



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA



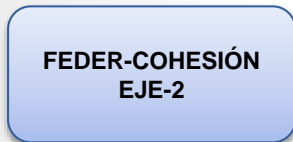
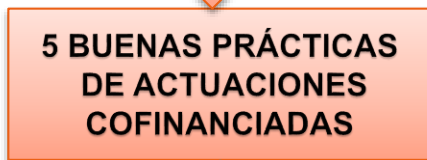
Unión Europea

BUENAS PRÁCTICAS DE ACTUACIONES COFINANCIADAS

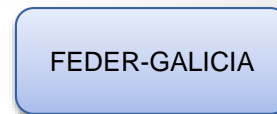
FONDOS FEDER-COHESIÓN 2007-2013

Una manera de hacer Europa

ANA MARÍA GARCÍA ROGER
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
NOVIEMBRE 2016



T.P. 46

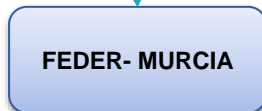


T.P. 46

•PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LAMIAREN-ARAMBURU. DEPURACION Y VERTIDO DE LA RIA DE GUERNICA-URDABAI. PROVINCIA DE VIZCAYA

T.P. 51

•PROYECTO RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN LA CUENCA ALTA RIO AGUEDA EN TTMM FUENTEGUINALDO Y OTRO (SALAMANCA)



T.P. 51



•PROYECTO DE LAS OBRAS DE RECIRCULACION DE CAUDALES Y ACONDICIONAMIENTO DE MOTAS EN EL TRAMO URBANO DE MURCIA EN TM DE MURCIA (MURCIA)

•SANEAMIENTO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA: COLECTORES INTERCEPTORES GENERALES DEL RÍO SAR (A CORUÑA)
TRAMO: PONTEPEDRIÑA – PONTE SAN LÁZARO (A CORUÑA)
TRAMO: PONTEPEDRIÑA – EDAR DE SILVOUTA (A CORUÑA)

•PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOS COLECTORES GENERALES E INTERCEPTORES DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO MIÑO EN OURENSE
TRAMO: PUENTE NUEVO – BALNEARIO
TRAMO: EIRAS VEDRAS – TARASCÓN
TRAMO: VINTEÚN – PUENTE NUEVO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA



Unión Europea





Elevado **INTERÉS AMBIENTAL** de la zona

DEFICIENTE DEPURACIÓN de las **AR URBANAS E INDUSTRIALES** vertidas a la ría de Guernica



➤ **Plan de Saneamiento de la ría de Guernica-Urlaibai (Bizkaia)**

ACUERDO DE COLABORACIÓN

PAÍS VASCO

Sistema de Colectores

ESTADO

- EDAR
- Emisario submarino



Explotación : Consorcio de Aguas de Busturialdea.

OBJETO





DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)

1. LÍNEA DE AGUA

PRETRATAMIENTO

- ✓ Pozo de Guesos
- ✓ Desbaste de finos
- ✓ Desarenado-desengrasado
- ✓ Regulación de caudal

TRATAMIENTO PRIMARIO

DECANTACIÓN

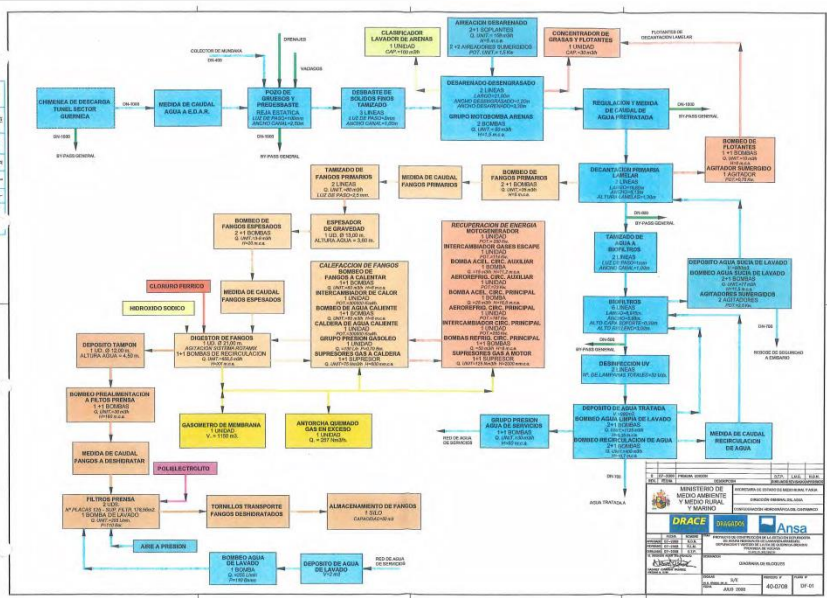
TRATAMIENTO SECUNDARIO

BIOFILTRACION

- ✓ Tamizado de sólidos muy finos
- ✓ Biofiltros
- ✓ Depósito de recogida de agua sucia de lavado de biofiltros
- ✓ Depósito de almacenamiento
- ✓ Recirculación de agua tratada

