio límite y análisis de sensibilidad (software geotécnico)
- Cálculo de factores de seguridad en escenarios estático, sísmico y de saturación
- Diseño de medidas: drenajes, bermas, escolleras, anclajes y revegetación

ENTREGABLES

- Informe geotécnico con secciones de cálculo
- Planos de medidas de mitigación
- Especificaciones para ejecución de obra

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Eurocódigo 7 (UNE-EN 1997)
- CTE DB SE-C
- Guías de taludes de carreteras y minería

APLICACIONES TÍPICAS

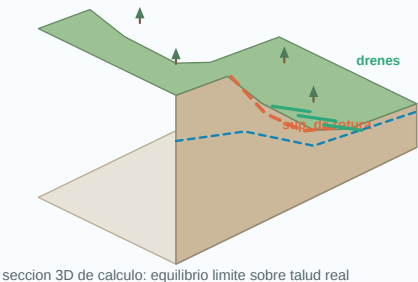
Minería y canteras · Carreteras · Balsas y vertederos · Parques renovables

Ít.	SERVICIO	TARIFA
4.0	Paquete completo · Modelado estabilidad talud + obra civil	6.000 €
4.1	Exploración geotécnica de campo	1.800 €
4.2	Modelado de estabilidad de talud (software geotécnico)	2.700 €
4.3	Informe técnico y medidas de mitigación	1.500 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · BLOQUE 3D DEL TALUD: ROTURA Y FACTORES DE SEGURIDAD

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



FS = 1,58 estatico

objetivo $\geq 1,50$ (ej.)

FS = 1,21 sismico

objetivo $\geq 1,10$ (ej.)

FS = 1,32 saturado

objetivo $\geq 1,20$ (ej.)

+0,24 en FS

mejora con drenes/anclaje

20 dovelas

Morgenstern-Price



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 5.0

Modelación de Calidad del Recurso Hídrico y Dispersión de Contaminantes

TARIFAS 2026

Simulación del comportamiento de contaminantes en ríos, embalses y masas de agua receptoras de vertidos, para evaluar el cumplimiento de objetivos de calidad, dimensionar tratamientos y responder ante episodios de contaminación con base cuantitativa.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Campañas de muestreo y análisis fisicoquímico del medio receptor
- Modelación de calidad del agua y dispersión de contaminantes (QUAL2K, WASP, módulos HEC-RAS)
- Escenarios de vertido, mezcla y zonas de afección
- Plan de seguimiento y red de control adaptada al riesgo

ENTREGABLES

- Informe técnico con mapas de concentración por escenario
- Propuesta de límites de vertido técnicamente viables
- Plan de vigilancia del medio receptor

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva Marco del Agua 2000/60/CE
- RD 817/2015 de normas de calidad ambiental
- Reglamento del DPH

APLICACIONES TÍPICAS

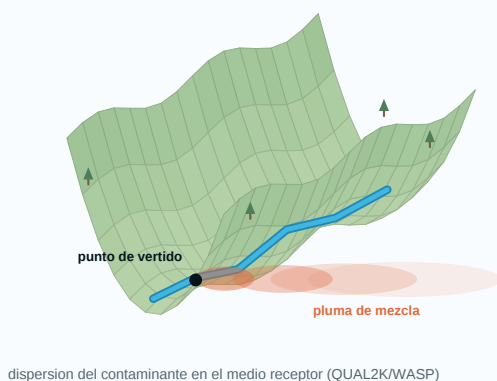
Vertidos industriales · EDAR · Energía · Agroalimentario

Ít.	SERVICIO	TARIFA
5.0	Paquete completo · Modelación calidad recurso hídrico / contaminante	5.615 €
5.1	Muestreo y análisis fisicoquímico del recurso hídrico	1.965 €
5.2	Modelación de calidad del agua / dispersión de contaminante	2.245 €
5.3	Informe técnico y plan de seguimiento	1.405 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalonar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · RÍO 3D: PLUMA DE VERTIDO Y DECAIMIENTO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



DQO 45 -> 12 mg/L

en 500 m de mezcla (ej.)

NH4 2,1 -> 0,4 mg/L

decaimiento simulado (ej.)

62% del límite NCA

en punto de cumplimiento

Q dilucion 1:38

estiaje Q347 (ej.)

8 escenarios

estiaje/avenida x cargas



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 6.0

Diseño de Pozos de Captación de Agua Subterránea (SEV)

TARIFAS 2026

Localización, diseño y legalización de captaciones de agua subterránea a partir de prospección geofísica, reduciendo el riesgo de sondeos fallidos y asegurando caudales sostenibles para abastecimiento industrial o de riego.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) y prospección geofísica del acuífero
- Interpretación hidrogeológica: geometría, niveles y parámetros del acuífero
- Diseño constructivo del pozo: profundidad, entubado, filtros y desarrollo
- Elaboración y tramitación del expediente de concesión/permiso de captación

ENTREGABLES

- Informe geofísico e hidrogeológico
- Proyecto constructivo del pozo
- Expediente de legalización ante el organismo de cuenca

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- TRLA (RDL 1/2001) y Reglamento del DPH
- Normativa de concesiones del organismo de cuenca

APLICACIONES TÍPICAS

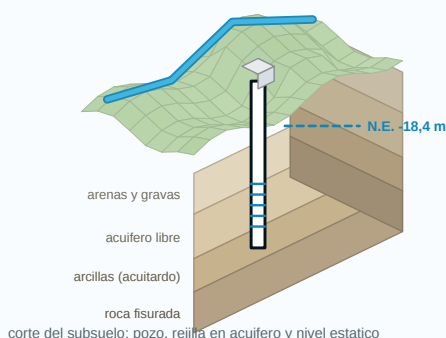
Industria · Agroindustria · Municipios · Campos solares (limpieza)

Ít.	SERVICIO	TARIFA
6.0	Paquete completo · Diseño pozos captación agua subterránea (SEV)	5.420 €
6.1	Sondeo Eléctrico Vertical (SEV) y prospección geofísica	1.895 €
6.2	Diseño hidrogeológico del pozo de captación	2.170 €
6.3	Informe técnico y trámite de permisos de captación	1.355 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CORTE 3D DEL SUBSUELO: POZO Y ACUÍFERO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



Q = 14,5 L/s

caudal de explotación (ej.)

T = 380 m²/día

transmisividad (ej.)

prof. = 96 m

sondeo proyectado (ej.)

descenso 6,2 m

a caudal de diseño

6 SEV / 2 perfiles

campana geofísica



HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA · SERVICIO 7.0

Modelaciones Digital Twins de Fluidos Industriales

TARIFAS 2026

Desarrollo de gemelos digitales de sistemas de fluidos industriales —redes de proceso, bombes, circuitos de refrigeración, tratamiento— que replican en tiempo real el comportamiento hidráulico y fluidodinámico de la instalación para optimizar operación, anticipar fallos y simular cambios sin riesgo.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Levantamiento de datos operacionales, P&IDs; y despliegue/integración de sensórica
- Construcción del modelo fluidodinámico (CFD/1D) y su conexión con datos en línea
- Calibración con datos de planta y validación de escenarios operativos
- Puesta en marcha, formación y entrega documentada

ENTREGABLES

- Gemelo digital operativo integrado con la instrumentación de planta
- Informe de calibración y manual de uso
- Cuadro de mando de indicadores hidráulicos y energéticos

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Buenas prácticas CFD (ERCOFTAC)
- Integración OPC-UA / ISA-95 con sistemas de planta

APLICACIONES TÍPICAS

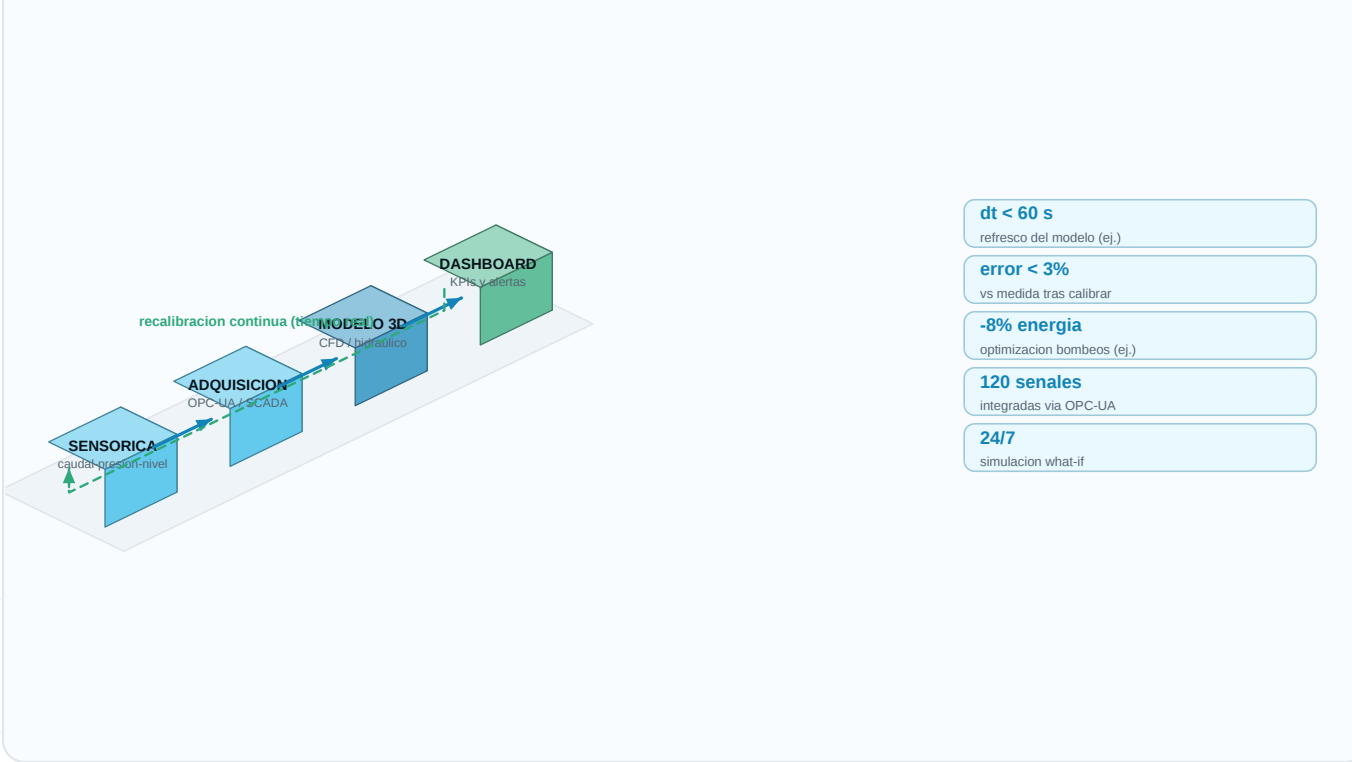
Química y farma · Alimentación y bebidas · Energía · Ciclo integral del agua

Ít.	SERVICIO	TARIFA
7.0	Paquete completo · Modelaciones Digital Twins fluidos industriales	11.035 €
7.1	Levantamiento de datos operacionales y sensórica	3.310 €
7.2	Desarrollo del gemelo digital (modelación fluidodinámica)	5.520 €
7.3	Informe técnico, calibración y puesta en marcha	2.205 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CADENA 3D DEL GEMELO DIGITAL

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



FAMILIA 02

Diseño e Ingeniería Hidráulica

Del diagnóstico al proyecto constructivo: redes de saneamiento y abastecimiento, plantas de tratamiento, tuberías industriales, rellenos sanitarios y equipos a presión. Ingeniería completa con supervisión de obra y garantía normativa.