TRATAMIENTO TERCIARIO

DESINFECCIÓN RADIACIÓN ULTRAVIOLETA



2. LÍNEA DE FANGOS

- ✓ TAMIZADO y ESPESAMIENTO de fangos
- ✓ DIGESTIÓN ANAEROBIA
- ✓ Sistema de AGITACIÓN Y CALENTAMIENTO
- ✓ AJUSTE DE PH de los fangos
- ✓ DESULFURACIÓN
- ✓ Almacenamiento y BOMBEO de fangos digeridos
- ✓ DESHIDRATACIÓN y ALMACENAMIENTO de fangos

3. LÍNEA DE BIOGÁS

Módulo de cogeneración

4. DESODORIZACIÓN



➤ **Emisario submarino**

TRATAMIENTO DESINFECCIÓN UV

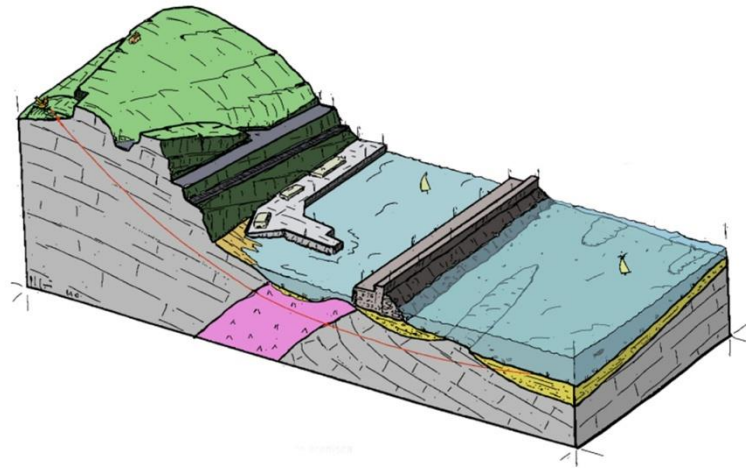


VERTIDO AL MAR A 25 m PROF

❑ **Longitud emisario: 1.130 m** desde la plataforma de la EDAR (incluido tramo terrestre en zanja)

➤ **Sistema de Perforación Horizontal Dirigida** (con posterior introducción de tubería)

❑ **Conducción en polietileno de 710 mm de diámetro exterior**



El tubo es **transportado hasta el mar** mediante una embarcación, donde se **conectará con el ensanchador de empuje**

Diagrama geomorfológico del Emisario de la EDAR Lamiaren-Aramburu



P.O. FEDER-COHESIÓN EJE-2

TEMA PRIORITARIO 46 “*Tratamiento del agua (agua residual)*”.

- **COSTE DE INVERSIÓN: 27,04 M€**
- **COSTE SUBVENCIONABLE NETO: 22,98 M€**
- **AYUDA :18,38 M€**





Se considera una **Buena Práctica**

- **Difundida** entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y el público en general
- La actuación incorpora **elementos innovadores**
- **Adecuación** de los contenidos a los **objetivos perseguidos**
- Contribuye a la **resolución de un problema o debilidad regional**
- Tiene un **alto grado de cobertura** sobre la población a la que va dirigido
- Tiene en cuenta los criterios **de sostenibilidad ambiental**
- **Sinergias** con otras **políticas o instrumentos de intervención pública**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

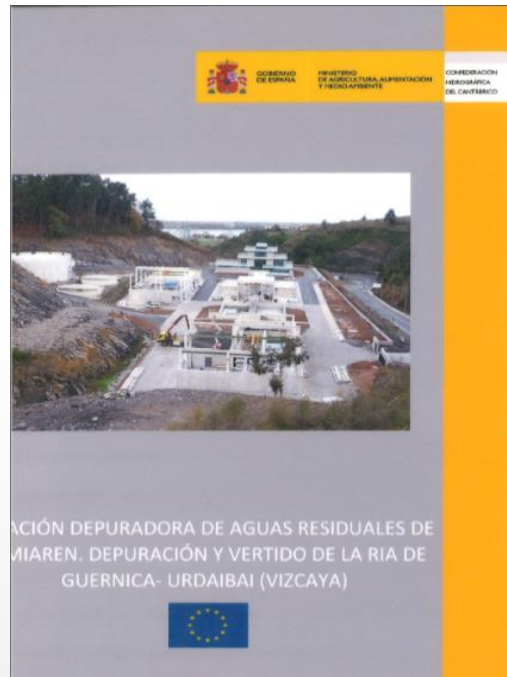
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA



Unión Europea

➤ DIFUNDIDA ENTRE LOS BENEFICIARIOS, BENEFICIARIOS POTENCIALES Y EL PÚBLICO EN GENERAL

- Dosiers informativos





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA



Unión Europea

• Cartel de obra





➤ INCORPORA ELEMENTOS INNOVADORES

❑ EDAR

Factores determinantes de la **concepción y diseño**

Ubicación de la parcela

Características medio ambientales del entorno

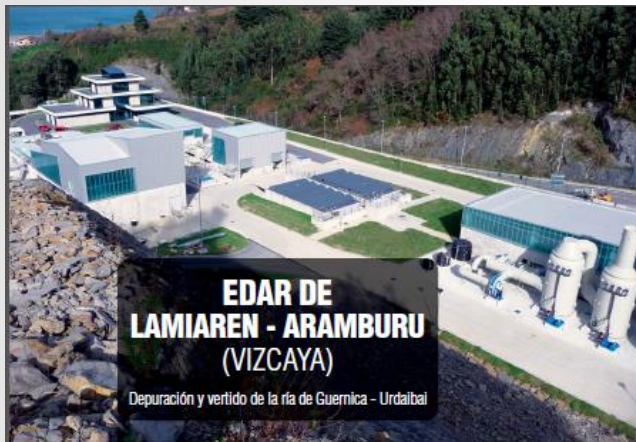


Se ha intentado **integrar la EDAR en el entorno minimizando el impacto visual** y cuidando al máximo la disposición y diseño de las edificaciones y elementos integrantes en ésta.





➤ INCORPORA ELEMENTOS INNOVADORES



Esta nueva planta, que ha contado con una inversión de casi 25 ME, depurará las aguas residuales de los municipios situados en el margen izquierdo de la ría de Urdaibai, y tiene una capacidad para 64.000 habitantes y un caudal medio de 1598 m³/h en tiempo seco y 4822 m³/h en tiempo de lluvias. La ejecución de esta infraestructura se enmarca dentro del Plan de Saneamiento y Depuración de la ría de Guernica-Urdaibai y está financiada íntegramente por el MAGRAMA.

Enero - Febrero 2014

RETEMA 63

❑ *Publicación artículo en la revista RETEMA en febrero de 2014 (Revista Técnica de Medio Ambiente)*

❑ *Publicación artículo en la Revista digital Tecno Aqua, en Novedades de la Industria del Agua:*

TecnoConverting suministra dos skimmers a la EDAR de Lamiaren

25 de junio 2014 Novedades Industria Agua 0 SHARE

< Volver

TecnoConverting ha suministrado recientemente dos nuevos *skimmers* para la EDAR de Lamiaren, en Urdaibai (Vizcaya). Los *skimmers* proporcionados son automáticos de tipo tubular y se adaptan perfectamente a los rascadores rectangulares que TecnoConverting ya suministró con anterioridad a esta planta depuradora.



Cada uno de los equipos está construido a base de un tubo de acero inoxidable de 8 m de longitud, con ventanas rectangulares para permitir el paso de las flotantes del decantador y conseguir su perfecta extracción. El sistema automático se consigue a partir de un motor reductor que hace girar el skimmer hacia los dos lados para poder recoger la totalidad de las flotantes. El accionamiento se hace desde un solo extremo del skimmer, minimizando el uso de motores y el desgaste, y está totalmente pensado para facilitar su instalación.