8

PAQUETES COMPLETOS

21

SERVICIOS UNITARIOS

desde 12.585 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

8.0	Interventoría de Redes de Alcantarillado	24.200 €	2 unitarios
9.0	Diagnóstico y Dimensionamiento de Redes de Abastecimiento	30.980 €	4 unitarios
10.0	Tratamiento de Agua Residual y Potabilización	12.585 €	3 unitarios
11.0	Ingeniería de Tuberías Industriales (Conceptual, Básica y de Detalle)	13.160 €	1 unitarios
12.0	Factibilidad de Optimización de Rellenos Sanitarios	15.100 €	3 unitarios
12.1	Diseño de Rellenos Sanitarios con Planta de Aprovechamiento	22.455 €	2 unitarios
12.2	Monitoreo de Lixiviados, Residuos y Chimeneas de Biogás	37.560 €	3 unitarios
13.0	Diseño, Fabricación e Instalación de Tanques a Presión	48.400 €	3 unitarios



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 8.0

Interventoría de Redes de Alcantarillado

TARIFAS 2026

Supervisión técnica independiente de redes de saneamiento: diagnóstico del estado real de la red, control de calidad de obras de renovación y verificación del cumplimiento de especificaciones, protegiendo la inversión del titular de la red.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diagnóstico e inspección de red con CCTV y comprobaciones de campo
- Codificación de defectos y priorización de actuaciones
- Interventoría técnica de obra: control de materiales, ejecución y pruebas de estanqueidad
- Seguimiento documental, certificaciones y as-built

ENTREGABLES

- Informe de diagnóstico con inventario de defectos georreferenciado
- Actas e informes periódicos de interventoría
- Dossier final de calidad de la obra

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- UNE-EN 13508-2 (inspección visual de redes)
- UNE-EN 1610 (ejecución y pruebas)
- Pliegos del titular

APLICACIONES TÍPICAS

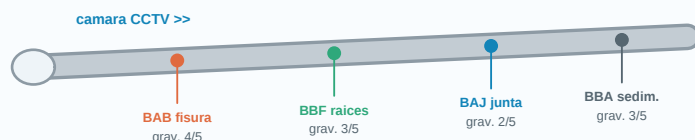
Ayuntamientos · Utilities · Concesionarias · Polígonos industriales

Ít.	SERVICIO	TARIFA
8.0	Paquete completo · Interventoría redes alcantarillado	24.200 €
8.1	Diagnóstico e inspección de red (CCTV/campo)	10.890 €
8.2	Interventoría técnica y seguimiento de obra	13.310 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · COLECTOR 3D: DEFECTOS CODIFICADOS Y GRAVEDAD

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta


2,4 km inspec.

por jornada CCTV (ej.)

55 defectos

codificados EN 13508-2

8 críticos (g4-5)

rehabilitación prioritaria

100% trazable

video + ficha por defecto



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 9.0

Diagnóstico y Dimensionamiento de Redes de Abastecimiento

TARIFAS 2026

Auditoría integral de sistemas de abastecimiento y aducción: estado de la infraestructura, modelación hidráulica de la red, detección de cuellos de botella y agua no registrada, y diseño del plan de ampliación y renovación con su hoja de ruta de inversión.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diagnóstico de la infraestructura existente y levantamiento de activos
- Modelación hidráulica de la red en EPANET, calibrada con mediciones de presión y caudal
- Dimensionamiento de ampliaciones, sectorización y regulación
- Plan director de inversiones priorizado por riesgo y coste-beneficio

ENTREGABLES

- Modelo EPANET calibrado y documentado
- Informe de diagnóstico y planos de la solución
- Plan de inversión por fases

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 3/2023 de calidad del agua de consumo
- Guías AEAS
- Normas del operador

APLICACIONES TÍPICAS

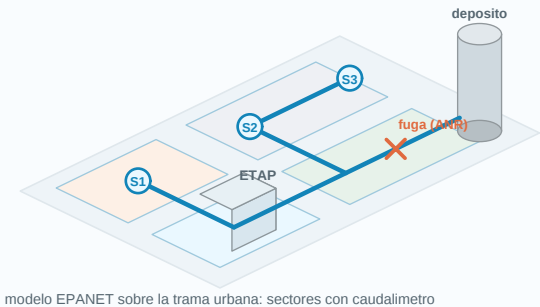
Operadores de agua · Municipios · Industria con red propia · Regadíos

Ít.	SERVICIO	TARIFA
9.0	Paquete completo · Diagnóstico dimensionamiento acueductos	30.980 €
9.1	Diagnóstico de infraestructura existente	7.745 €
9.2	Modelación hidráulica de la red (EPANET)	9.295 €
9.3	Dimensionamiento y diseño de ampliación	9.295 €
9.4	Informe técnico y plan de inversión	4.645 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · RED 3D SOBRE TRAMA URBANA: SECTORES Y ANR

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



ANR 24% -> 14%
agua no registrada (ej.)

P min 27 m.c.a.
en punta, tras refuerzo

3 sectores DMA
con telelectura

142 km de red
modelados y calibrados

plan 10 años
inversión priorizada



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 10.0

Tratamiento de Agua Residual y Potabilización

TARIFAS 2026

Ingeniería completa de sistemas de tratamiento de agua —residual industrial, urbana o potabilización— desde la caracterización del agua bruta hasta la ingeniería de detalle, seleccionando la tecnología de mejor coste total de operación para el objetivo de calidad exigido.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Caracterización analítica del agua a tratar: muestreo y campañas de aforo
- Diseño conceptual y básico: selección de tecnología y tren de tratamiento
- Balance de masas, dimensionamiento de procesos y equipos
- Ingeniería de detalle: planos, P&IDs, especificaciones y presupuesto

ENTREGABLES

- Memoria de proceso con balances y criterios de diseño
- Planos constructivos y P&IDs;
- Especificaciones técnicas para compra y ejecución

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva 91/271/CEE y RD 509/1996
- RD 3/2023 (agua de consumo)
- Límites de la autorización de vertido

APLICACIONES TÍPICAS

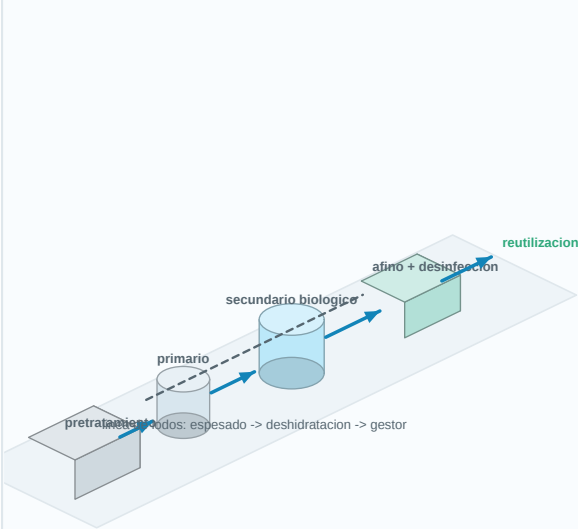
Agroalimentario · Química · Municipios · Reutilización de agua

Ít.	SERVICIO	TARIFA
10.0	Paquete completo · Tratamiento agua residual / potabilización	12.585 €
10.1	Caracterización del agua a tratar (muestreo/análisis)	3.145 €
10.2	Diseño conceptual y básico del sistema de tratamiento	5.665 €
10.3	Ingeniería de detalle y especificaciones técnicas	3.775 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · TREN DE TRATAMIENTO 3D Y LÍNEA DE LODOS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



DBO5 -97%

rendimiento global (ej.)

SST -95% · NT -80%

objetivo de vertido

0,42 kWh/m3

consumo específico (ej.)

Q = 850 m3/día

caudal de diseño (ej.)

RD 509/1996

límites garantizados



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 11.0

Ingeniería de Tuberías Industriales (Conceptual, Básica y de Detalle)

TARIFAS 2026

Diseño de sistemas de tuberías de proceso e industriales: trazados, análisis hidráulico y mecánico, especificación de materiales y clases, y documentación completa para fabricación y montaje conforme a códigos internacionales.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Ingeniería conceptual y básica: trazados, diagramas de flujo y P&IDs;
- Cálculo hidráulico, golpe de ariete y dimensionamiento de bombeos
- Análisis de flexibilidad y soportación
- Ingeniería de detalle: isométricos, listas de materiales y especificaciones de montaje

ENTREGABLES

- P&IDs; y planos de trazado
- Isométricos y MTO (listas de materiales)
- Especificaciones de clases de tubería y soportes

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- ASME B31.3 / UNE-EN 13480
- Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE
- Especificaciones del cliente

APLICACIONES TÍPICAS

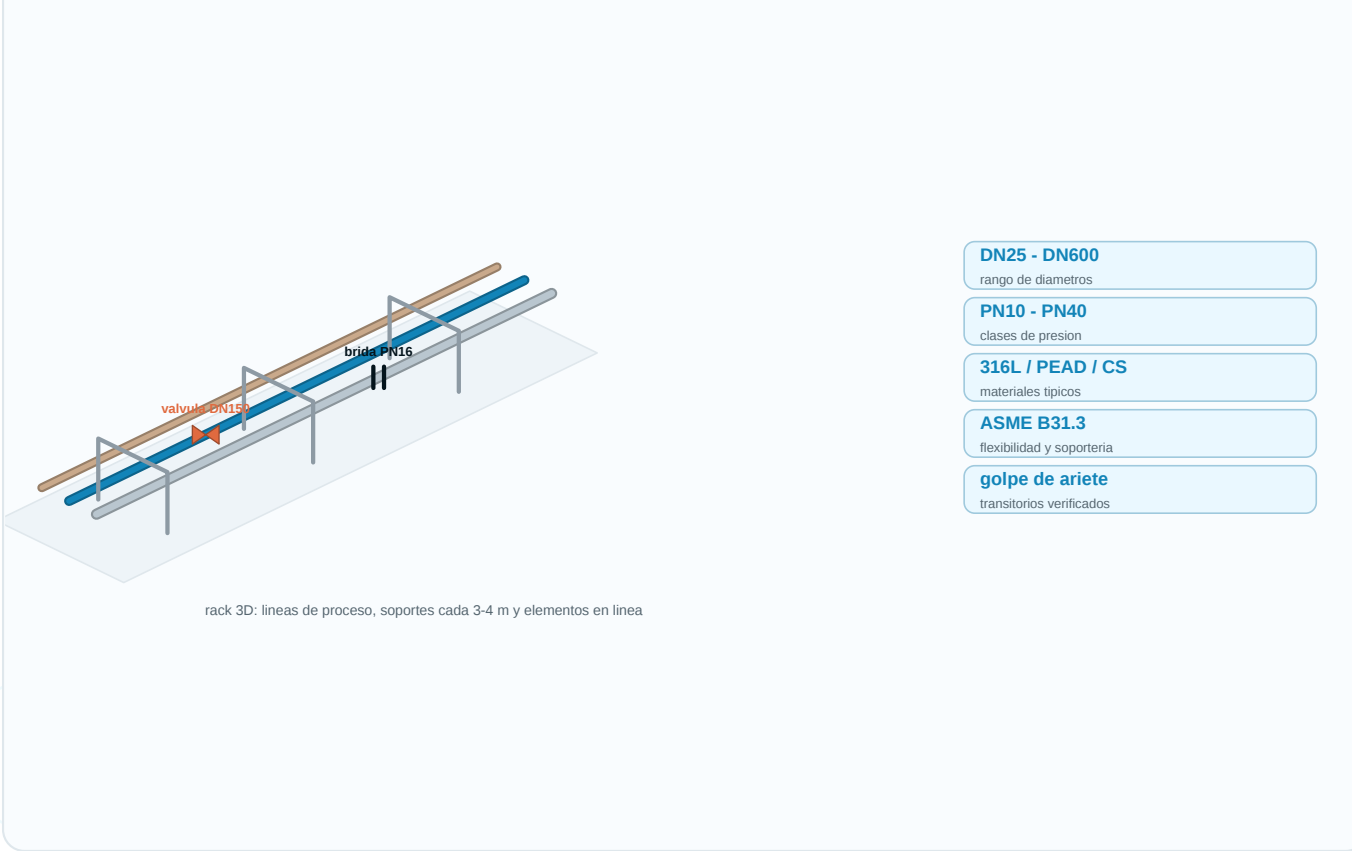
Química y petroquímica · Alimentación · Energía · Ciclo del agua industrial