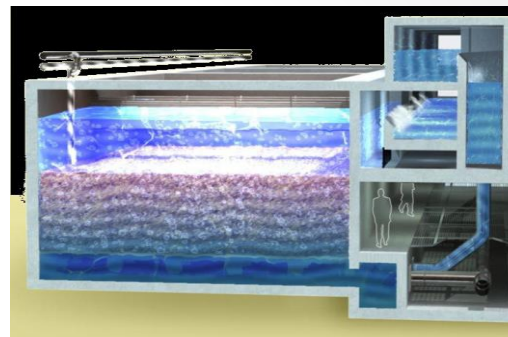
Con este nuevo suministro, TecnoConverting demuestra su capacidad para la adaptación de sus productos y conocimientos a las necesidades de sus clientes para poder ofrecer servicio de calidad.



➤ INCORPORA ELEMENTOS INNOVADORES

❑ *Instalación de seis **biofiltros** de la marca Stereau*

Tratamiento biológico en un mínimo espacio. Las materias en suspensión se retienen en el medio filtrante, material tipo puzolana, a la vez que la contaminación orgánica es eliminada por bacterias fijadas en el mismo.



❑ ***Motogenerador** de 250 Kw*

Aprovechamiento del biogás para generación eléctrica de la EDAR, y recuperación térmica en forma de agua caliente para calentamiento de fangos.



❑ ***Soplantes** de última generación de la marca AERZEN con dos máquinas para el aire de lavado de biofiltros y ocho para el aire de proceso*





➤ ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS A LOS OBJETIVOS PERSEGUIDOS

-GARANTIZA LA CALIDAD DEL MEDIO RECEPTOR, tras el tratamiento de aguas en la EDAR y su posterior vertido al mar a través de un emisario a 25 m de profundidad.

- RÍO OKA
- ESTUARIO DE URDAIBAI (desembocadura)
- PUERTO DE BERMEO

Alcanzando los **objetivos de calidad** establecidos en el **Plan Hidrológico Norte III**.



-MANTENIMIENTO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA RÍA DE URDAIBAI

(Red de Reservas de la Biosfera de la UNESCO 1984)



CONTRIBUYE A LA RESOLUCIÓN DE UN PROBLEMA O DEBILIDAD REGIONAL

PROBLEMA

✓VERTIDO DIRECTO DE AR (urbanas e industriales) SIN TRATAR

✓ESCASA RENOVACIÓN en el puerto de Bermeo

RÍA DE URDAIBAI

PUERTO DE BERMEO



malos olores y deficiente estado general del agua.

EDAR y Emisario submarino

MEJORA CALIDAD MEDIO RECEPTOR

Cumplimiento Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas

DATOS DE PARTIDA	
Caudales:	
Población equivalente (hab.)	77.000
Medio tiempo seco (m³/h)	1.598
Punta tiempo seco (m³/h)	2.182
Máximo (m³/h)	4.882
Contaminación:	
DBO ₅ (ppm)	120,45
SST (ppm)	165,28
NKT (ppm)	18,42
PT (ppm)	3,92



RESULTADOS A OBTENER	
Calidad del agua depurada	
Concentración DBO ₅	≤ 20 mg/l
Concentración SS	≤ 20 mg/l
pH	6-9
E.coli	≤ 200 ufc/100 ml
Parámetros de los fangos:	
Sequedad fangos deshidratados (% en peso sólidos secos):	≥ 25
Estabilidad (% en peso de de sólidos volátiles:)	< 45

PALIAR LOS EFECTOS NEGATIVOS en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.



➤ **ALTO GRADO DE COBERTURA SOBRE LA POBLACIÓN A LA QUE VA DIRIGIDO.**

Población: 64.000 habitantes

Municipios:

- Bermeo
- Mundaka
- Sukarrieta
- Busturia
- Gernika



➤ **CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

- **PROYECTO** sometido a un **PROCESO REGLADO** de **EVALUACIÓN AMBIENTAL**
- **MEJORA** de la **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**, debido a la ubicación de la parcela y las características medioambientales del entorno.



➤ **SINERGIAS CON OTRAS POLÍTICAS O INSTRUMENTOS DE INTERVENCIÓN PÚBLICA**

**ANEXO II DE LA LEY 11/2005, DE 2 DE JUNIO que modifica la LEY 10/2001 DE JULIO DEL
PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL**

ACTUACIÓN: *Depuración y vertido de la ría de Guernica*

OBRA DE INTERÉS GENERAL

Financiación y ejecución : Administración General del Estado.

DIRECTIVA MARCO DEL AGUA 2000/60/CE

Mejora de la calidad de las masas de agua y en una gestión sostenible de las mismas.