Ít.	SERVICIO	TARIFA
11.0	Paquete completo · Ingeniería tuberías industriales (conceptual + básica y detallada)	13.160 €
11.1	Ingeniería conceptual y básica (sin ingeniería de detalle)	10.010 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · RACK 3D DE TUBERÍAS Y CLASE DE LÍNEA

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta





DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 12.0

Factibilidad de Optimización de Rellenos Sanitarios

TARIFAS 2026

Estudio técnico-económico para alargar la vida útil y mejorar el desempeño ambiental de vertederos en operación: recrecidos, recirculación de lixiviados, mejora de compactación, captación de biogás y valorización, con análisis de viabilidad de cada alternativa.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diagnóstico y línea base: topografía, capacidad remanente, balance de lixiviados y biogás
- Análisis de alternativas de optimización y priorización técnico-económica
- Evaluación de riesgos operativos y ambientales
- Informe de factibilidad con plan de implantación

ENTREGABLES

- Línea base documentada del vaso y sus instalaciones
- Matriz de alternativas con CAPEX/OPEX
- Informe de factibilidad técnico-económica

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 646/2020 de vertederos (Directiva 1999/31/CE)
- Autorización Ambiental Integrada del emplazamiento

APLICACIONES TÍPICAS

Gestores de residuos · Administraciones · Concesionarias · Industria minera

Ít.	SERVICIO	TARIFA
12.0	Paquete completo · Factibilidad optimización rellenos sanitarios	15.100 €
12.0.1	Diagnóstico y línea base del relleno sanitario	4.530 €
12.0.2	Análisis de alternativas de optimización	6.040 €
12.0.3	Informe de factibilidad técnico-económica	4.530 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · VASO 3D EN SU ENTORNO: RECRECIDO Y BIOGÁS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



vaso en explotacion integrado en el entorno: bermas, recrecido y desgasificacion

+6,5 años

vida útil adicional (ej.)

+480.000 m3

capacidad recuperada (ej.)

-32% lixiviado

con recirculación (ej.)

3 alternativas

matriz tecnico-economica

payback 3,1 años

escenario base



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 12.1

Diseño de Rellenos Sanitarios con Planta de Aprovechamiento

TARIFAS 2026

Diseño integral de nuevas celdas de vertido y de la planta de aprovechamiento asociada: impermeabilización, gestión de lixiviados y captación de biogás con valorización energética, convirtiendo el pasivo ambiental en un activo generador de energía.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diseño de celda: impermeabilización, drenajes y sistema de manejo de lixiviados
- Diseño de la red de captación de biogás y de la planta de aprovechamiento (biogás/energía)
- Balance energético y dimensionamiento de equipos
- Documentación para tramitación y construcción

ENTREGABLES

- Proyecto constructivo de celda y sellados
- Proyecto de planta de biogás/energía
- Presupuesto y planificación de obra

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 646/2020
- Reglamentos de instalaciones de biogás y conexión eléctrica
- MTD/BREF de tratamiento de residuos

APLICACIONES TÍPICAS

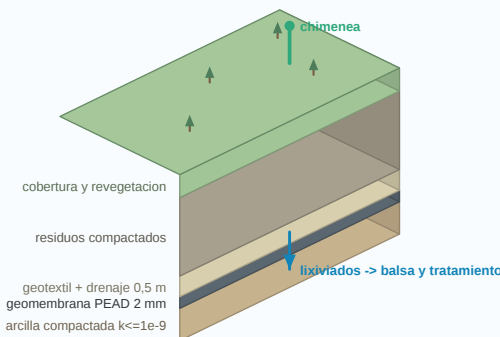
Gestores de residuos · Energía renovable · Administraciones

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
12.1	Paquete completo · Diseño rellenos sanitarios con planta aprovech.	22.455 €
12.1.1	Diseño de celda y sistema de manejo de lixiviados	12.350 €
12.1.2	Diseño de planta de aprovechamiento (biogás/energía)	10.105 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CORTE 3D DE CELDA: PAQUETE DE IMPERMEABILIZACIÓN

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



k <= 1e-9 m/s

barrera mineral RD 646/2020

PEAD 2,0 mm

geomembrana certificada

0,5 m drenante

capa de lixiviados

pendiente >= 2%

hacia colector de fondo

CQA documentado

control de instalación



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 12.2

Monitoreo de Lixiviados, Residuos y Chimeneas de Biogás

TARIFAS 2026

Programa de vigilancia ambiental continuada de vertederos en operación o clausurados: control analítico de lixiviados, seguimiento de biogás en chimeneas, y control de vectores y residuos, dando cumplimiento a las obligaciones de la autorización ambiental.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Monitoreo periódico de lixiviados: niveles, caudales y analítica completa
- Medición de biogás en chimeneas y perímetro (CH4, CO2, O2, H2S)
- Monitoreo de vectores y control del estado de los residuos
- Gestión documental y reporte a la autoridad

ENTREGABLES

- Informes periódicos de vigilancia con tendencias
- Base de datos analítica actualizada
- Alertas tempranas y recomendaciones operativas

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 646/2020 (fase de explotación y postclausura)
- AAI del emplazamiento
- Laboratorios ISO 17025

APLICACIONES TÍPICAS

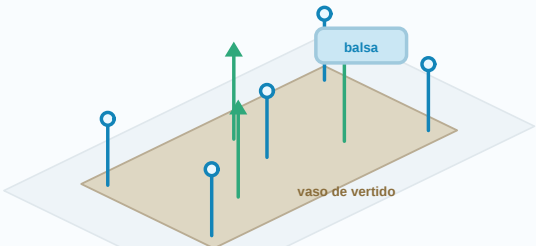
Vertederos activos · Vertederos clausurados · Administraciones

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
12.2	Paquete completo · Monitoreo lixiviados, residuos, chimeneas	37.560 €
12.2.1	Monitoreo de lixiviados	13.145 €
12.2.2	Monitoreo de biogás y chimeneas	13.145 €
12.2.3	Monitoreo de vectores y control de residuos	11.270 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalonar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · VASO 3D CON RED DE VIGILANCIA

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



red de control: piezómetros (azul) y chimeneas de biogás (verde)

5 piezómetros

lixiviado y freático: mensual

3 chimeneas

CH4-CO2-O2-H2S: trimestral

12 analitos

por campana de lixiviado

umbral CH4 5%

alerta temprana v/v

informe AAI

semestral consolidado



DISEÑO E INGENIERÍA HIDRÁULICA · SERVICIO 13.0

Diseño, Fabricación e Instalación de Tanques a Presión

TARIFAS 2026

Servicio llave en mano de recipientes y tanques a presión para agua e industria: cálculo mecánico, fabricación certificada, instalación y puesta en marcha con marcado CE, garantizando trazabilidad completa de materiales y soldaduras.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diseño de ingeniería del recipiente: cálculo mecánico, materiales y planos de fabricación
- Fabricación en taller certificado con control de calidad y END
- Transporte, instalación y conexionado en planta
- Pruebas hidráulicas, inspección reglamentaria y puesta en marcha

ENTREGABLES

- Dossier de diseño y cálculo
- Dossier de fabricación (certificados, END, trazabilidad)
- Acta de pruebas y marcado CE / legalización

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva 2014/68/UE (PED)
- UNE-EN 13445 / ASME VIII Div.1
- RD 809/2021 (reglamento de equipos a presión)

APLICACIONES TÍPICAS

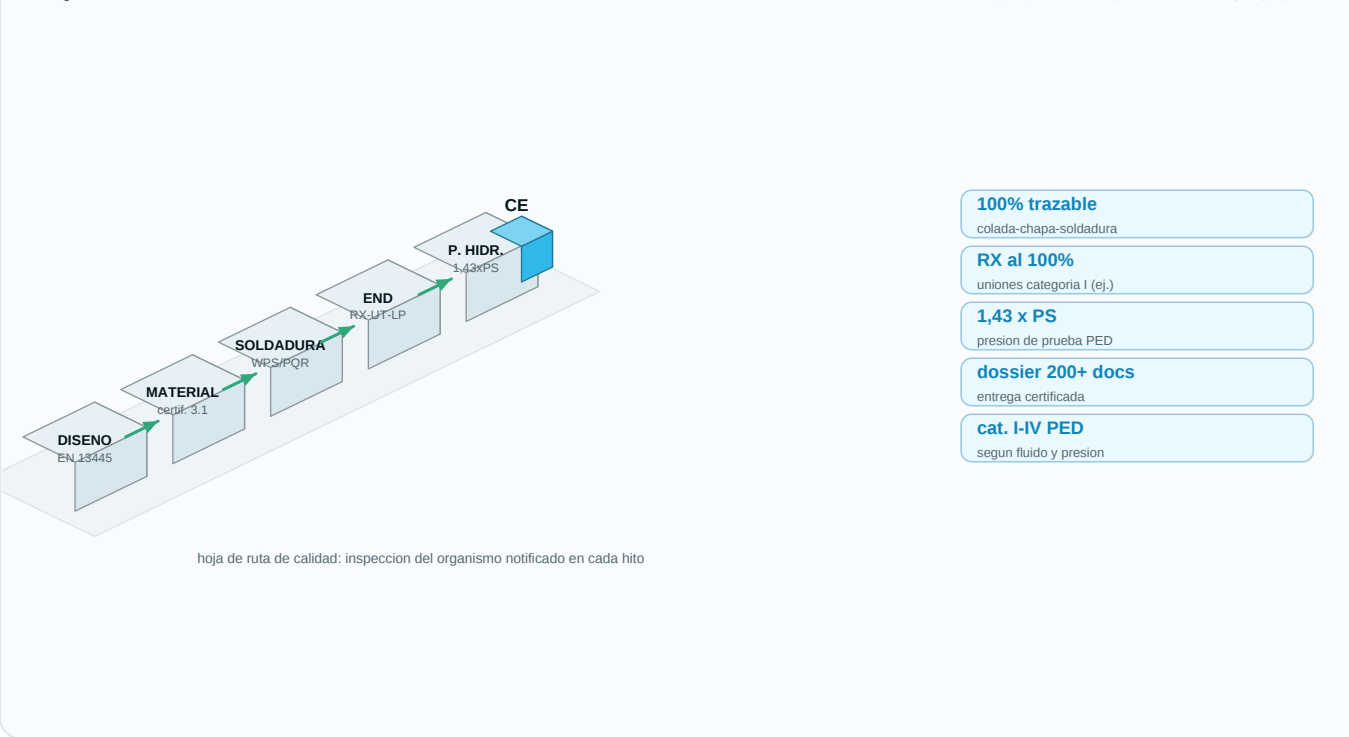
Ciclo del agua · Industria química · Alimentación · Energía

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
13.0	Paquete completo · Diseño, fabricación, instalación tanques presión	48.400 €
13.1	Diseño de ingeniería del tanque/recipiente	14.520 €
13.2	Fabricación del tanque/recipiente	21.780 €
13.3	Instalación, pruebas y puesta en marcha	12.100 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalonar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CADENA DE CALIDAD 3D HASTA MARCADO CE

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



FAMILIA 03

Calidad del Aire

Gestión integral de la emisión y la inmisión: inventarios, modelación de dispersión, medición en foco con laboratorio acreditado, atribución de fuentes de partículas y diseño de sistemas de depuración de gases. Anticipación al endurecimiento normativo europeo.



6

PAQUETES COMPLETOS

10

SERVICIOS UNITARIOS

desde 4.760 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

A1.0	Inventario de Emisiones Atmosféricas	8.845 €	2 unitarios
A2.0	Modelación de Dispersión de Contaminantes	13.260 €	2 unitarios
A2.3	Modelos de Receptor de Material Particulado	4.760 €	1 unitarios
A3.0	Cuantificación de Emisiones Fijas y Móviles con Laboratorio	38.450 €	2 unitarios
A4.0	Reporte de Factibilidad Normativa MP2.5	10.640 €	1 unitarios
A6.0	Diseño de Tecnologías de Tratamiento de Emisiones Gaseosas	18.875 €	2 unitarios



CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A1.0

Inventario de Emisiones Atmosféricas

TARIFAS 2026

Elaboración del inventario completo de emisiones de la organización o del territorio: fuentes fijas, de área, móviles y dispersas, cuantificadas con factores de emisión reconocidos. Es la base para estrategias de reducción, tramitación de autorizaciones y modelación de dispersión.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Censo y caracterización de fuentes fijas y de área (procesos, combustión, almacenamientos)
- Inventario de fuentes móviles y dispersas (flotas, tráfico inducido, emisiones fugitivas)
- Cálculo con factores EMEP/EEA y AP-42, y balance por contaminante
- Identificación de focos prioritarios de reducción

ENTREGABLES

- Inventario documentado por foco y contaminante
- Informe metodológico reproducible
- Base de datos lista para modelación de dispersión

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Guía EMEP/EEA
- US EPA AP-42
- RD 100/2011 (CAPCA) y AAI

APLICACIONES TÍPICAS

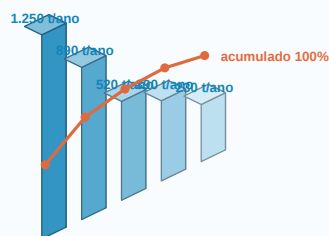
Industria IPPC · Puertos y logística · Administraciones · Minería

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
A1.0	Paquete completo · Inventario emisiones atmosféricas	8.845 €
A1.1	Inventario de fuentes fijas y de área	4.865 €
A1.2	Inventario de fuentes móviles y dispersas	3.980 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · PARETO 3D DE FOCOS CON T/AÑO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



inventario típico 3.280 t/año: el 65% procede de 2 categorías de foco

3.280 t/año

emisión total inventariada (ej.)

65% en 2 focos

priorización de reducción

46 focos censados

fijos + difusos (ej.)

EMEP/EEA + AP-42

factores aplicados

NOx-SO2-PM-COV

contaminantes cubiertos



CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A2.0

Modelación de Dispersión de Contaminantes

TARIFAS 2026

Simulación de la dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por la instalación para evaluar su impacto en inmisión, verificar el cumplimiento normativo en los receptores y dimensionar alturas de chimenea o medidas correctoras. De screening rápido a modelación avanzada.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Modelación gaussiana de screening para cribado rápido de escenarios
- Modelación avanzada AERMOD/CALPUFF o CFD en terreno complejo
- Tratamiento meteorológico y de terreno del dominio
- Mapas de isoconcentración y análisis en receptores sensibles

ENTREGABLES

- Informe de modelación con mapas de inmisión
- Comparativa frente a valores límite y objetivo
- Recomendaciones de altura de foco o reducción

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 102/2011 de calidad del aire
- Directiva 2008/50/CE y su revisión
- Guías US EPA de modelación

APLICACIONES TÍPICAS

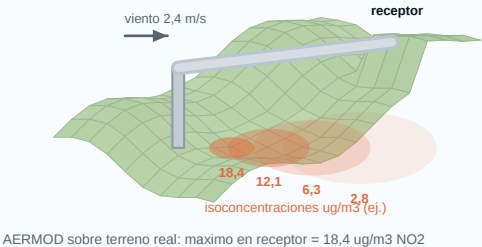
Tramitación de AAI · Nuevas instalaciones · Quejas por olores/inmisión · Energía

Ít.	SERVICIO	TARIFA
A2.0	Paquete completo · Modelación dispersión contaminante	13.260 €
A2.1	Modelación gaussiana (screening)	5.305 €
A2.2	Modelación avanzada (CFD/AERMOD)	7.955 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · DISPERSIÓN 3D SOBRE TERRENO CON ISOCONCENTRACIONES

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



18,4 ug/m3

max. anual en receptor (ej.)

46% del VLA

margen frente a 40 ug/m3

5 años meteo

series horarias tratadas

1.680 receptores

malla + sensibles

percentil 99,8

NO2 horario verificado



CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A2.3

Modelos de Receptor de Material Particulado

TARIFAS 2026

Identificación del origen real del material particulado medido en un punto mediante modelos de receptor (CMB, PMF): reparto de contribuciones entre fuentes propias, fondo urbano y aportes naturales. Herramienta clave para defender técnicamente la posición de la instalación ante superaciones.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Modelo de receptor de gabinete a partir de datos analíticos existentes
- Perfiles químicos de fuentes y ajuste estadístico
- Cuantificación de la contribución de cada fuente al PM medido

ENTREGABLES

- Informe de atribución de fuentes
- Gráficos de contribución por episodio y promedio
- Argumentario técnico para la autoridad ambiental

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

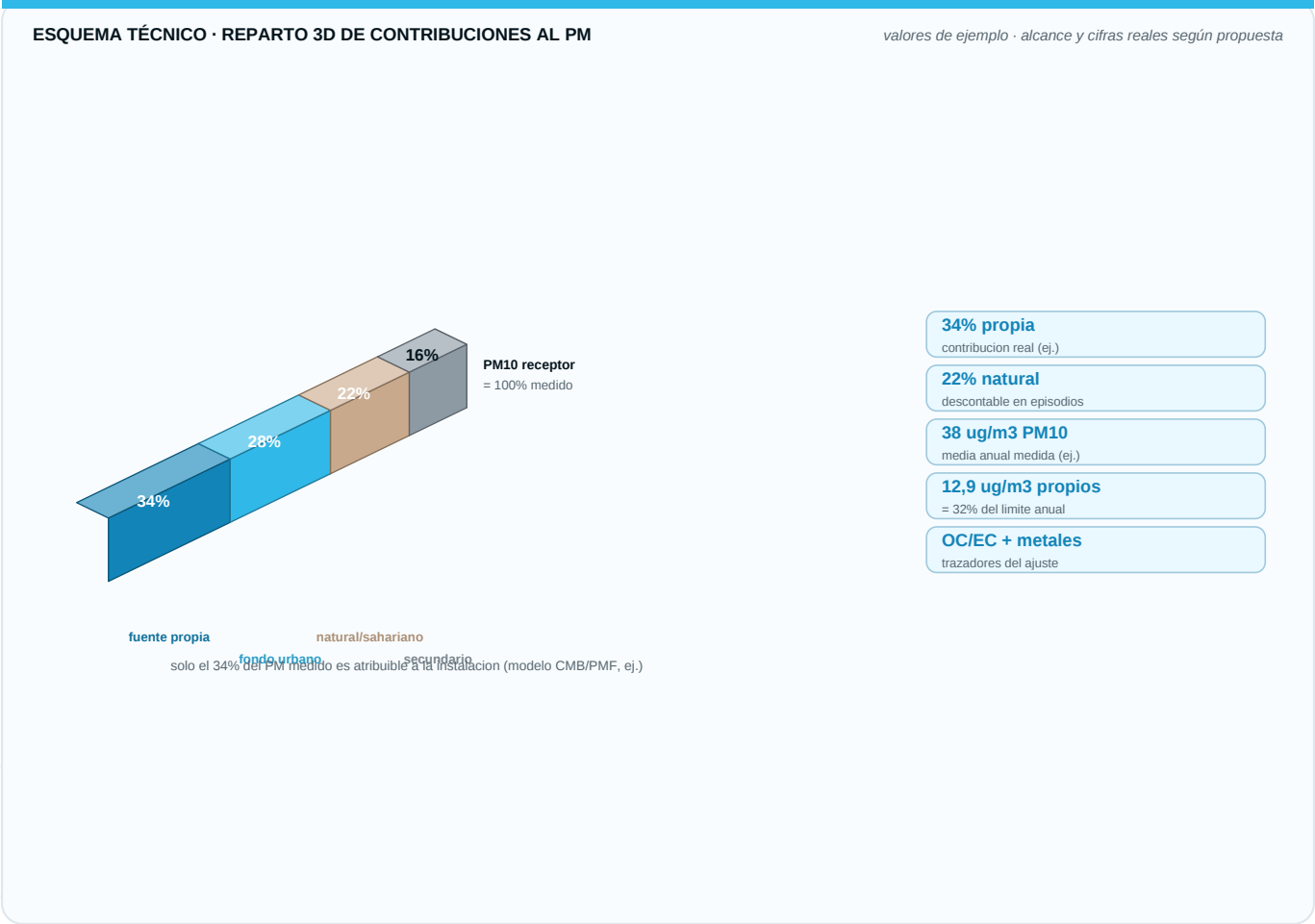
- Guías europeas de source apportionment (JRC)
- RD 102/2011

APLICACIONES TÍPICAS

Cementeras y áridos · Puertos · Siderurgia · Entornos urbanos-industriales

Ít.	SERVICIO	TARIFA
A2.3	Paquete completo · Modelos receptor material particulado	4.760 €
A2.3.1	Modelo de receptor de gabinete (sin muestreo de campo adicional)	3.620 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.





CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A3.0

Cuantificación de Emisiones Fijas y Móviles con Laboratorio

TARIFAS 2026

Medición en foco de las emisiones reales de la instalación mediante muestreo isocinético y análisis de laboratorio: partículas, gases de combustión, metales, COV y otros parámetros de la autorización. Datos defendibles para autocontroles e inventarios.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Campañas de muestreo isocinético en chimenea conforme a norma
- Medición de gases en continuo durante la campaña
- Análisis de laboratorio acreditado e informe de resultados
- Comparativa frente a límites de la autorización

ENTREGABLES

- Informe de emisiones por foco con incertidumbres
- Boletines analíticos de laboratorio
- Recomendaciones ante desviaciones

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- UNE-EN 15259 (estrategia de medición)
- UNE-EN 13284, UNE-EN 14792 y series aplicables
- Laboratorio ISO 17025

APLICACIONES TÍPICAS

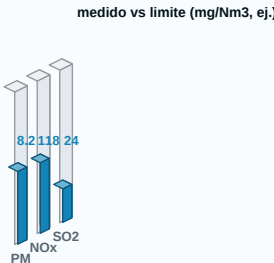
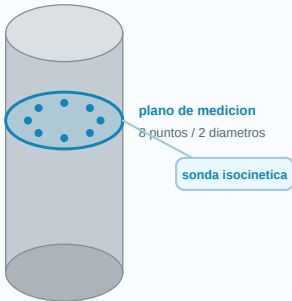
Autocontroles AAI · Cogeneración y calderas · Hornos y secaderos · Valorización energética

Ít.	SERVICIO	TARIFA
A3.0	Paquete completo · Cuantificación emisiones fijas y móviles + lab.	38.450 €
A3.1	Cuantificación de emisiones (muestreo isocinético)	23.070 €
A3.2	Análisis de laboratorio e informe de resultados	15.380 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CHIMENEA 3D: PLANO DE MEDICIÓN Y MEDIDO VS LÍMITE

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



PM 8,2 / 20

41% del limite (ej.)

NOx 118 / 300

39% del limite (ej.)

SO2 24 / 200

12% del limite (ej.)

O2 ref. 6%

normalizacion aplicada

ISO 17025

laboratorio acreditado



CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A4.0

Reporte de Factibilidad Normativa MP2.5

TARIFAS 2026

Evaluación anticipada de la posición de la instalación frente al endurecimiento de los valores límite de PM2.5 en la normativa europea de calidad del aire: diagnóstico de cumplimiento futuro, brechas y hoja de ruta de adaptación, sin necesidad de campañas adicionales de muestreo.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Explotación de datos de inmisión y emisión existentes
- Evaluación normativa de PM2.5 frente a límites vigentes y futuros
- Análisis de brecha y escenarios de reducción
- Hoja de ruta de adaptación con horizonte temporal

ENTREGABLES

- Informe de factibilidad normativa
- Matriz de riesgo de cumplimiento por horizonte
- Plan de acción priorizado

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva (UE) 2024/2881 de calidad del aire
- RD 102/2011
- Guías OMS 2021

APLICACIONES TÍPICAS

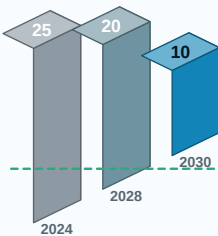
Industria en zonas de baja calidad de aire · Planificación estratégica · Due diligence

Ít.	SERVICIO	TARIFA
A4.0	Paquete completo · Reporte factibilidad normativa mp2.5	10.640 €
A4.1	Evaluación normativa de MP2.5 (sin muestreo adicional)	8.830 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · ESCALERA 3D DEL LÍMITE PM2.5 (2024→2030)

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



límite anual PM2.5 en ug/m3 - Directiva (UE) 2024/2881: de 25 a 10 en 2030

25 -> 10 ug/m3

límite anual 2024 -> 2030

14,2 ug/m3 hoy

inmisión en la zona (ej.)

-30% necesario

brecha a cerrar (ej.)

3 escenarios

de reducción simulados

riesgo ALTO 2030

sin plan de adaptación



CALIDAD DEL AIRE · SERVICIO A6.0

Diseño de Tecnologías de Tratamiento de Emisiones Gaseosas

TARIFAS 2026

Selección y diseño de los sistemas de depuración de gases más adecuados para cada foco —filtros de mangas, ciclones, scrubbers, adsorción, oxidación— equilibrando eficacia de captura, consumo energético y coste de operación para asegurar el cumplimiento a largo plazo.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Caracterización del efluente gaseoso y requisitos de emisión
- Selección tecnológica y diseño conceptual comparado (matriz multicriterio)
- Ingeniería básica del sistema elegido: dimensionado, implantación y servicios
- Estimación CAPEX/OPEX y plan de implantación

ENTREGABLES

- Estudio de alternativas tecnológicas
- Ingeniería básica con planos y hojas de datos
- Presupuesto de referencia para compra

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- MTD/BREF sectoriales
- Directiva de Emisiones Industriales 2010/75/UE
- Límites de la AAI

APLICACIONES TÍPICAS

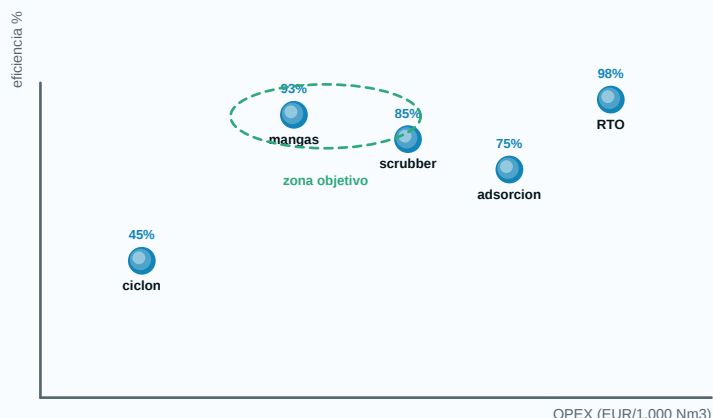
Tratamiento de COV y olores · Partículas · Gases ácidos · NOx

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
A6.0	Paquete completo · Diseño tecnologías tratamiento gaseosas	18.875 €
A6.1	Selección y diseño conceptual de tecnología	8.495 €
A6.2	Ingeniería básica del sistema de tratamiento	10.380 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · MAPA EFICIENCIA-OPEX DE TECNOLOGÍAS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



98% RTO / 93% mangas

eficiencias típicas

0,4-3,6 EUR/kNm3

rango OPEX comparado

caudal 45.000 Nm3/h

base de diseño (ej.)

MTD/BREF

conformidad verificada

payback 2-5 años

vs canon y sanciones

FAMILIA 04

Suelo, Geomática y Biodiversidad



El territorio medido y comprendido: topografía de precisión, modelos digitales del terreno, coberturas del suelo, cartografía temática y diagnóstico de biodiversidad terrestre e hidrobiológica por especialistas.

5

PAQUETES COMPLETOS

12

SERVICIOS UNITARIOS

desde 5.035 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

S1.0	Levantamiento Topográfico y Modelo Digital del Terreno	28.265 €	2 unitarios
S2.0	Análisis de Coberturas Vegetales (CORINE Land Cover)	5.035 €	2 unitarios
S3.0	Planes de Manejo de Áreas Biológicas	5.515 €	3 unitarios
S3.2	Diagnóstico de Comunidades Hidrobiológicas	19.940 €	2 unitarios
S4.0	Cartografía Básica, Temática y Especializada	9.485 €	3 unitarios



SUELO, GEOMÁTICA Y BIODIVERSIDAD · SERVICIO S1.0

Levantamiento Topográfico y Modelo Digital del Terreno

TARIFAS 2026

Topografía de precisión con GNSS, estación total y sensores aerotransportados, y generación de modelos digitales de elevación de alta resolución: la base geométrica de cualquier proyecto de ingeniería, movimiento de tierras o estudio hidráulico.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Levantamiento topográfico de campo (GPS/GNSS RTK, estación total, dron cuando aplica)
- Red de bases georreferenciada en ETRS89
- Procesamiento de nubes de puntos y generación del MDE/MDT
- Curvados, perfiles y cubicaciones

ENTREGABLES

- Planos topográficos a la escala requerida
- MDE/MDT en formatos ráster y CAD
- Memoria del levantamiento y reseñas de bases

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Sistema geodésico oficial ETRS89 (RD 1071/2007)
- Especificaciones PNOA/LiDAR cuando aplica

APLICACIONES TÍPICAS

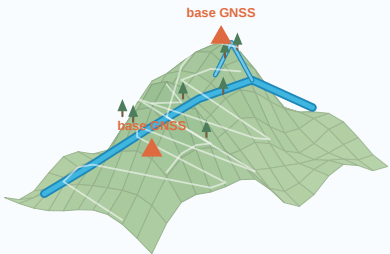
Obra civil · Minería · Hidráulica · Plantas renovables

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
S1.0	Paquete completo · Levantamiento topográfico + modelo digital	28.265 €
S1.1	Levantamiento topográfico de campo (GPS/estación total)	12.720 €
S1.2	Procesamiento y modelo digital de elevación	15.545 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · MDT 3D CON CURVAS DE NIVEL Y PRECISIÓN

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



MDT de alta resolución con curvas de nivel sobre el relieve real

GSD 2,8 cm/pix

vuelo fotogramétrico (ej.)

RMSE +-2,4 cm

precisión altimétrica (ej.)

620 pts/m2

densidad LiDAR (ej.)

128 ha / día

rendimiento de captura

ETRS89 / REDNAP

georreferenciación oficial



SUELO, GEOMÁTICA Y BIODIVERSIDAD · SERVICIO S2.0

Análisis de Coberturas Vegetales (CORINE Land Cover)

TARIFAS 2026

Cartografía de coberturas y usos del suelo mediante fotointerpretación y teledetección bajo nomenclatura CORINE Land Cover, con verificación de campo: información esencial para estudios ambientales, hidrológicos y de planificación territorial.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Fotointerpretación y clasificación supervisada de coberturas
- Trabajo de campo de verificación y ajuste cartográfico
- Análisis de cambios entre fechas cuando se requiere

ENTREGABLES

- Cartografía de coberturas con leyenda CORINE
- Geodatabase con metadatos
- Informe de resultados y matriz de cambios

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Nomenclatura CORINE Land Cover / SIOSE
- Directiva INSPIRE

APLICACIONES TÍPICAS

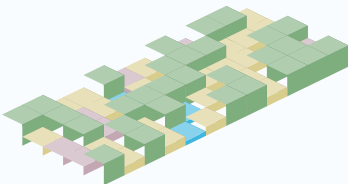
EIA y planes de manejo · Hidrología · Ordenación del territorio · Seguimiento de restauraciones

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
S2.0	Paquete completo · Análisis coberturas vegetal (CORINE LC)	5.035 €
S2.1	Fotointerpretación y clasificación de coberturas	2.770 €
S2.2	Verificación de campo y ajuste cartográfico	2.265 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · MOSAICO CORINE 3D CON % Y HECTÁREAS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



teselas 3D del mosaico clasificado (verificación de campo incluida)

42% · 521 ha

3.1 bosque

34% · 422 ha

2.4 agrícola

14% · 174 ha

1.2 industrial

10% · 123 ha

5.1 agua

k=0,87 kappa

acierto de clasificación (ej.)