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS 1/2001

Los objetivos que persigue este proyecto cumplen los principios plasmados en este texto, en *TÍTULO V De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas*

DIRECTIVA 91/271/CEE, 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

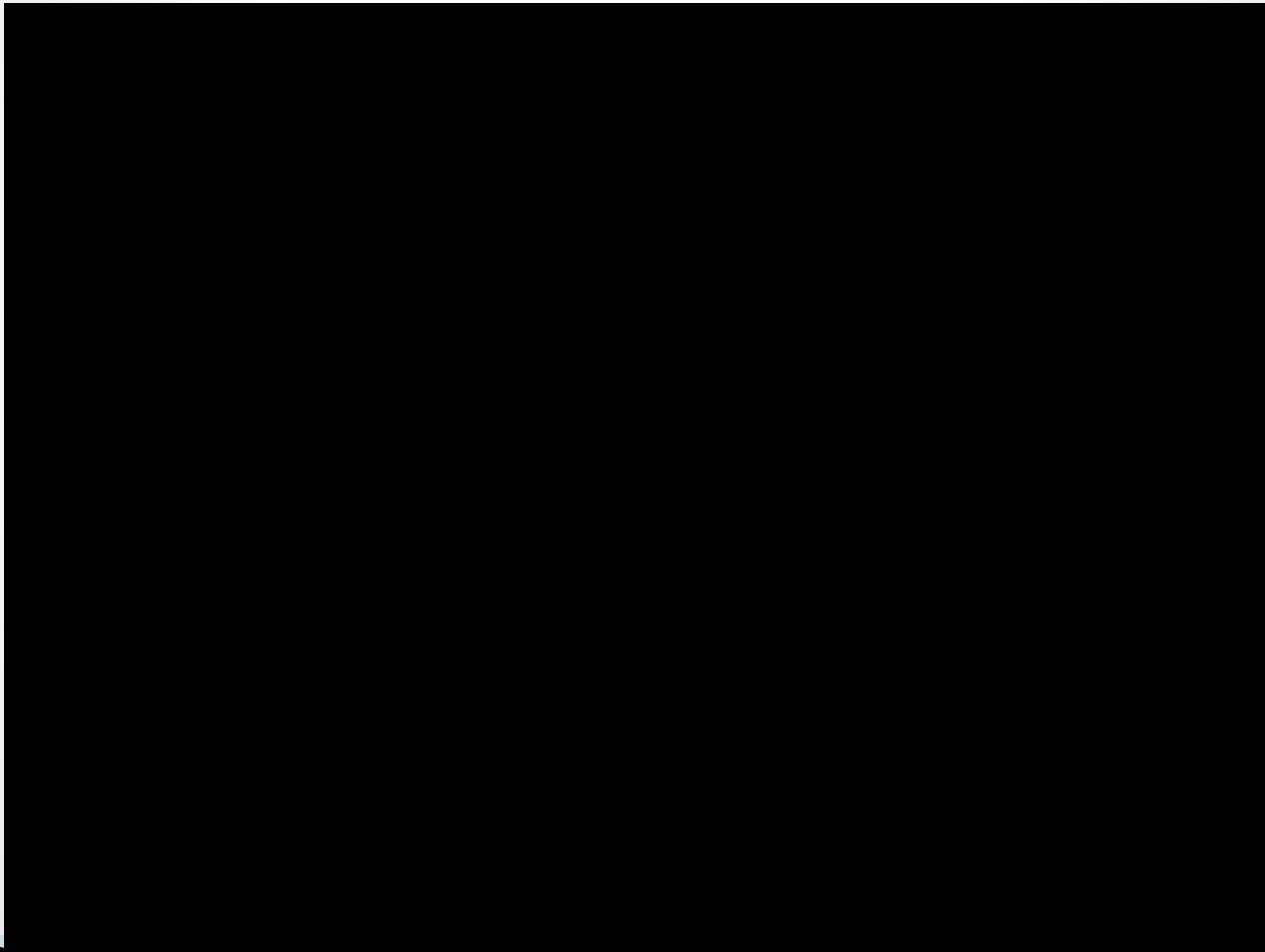
SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA



Unión Europea

➤ VÍDEO





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA



Unión Europea

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

FONDOS FEDER-COHESIÓN 2007-2013

Una manera de hacer Europa



ANA MARÍA GARCÍA ROGER
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
NOVIEMBRE 2016