SUELO, GEOMÁTICA Y BIODIVERSIDAD · SERVICIO S3.0

Planes de Manejo de Áreas Biológicas

TARIFAS 2026

Diagnóstico de los valores bióticos de un área —flora, fauna, hábitats— y formulación de los programas de manejo, conservación y seguimiento necesarios para compatibilizar la actividad del proyecto con la protección de la biodiversidad y las obligaciones ambientales del promotor.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diagnóstico biótico de campo por especialistas (flora, fauna, hábitats)
- Formulación de programas de manejo y medidas de conservación
- Plan de seguimiento con indicadores verificables

ENTREGABLES

- Informe de diagnóstico biótico
- Documento de programas de manejo
- Plan de seguimiento e informes tipo

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad
- Directivas Hábitats y Aves
- Condicionados de la DIA

APLICACIONES TÍPICAS

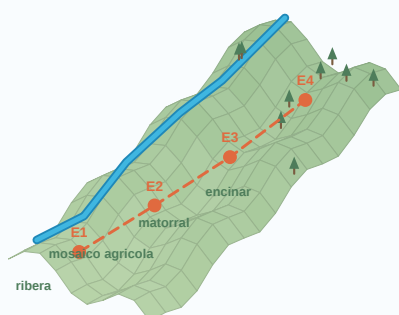
Renovables · Minería · Infraestructura lineal · Industria en entorno natural

Ít.	SERVICIO	TARIFA
S3.0	Paquete completo · Planes de Manejo Áreas Biológicas	5.515 €
S3.0.1	Diagnóstico biótico de campo	1.930 €
S3.0.2	Formulación de programas de manejo	2.205 €
S3.0.3	Informe y plan de seguimiento	1.380 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · TRANSECTO 3D POR HÁBITATS CON RIQUEZA

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta


128 especies

inventariadas (ej.)

9 protegidas

catálogo regional (ej.)

4 estaciones x 4 visitas

esfuerzo anual mínimo

IKA por transecto

índice km abundancia

fototrampeo 30 d

mamíferos esquivos



SUELO, GEOMÁTICA Y BIODIVERSIDAD · SERVICIO S3.2

Diagnóstico de Comunidades Hidrobiológicas

TARIFAS 2026

Evaluación del estado ecológico de masas de agua a través de sus comunidades biológicas —macroinvertebrados, peces, macrófitas, fitobentos— conforme a los protocolos oficiales, para estudios de impacto, seguimientos de vertido y planes de restauración fluvial.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Muestreo biológico de campo por taxones e índices oficiales
- Análisis taxonómico en laboratorio especializado
- Cálculo de índices de estado ecológico e interpretación

ENTREGABLES

- Informe de estado ecológico por masa de agua
- Listados taxonómicos y valores de índices
- Recomendaciones de gestión

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva Marco del Agua 2000/60/CE
- Protocolos oficiales de muestreo MITECO (IBMWP, IPS, EFI+)

APLICACIONES TÍPICAS

Centrales hidroeléctricas · Vertidos industriales · EDAR · Restauración fluvial

Ít.	SERVICIO	TARIFA
S3.2	Paquete completo · Diagnóstico comunidades hidrobiológicas	19.940 €
S3.2.1	Muestreo biológico de campo	9.970 €
S3.2.2	Análisis taxonómico e informe técnico	9.970 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.





SUELO, GEOMÁTICA Y BIODIVERSIDAD · SERVICIO S4.0

Cartografía Básica, Temática y Especializada

TARIFAS 2026

Producción cartográfica profesional en entorno SIG: desde cartografía topográfica y catastral hasta cartografía temática de usos, riesgos o variables ambientales, estructurada en geodatabases conforme a estándares para su integración en los sistemas del cliente.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Cartografía básica topográfica y catastral
- Cartografía temática: usos del suelo, riesgos, variables ambientales
- Cartografía especializada y diseño de geodatabase (GDB) corporativa

ENTREGABLES

- Series cartográficas maquetadas para impresión y digital
- Geodatabase documentada con metadatos
- Proyectos SIG editables

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Directiva INSPIRE y NTCA
- Estándares OGC
- ETRS89

APLICACIONES TÍPICAS

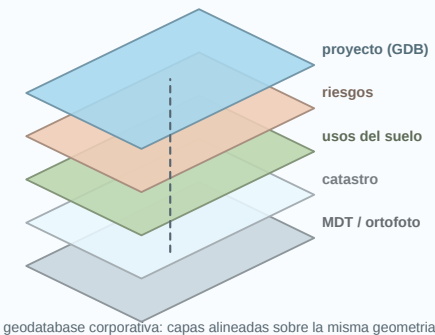
Gestión de activos · Estudios ambientales · Planificación · Emergencias

Ít.	SERVICIO	TARIFA
S4.0	Paquete completo · Cartografía básica, temática y especializada	9.485 €
S4.1	Cartografía básica (topográfica/catastral)	2.845 €
S4.2	Cartografía temática (usos del suelo, riesgos)	3.795 €
S4.3	Cartografía especializada y geodatabase (GDB)	2.845 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · PILA 3D DE CAPAS DE LA GEODATABASE

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



38 capas / 5 datasets

estructura GDB (ej.)

INSPIRE + OGC

metadatos y servicios

topología 100%

validada sin huecos

WMS/WFS

publicación corporativa

FAMILIA 05

Licenciamiento y Estudios Ambientales

Viabilidad ambiental de principio a fin: estudios de impacto, informes de cumplimiento, huellas hídrica y de carbono, tecnologías limpias, interventoría de estudios y monitoreo integral de las cuatro matrices ambientales.



5

PAQUETES COMPLETOS

14

SERVICIOS UNITARIOS

desde 9.295 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

D1.0	Diseño de Tecnologías Limpias (Solar-H2 / Biomasa)	32.525 €	2 unitarios
D2.0	Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y Huellas Hídrica y de Carbono	9.295 €	3 unitarios
D3.0	Estudios de Impacto Ambiental (EIA Completo)	57.610 €	3 unitarios
D4.0	Interventoría de Estudios de Ingeniería Ambiental	16.785 €	2 unitarios
D5.0	Monitoreo Ambiental Integral (4 Matrices)	69.020 €	4 unitarios



LICENCIAMIENTO Y ESTUDIOS AMBIENTALES · SERVICIO D1.0

Diseño de Tecnologías Limpias (Solar-H2 / Biomasa)

TARIFAS 2026

Estudios de factibilidad e ingeniería conceptual de sistemas de energía limpia para descarbonizar operaciones industriales: fotovoltaica con producción de hidrógeno verde, valorización de biomasa y biogás, e hibridaciones, evaluando recurso, tecnología, economía y encaje regulatorio.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Estudio de factibilidad técnica: recurso, demanda, tecnologías y emplazamiento
- Ingeniería conceptual del sistema: configuración, balance de planta y layout
- Análisis económico: CAPEX/OPEX, LCOE/LCOH y sensibilidades
- Identificación de trámites y ayudas aplicables

ENTREGABLES

- Informe de factibilidad con alternativas comparadas
- Ingeniería conceptual con diagramas y layout
- Modelo económico del proyecto

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 244/2019 (autoconsumo)
- Normativa de hidrógeno y seguridad industrial aplicable
- Convocatorias IDAE/PERTE

APLICACIONES TÍPICAS

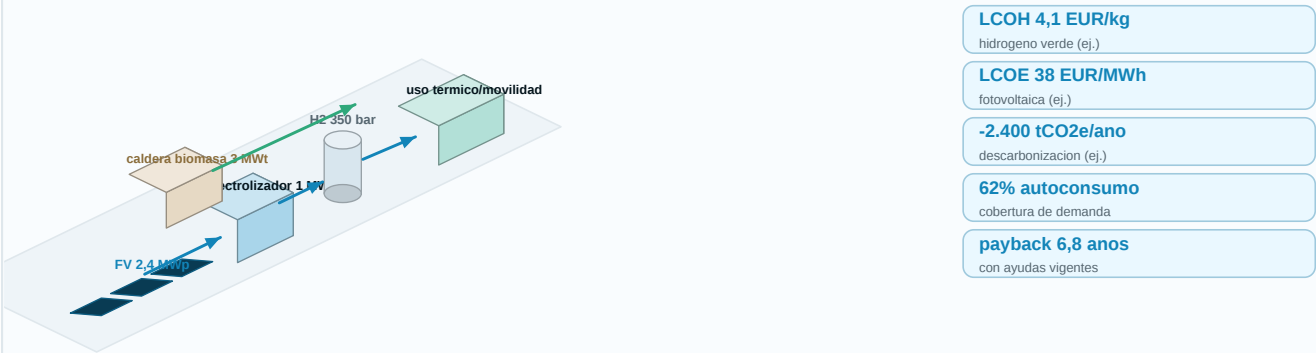
Industria intensiva en energía · Agroindustria · Puertos · Municipios

Ít.	SERVICIO	TARIFA
D1.0	Paquete completo · Diseño Tecnologías Limpias (Solar-H2/Biomasa)	32.525 €
D1.1	Estudio de factibilidad técnica de la tecnología limpia	14.635 €
D1.2	Ingeniería conceptual del sistema	17.890 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · ESQUEMA 3D SOLAR-H2 / BIOMASA CON LCOH-LCOE

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta





LICENCIAMIENTO Y ESTUDIOS AMBIENTALES · SERVICIO D2.0

Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y Huellas Hídrica y de Carbono

TARIFAS 2026

Elaboración de los informes periódicos de cumplimiento ambiental exigidos por las autorizaciones del proyecto, junto con la cuantificación de la huella hídrica y de carbono de la organización: datos verificables para la autoridad, los clientes y el reporte corporativo.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA): verificación de condicionados y evidencias
- Huella hídrica conforme a ISO 14046
- Huella de carbono de organización conforme a ISO 14064-1 / GHG Protocol
- Plan de mejora y reducción

ENTREGABLES

- ICA listo para presentación ante la autoridad
- Informes de huella con inventario de datos
- Registro de huella (MITECO) cuando se solicita

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Condicionados de DIA/AAI
- ISO 14046 e ISO 14064
- GHG Protocol

APLICACIONES TÍPICAS

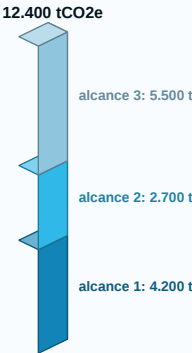
Concesiones y proyectos con DIA · Reporte ESG/CSRD · Licitaciones · Cadena de suministro

Ít.	SERVICIO	TARIFA
D2.0	Paquete completo · Informes Cumplimiento Ambiental (ICA + huella)	9.295 €
D2.1	Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA)	4.180 €
D2.2	Huella hídrica	2.790 €
D2.3	Huella de carbono	2.325 €

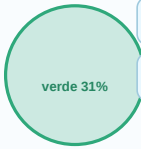
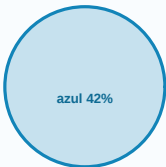
El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · HUELLAS 3D: ALCANCES CO2E Y AGUA AZUL/VERDE/GRIS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



huella hídrica 118.000 m3 (ej.)



- 12.400 tCO2e
ISO 14064-1 (ej.)
- 44% alcance 3
cadena de suministro
- 118.000 m3/ano
ISO 14046 (ej.)
- 18% objetivo
plan de reducción a 3 años
- registro MITECO
sello calculo+reduzco



LICENCIAMIENTO Y ESTUDIOS AMBIENTALES · SERVICIO D3.0

Estudios de Impacto Ambiental (EIA Completo)

TARIFAS 2026

Redacción integral del Estudio de Impacto Ambiental para proyectos sometidos a evaluación ambiental: línea base rigurosa, evaluación de impactos por metodologías reconocidas y un Plan de Manejo Ambiental aplicable, defendido ante la autoridad hasta la obtención de la declaración.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Diagnóstico ambiental (línea base) de medios físico, biótico y socioeconómico
- Evaluación de impactos ambientales y análisis de alternativas
- Plan de Manejo Ambiental (PMA): medidas preventivas, correctoras y compensatorias
- Acompañamiento en información pública y respuesta a alegaciones

ENTREGABLES

- EsIA completo conforme al contenido legal exigible
- Cartografía temática y anexos técnicos
- PMA con presupuesto y cronograma de vigilancia

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Ley 21/2013 de evaluación ambiental
- Normativa autonómica aplicable
- Directivas EIA 2011/92/UE y 2014/52/UE

APLICACIONES TÍPICAS

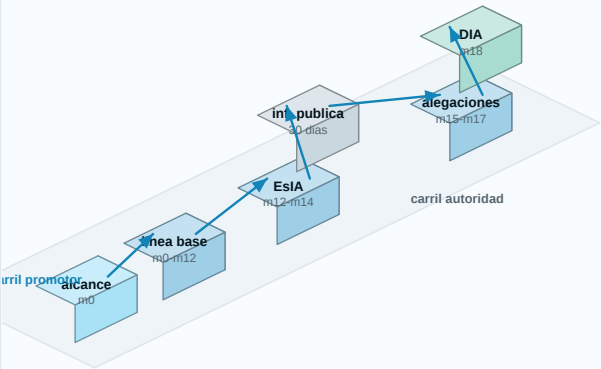
Renovables · Industria · Minería · Infraestructuras · Agroindustria

Ít.	SERVICIO	TARIFA
D3.0	Paquete completo · Estudios de Impacto Ambiental (EIA completo)	57.610 €
D3.1	Diagnóstico ambiental (línea base)	23.045 €
D3.2	Evaluación de impactos ambientales	20.165 €
D3.3	Plan de Manejo Ambiental (PMA)	14.400 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CAMINO 3D DEL PROCEDIMIENTO EIA CON PLAZOS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



18 meses

plazo típico total (ej.)

4 campanas

línea base estacional

30 días

información pública

100% alegaciones

respondidas y trazadas

Ley 21/2013

ordinaria / simplificada



LICENCIAMIENTO Y ESTUDIOS AMBIENTALES · SERVICIO D4.0

Interventoría de Estudios de Ingeniería Ambiental

TARIFAS 2026

Revisión técnica independiente de estudios y diseños ambientales elaborados por terceros —verificación de calidad, coherencia y cumplimiento normativo— e interventoría de campo de su implantación, reduciendo el riesgo técnico y contractual del promotor.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Revisión técnica documental de estudios y diseños
- Verificación de cumplimiento normativo y de pliegos
- Interventoría de campo y seguimiento de la ejecución
- Informes de no conformidades y recomendaciones

ENTREGABLES

- Dictámenes técnicos de revisión
- Actas e informes de seguimiento
- Registro de no conformidades y su cierre

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Pliegos y contratos del promotor
- Normativa sectorial aplicable a cada estudio

APLICACIONES TÍPICAS

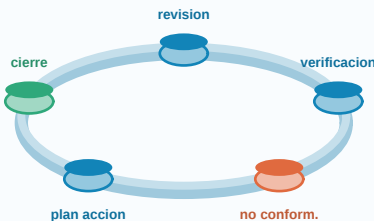
Fondos e inversores · Administraciones · Grandes promotores · EPC

Ít.	SERVICIO	TARIFA
D4.0	Paquete completo · Interventoría estudios ingeniería ambiental	16.785 €
D4.1	Revisión técnica de estudios y diseños	9.230 €
D4.2	Interventoría de campo y seguimiento	7.555 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · ANILLO 3D DE INTERVENTORÍA Y CIERRE DE NC

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



10 días hábiles

dictamen por hito (ej.)

NC críticas 48 h

comunicación inmediata

100% trazado

registro de cierre de NC

3 niveles

observación-NC-NC crítica

informe mensual

estado consolidado



LICENCIAMIENTO Y ESTUDIOS AMBIENTALES · SERVICIO D5.0

Monitoreo Ambiental Integral (4 Matrices)

TARIFAS 2026

Programa unificado de vigilancia ambiental sobre las cuatro matrices —emisiones atmosféricas, calidad del agua, calidad del aire (inmisión) y suelo— con un único interlocutor, calendario integrado y reporte homogéneo, ideal para cumplir planes de vigilancia de DIA/AAI en grandes instalaciones.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Monitoreo de emisiones atmosféricas en focos
- Monitoreo de calidad del agua (superficial, subterránea y vertidos)
- Monitoreo de calidad del aire en inmisión
- Monitoreo de suelos: muestreo y analítica

ENTREGABLES

- Plan integrado de vigilancia y calendario anual
- Informes periódicos por matriz y consolidado
- Base de datos con series históricas y tendencias

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Planes de vigilancia de DIA/AAI
- Normas UNE-EN de muestreo por matriz
- Laboratorios ISO 17025

APLICACIONES TÍPICAS

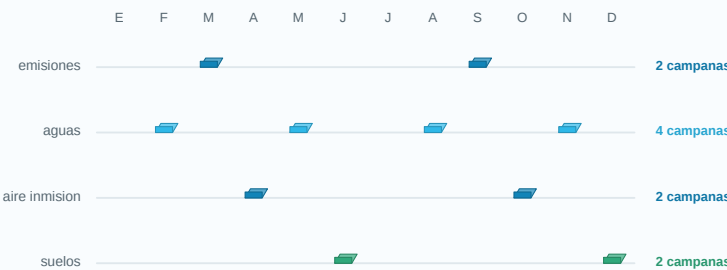
Industria IPPC · Minería · Energía · Grandes obras

Ít.	SERVICIO	TARIFA
D5.0	Paquete completo · Monitoreo ambiental integral (4 matrices)	69.020 €
D5.1	Monitoreo de emisiones atmosféricas	17.255 €
D5.2	Monitoreo de calidad del agua	20.705 €
D5.3	Monitoreo de calidad del aire (inmisión)	17.255 €
D5.4	Monitoreo de suelo	13.805 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CALENDARIO 3D DE VIGILANCIA CON TOTALES

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



10 campañas/año coordinadas + informe consolidado semestral a la autoridad

suelo: 18 puntos

malla de muestreo (ej.)

metales+TPH+pH

analitos por RD 9/2005

VR no superados

niveles de referencia (ej.)

aire: PM10 22 ug/m3

media anual zona (ej.)

100% en plazo

entregas a la autoridad

FAMILIA 06

Tratamiento de Vertidos (EDAR) — Agroindustria

Solución integral de depuración para efluentes agroindustriales de alta carga —porcino, bodega, almazara— con tecnología electroquímica propia RD-1000: del diagnóstico y el dimensionamiento a la planta llave en mano, su operación remota 36 meses y la legalización completa del vertido.



4

PAQUETES COMPLETOS

11

SERVICIOS UNITARIOS

desde 9.400 €

TARIFA 2026

SERVICIOS DE ESTA FAMILIA

V1.0	Diagnóstico y Dimensionamiento de Sistemas de Depuración de Vertidos	11.615 €	3 unitarios
V2.0	Fabricación e Instalación de Planta de Depuración Compacta	207.900 €	3 unitarios
V3.0	Puesta en Marcha, Control Remoto y Monitorización 36 Meses	15.428 €	2 unitarios
V4.0	Tramitación de Autorización de Vertido y Permisos Ambientales	9.400 €	3 unitarios



TRATAMIENTO DE VERTIDOS (EDAR) — AGROINDUSTRIA · SERVICIO V1.0

Diagnóstico y Dimensionamiento de Sistemas de Depuración de Vertidos

TARIFAS 2026

Punto de partida de toda solución de depuración: caracterización real del efluente, diagnóstico de las cargas a reducir frente a los límites autorizados y dimensionamiento justificado de la solución de tratamiento óptima para el vertido agroindustrial (porcino, bodega, almazara, láctea...).

ALCANCE DEL SERVICIO

- Caracterización analítica del efluente y toma de muestras (DQO, DBO5, SST, N, P, grasas y otros)
- Diagnóstico de cargas contaminantes a reducir vs. límites del vertido autorizado
- Dimensionamiento y memoria de cálculo de la solución de tratamiento
- Estimación de inversión y costes de operación

ENTREGABLES

- Informe de caracterización con boletines analíticos
- Memoria de dimensionamiento de la solución
- Propuesta técnico-económica de implantación

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Autorización de vertido (RD 606/2003, Reglamento DPH)
- Ordenanzas de vertido a colector
- MTD sectoriales

APLICACIONES TÍPICAS

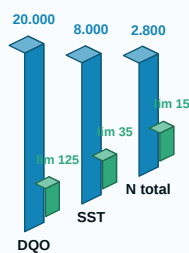
Granjas porcinas · Bodegas · Almazaras · Industria láctea y cárnica

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
V1.0	Paquete completo · Diagnóstico y dimensionamiento de sistema de depuración de vertidos	11.615 €
V1.1	Caracterización analítica del efluente y toma de muestras (DQO, DBO5, SST, N, P, grasas, otros)	4.065 €
V1.2	Diagnóstico de cargas contaminantes a reducir vs. límites de vertido autorizado	3.485 €
V1.3	Dimensionamiento y memoria de cálculo de la solución de tratamiento	4.065 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalonar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · BARRAS 3D: EFLUENTE BRUTO VS LÍMITE DE VERTIDO

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



mg/L: efluente bruto (azul) frente a límite de vertido (verde) - escala comprimida

DQO 20.000 -> <125

reduccion 99,4% (ej.)

SST 8.000 -> <35

reduccion 99,6% (ej.)

N 2.800 -> <15

reduccion 99,5% (ej.)

muestreo 24 h

compuesto proporcional

dimensionado

sobre carga real medida



TRATAMIENTO DE VERTIDOS (EDAR) — AGROINDUSTRIA · SERVICIO V2.0

Fabricación e Instalación de Planta de Depuración Compacta

TARIFAS 2026

Suministro llave en mano de la planta de depuración compacta: pretratamiento, tratamiento electroquímico RD-1000 (Fase 1) de tecnología propia y tratamiento secundario (Fase 2). Solución modular, de huella reducida y automatizada, diseñada para efluentes agroindustriales de alta carga.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Suministro y montaje del tratamiento preliminar (desbaste, tamizado, homogeneización)
- Suministro y montaje de la planta electroquímica Fase 1 (RD-1000)
- Suministro y montaje del tratamiento secundario Fase 2
- Integración eléctrica y de control de la línea completa

ENTREGABLES

- Planta instalada y conexcionada
- Dossier de equipos, planos as-built y manuales
- Protocolos de operación y mantenimiento

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Marcado CE de equipos
- Reglamentos electrotécnico y de seguridad de máquinas
- Límites de la autorización de vertido

APLICACIONES TÍPICAS

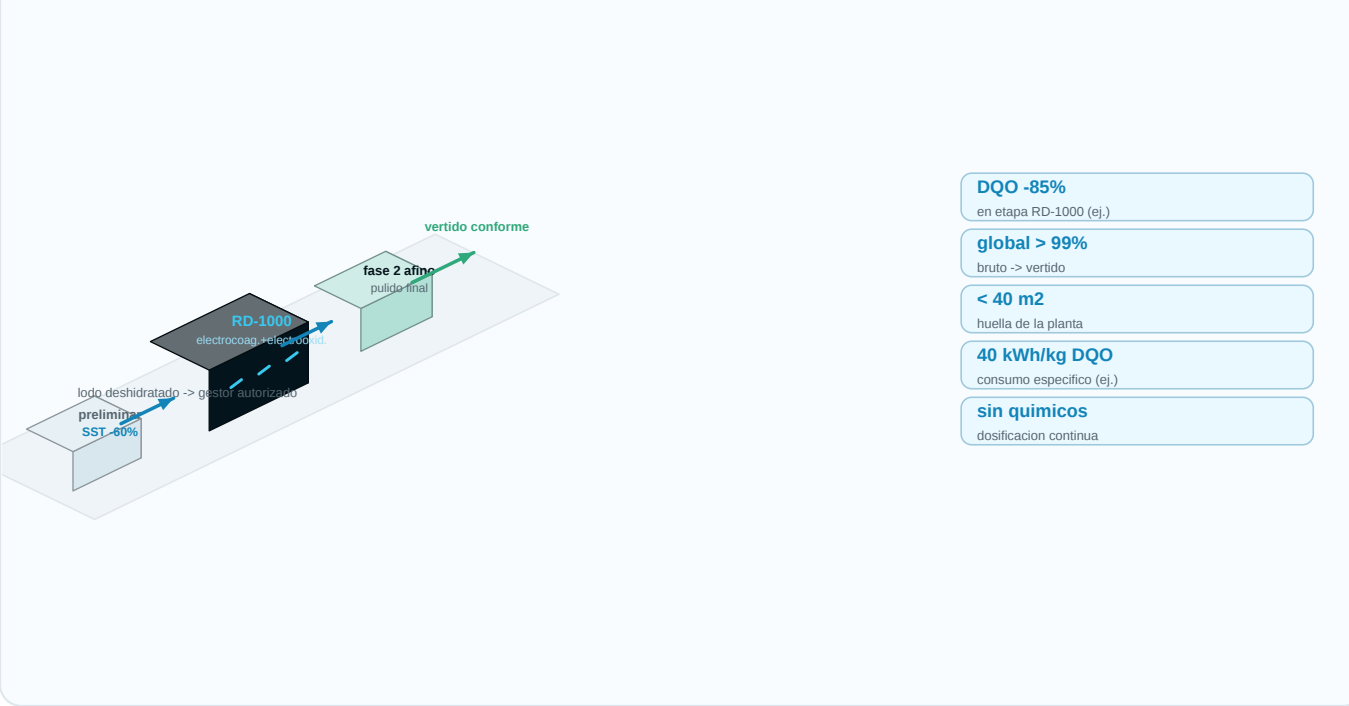
Porcino · Vitivinícola · Agroalimentario · Polígonos agroindustriales

Ít.	SERVICIO	TARIFA
V2.0	Paquete completo · Fabricación e instalación de planta de depuración compacta (Preliminar+Fase1+Fase2)	207.900 €
V2.1	Suministro y montaje de tratamiento preliminar	22.870 €
V2.2	Suministro y montaje de planta electroquímica Fase 1 (RD-1000)	164.240 €
V2.3	Suministro y montaje de tratamiento secundario Fase 2	20.790 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalonar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · LÍNEA RD-1000 3D CON RENDIMIENTOS POR ETAPA

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta





TRATAMIENTO DE VERTIDOS (EDAR) — AGROINDUSTRIA · SERVICIO V3.0

Puesta en Marcha, Control Remoto y Monitorización 36 Meses

TARIFAS 2026

Arranque asistido de la planta y servicio de operación remota durante 36 meses: telemetría en continuo, ajuste de consignas, alertas tempranas y soporte experto, garantizando el rendimiento de depuración comprometido sin necesidad de personal especializado en la explotación.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Instalación de instrumentación, comunicación y puesta en marcha de la planta
- Ajuste de proceso hasta rendimiento objetivo
- Control remoto y monitorización 24/7 durante 36 meses
- Informes periódicos de funcionamiento y mantenimiento preventivo asistido

ENTREGABLES

- Acta de puesta en marcha con rendimientos verificados
- Plataforma de monitorización con acceso cliente
- Informes mensuales de operación

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- Requisitos de autocontrol de la autorización de vertido
- Ciberseguridad básica industrial

APLICACIONES TÍPICAS

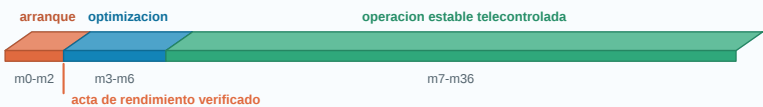
Explotaciones sin personal de proceso · Grupos con múltiples centros · Garantía de cumplimiento

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
V3.0	Paquete completo · Puesta en marcha, control remoto y monitorización 36 meses	15.428 €
V3.1	Instalación y puesta en marcha	6.615 €
V3.2	Control remoto y monitorización 36 meses	14.720 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CINTA 3D DE OPERACIÓN REMOTA 36 MESES

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



pH-cond-DQO online

alertas 24/7

informe mensual

uptime 99,2%

36 meses

operación incluida

99,2% uptime

disponibilidad planta (ej.)

12 señales

telemetría en continuo

< 4 h

respuesta ante alerta

0 sanciones

objetivo de cumplimiento



TRATAMIENTO DE VERTIDOS (EDAR) — AGROINDUSTRIA · SERVICIO V4.0

Tramitación de Autorización de Vertido y Permisos Ambientales

TARIFAS 2026

Gestión completa del expediente de autorización de vertido y permisos ambientales asociados a la solución de depuración: redacción técnica, interlocución con el organismo competente y verificación post-implantación, hasta dejar el vertido plenamente legalizado.

ALCANCE DEL SERVICIO

- Elaboración del expediente técnico de solicitud de autorización de vertido
- Gestión y seguimiento ante el organismo competente (Confederación Hidrográfica / ACA / Ayuntamiento)
- Informe de cumplimiento ambiental y analíticas de control post-implantación

ENTREGABLES

- Expediente completo presentado
- Registro de la tramitación y respuestas a requerimientos
- Informe de cumplimiento con analíticas de control

NORMATIVA Y ESTÁNDARES

- RD 606/2003 y Reglamento del DPH
- Ordenanzas municipales de vertido
- Ley 16/2002 (AAI) cuando aplica

APLICACIONES TÍPICAS

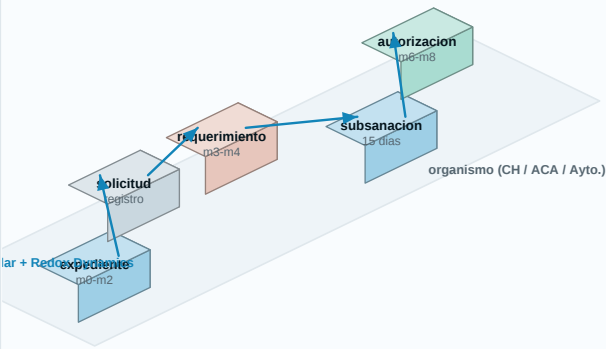
Nuevos vertidos · Regularizaciones · Ampliaciones de actividad

ÍT.	SERVICIO	TARIFA
V4.0	Paquete completo · Tramitación de autorización de vertido y permisos ambientales	9.400 €
V4.1	Elaboración de expediente técnico de solicitud de autorización de vertido	4.230 €
V4.2	Gestión y seguimiento ante el organismo competente (Confederación Hidrográfica/ACA/Ayuntamiento)	2.820 €
V4.3	Informe de cumplimiento ambiental y analíticas de control post-implantación	2.350 €

El paquete completo integra todos los servicios unitarios listados. Contratación unitaria disponible para escalar la inversión.

ESQUEMA TÉCNICO · CAMINO 3D DE TRAMITACIÓN CON PLAZOS

valores de ejemplo · alcance y cifras reales según propuesta



4-8 meses

tramitación típica (ej.)

1 requerimiento

media por expediente

15 días

plazo de subsanación

canon calculado

coeficientes RD 606/2003

autocontrol anexo

plan aprobado con la AV

SU SOCIO TÉCNICO

Programa Grandes Cuentas

Un único acuerdo, todo el catálogo. El Programa Grandes Cuentas de Redox Dynamics está diseñado para organizaciones con necesidades recurrentes de ingeniería y medio ambiente en múltiples centros o proyectos.



Gestor técnico único

Un interlocutor senior coordina todos los servicios, centros y expedientes.



Tarifa preferente

Condiciones preferentes y estabilidad de precios durante la vigencia del acuerdo.



Prioridad de planificación

Reserva de capacidad de equipos de campo y modelación; movilización acelerada.



Garantía y trazabilidad

Entregables auditables, laboratorio acreditado y respaldo ante la autoridad ambiental.



Reporte consolidado

Cuadro de mando periódico con el estado de todos los servicios y obligaciones ambientales.

Gestión ambiental conforme a **ISO 14001** y **EMAS**. Análíticas en laboratorios acreditados **ISO/IEC 17025**. Metodologías y modelos de referencia internacional en todos los entregables.

HABLEMOS

Solicite una propuesta de acuerdo marco a medida

ingenieria@redoxdynamics.com · 622 455 555



Documento comercial de carácter informativo. Las tarifas indicadas son de referencia para el ejercicio 2026 y no constituyen oferta vinculante; cada encargo se formaliza mediante propuesta específica. Alcances singulares, urgencias y ámbitos geográficos especiales se cotizan ad hoc. © 2026 Redox Dynamics. Todos los derechos reservados.

REDOX DYNAMICS

ESPA PARTNER

Ingeniería y Medio Ambiente · Agua · Aire · Suelo · Vertidos industriales

SEIS FAMILIAS DE SERVICIO

01 Hidráulica e Hidrología

02 Diseño e Ingeniería Hidráulica

03 Calidad del Aire

04 Suelo, Geomática y Biodiversidad

05 Licenciamiento y Estudios Ambientales

06 Tratamiento de Vertidos (EDAR) — Agroindustria

PROGRAMA GRANDES CUENTAS · SOLICITE SU PROPUESTA

ingenieria@redoxdynamics.com

622 455 555

Medimos. Modelamos. Respondemos.

Su socio técnico único en agua, aire, suelo y cumplimiento ambiental.

VOLVER AL ÍNDICE

Catálogo de Servicios 2026 · Programa Grandes Cuentas · Precios en euros, sin IVA · Tarifas de referencia no vinculantes

Gestión ambiental conforme a ISO 14001 y EMAS · Analíticas en laboratorios acreditados ISO/IEC 17025

© 2026 REDOX DYNAMICS · TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS