

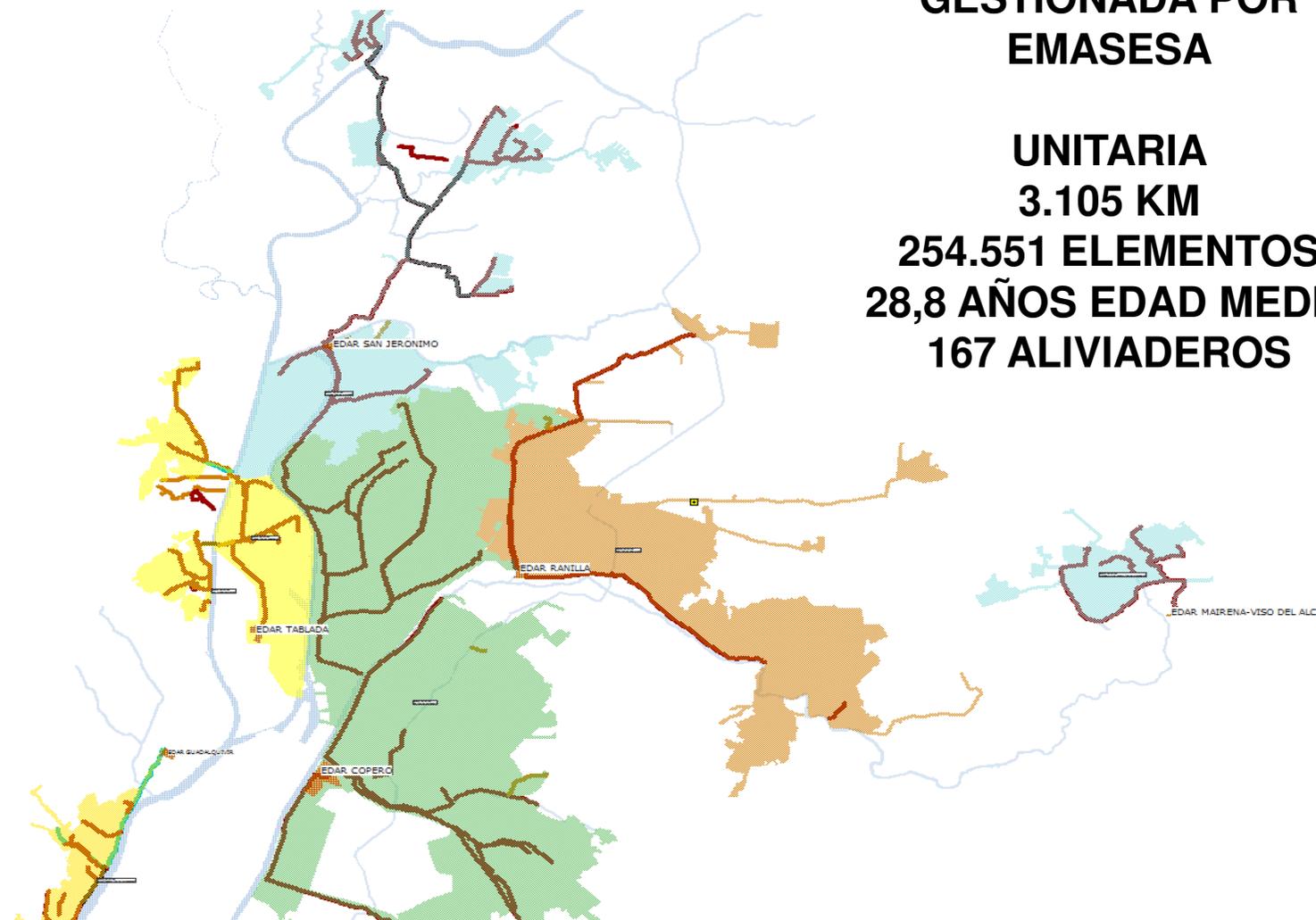


**PROYECTO RIMAAS**  
**ENCUADRAMIENTO TÉCNICO**

Jose Manuel Puerto Gisbert  
Jefe de División de Distribución

## LA RED DE SANEAMIENTO GESTIONADA POR EMASESA

**UNITARIA**  
**3.105 KM**  
**254.551 ELEMENTOS**  
**28,8 AÑOS EDAD MEDIA**  
**167 ALVIADEROS**



1- LA RED  
EMASESA

## TRABAJOS DE LIMPIEZA EN EL INTERIOR DEL COLECTOR TAGARETE (2017)



1- LA RED  
EMASESA

Concepto	Art. 259 ter RDPH	REALIDAD EMASESA
Tipo de red	PREFERENTEMENTE SEPARATIVAS	MAYORITARIAMENTE UNITARIAS
CUENCAS EXTERNAS	NO INCLUIDAS EN RED	RED DE DRENAJE NATURAL CONVERTIDA EN PARTE DE LA RED SANEAMIENTO (TAGARETE, TAMARGUILLO, ETC)
VERTIDOS EN TIEMPO SECO	PROHIBIDOS	MUY INFRECIENTES, SOLO EN CASO DE AVERIAS/INCIDENCIAS DE GRAN CALADO
<b>RETENCIÓN DE SOLIDOS GRUESOS</b>	<b>PARA LOS ALIVIADEROS DEL SISTEMA COLECTOR DE SANEAMIENTO Y LOS DE ENTRADA A LA DEPURADORA</b>	<b>IMPLEMENTADOS EN ALGUNOS POCOS CASOS (BOMBEOS), ORIGINALMENTE CON EL CONCEPTO DE PROTEGER LA BOMBA</b>
RETENCIÓN AGUAS DE PRIMERA ESCORRENTÍA	DEBEN PONERSE EN SERVICIO ESTOS ELEMENTOS	EXISTEN 5 DRAPS EN SERVICIO QUE EN PEQUEÑA PROPORCION CUMPLEN ESTA MISIÓN EN ALGUNAS CUENCAS.

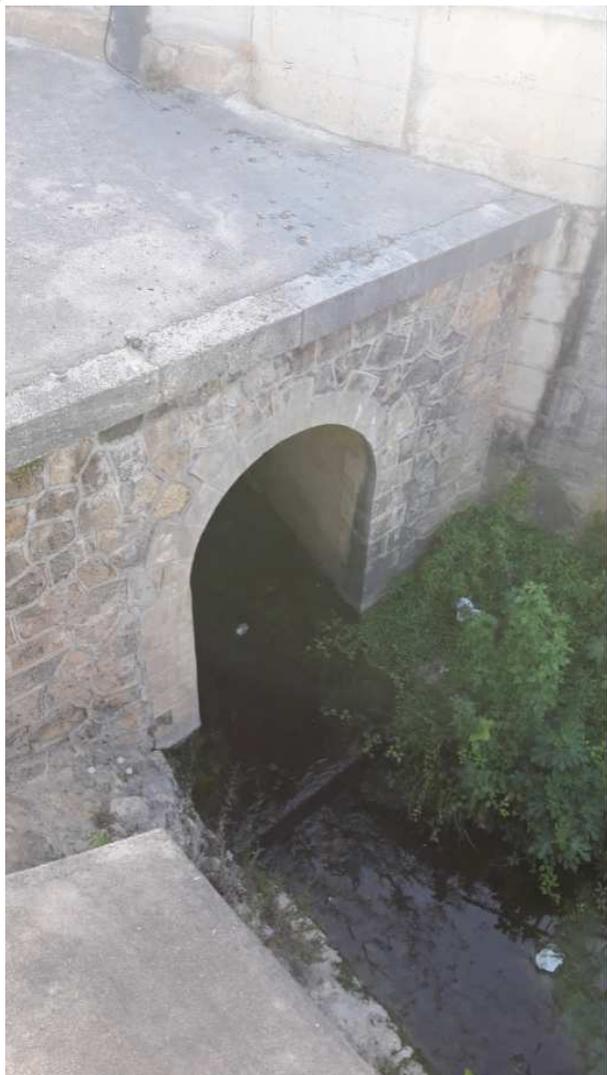
RIMAAS

1- LA RED EMASESA

Cuenca	EDAR	SUPERFICIE	LONGITUD COLECTORES
SUR	COPERO	8.724 has	1.320 km
OESTE	TABLADA	1.850 has	250 km
ESTE	RANILLA	4.185 has	570 km
NORTE	SAN JERÓNIMO	2.690 has	485 km
MAIRENA ALCOR	MAIRENA ALCOR	770 has	110 km.
CORIA-PUEBLA	GUADALQUIVIR (ALJARAFESA)	587 has	135 km
RONQUILLO	RONQUILLO		16 km



ALIVIO COLECTOR DH-972 AL ARROYO CULEBRAS (AVDA. FELIPE GONZÁLEZ MARQUEZ, DDHH)



ALIVIO COLECTOR SE-E131 EN ALCALA DE GUADAIRA,  
JUNTO AL PUENTE ROMANO



VERTIDO EN CAMAS AL RÍO GUADALQUIVIR



VERTIDO EN EL  
GORDILLO, SEVILLA



EMASESA

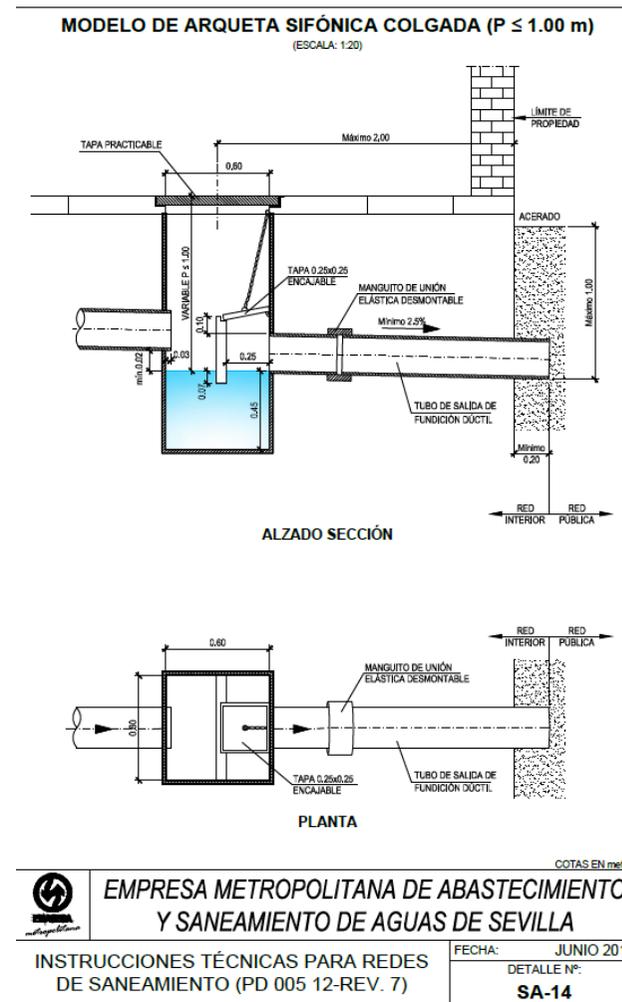
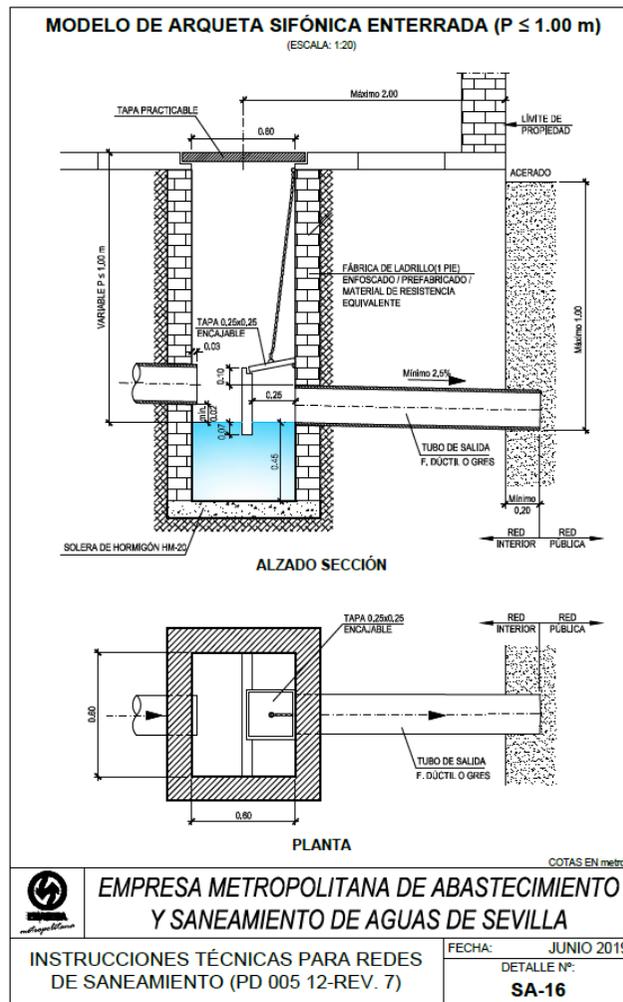
*metropolitana*



Instalaciones de tamizado en la EBAP Norte

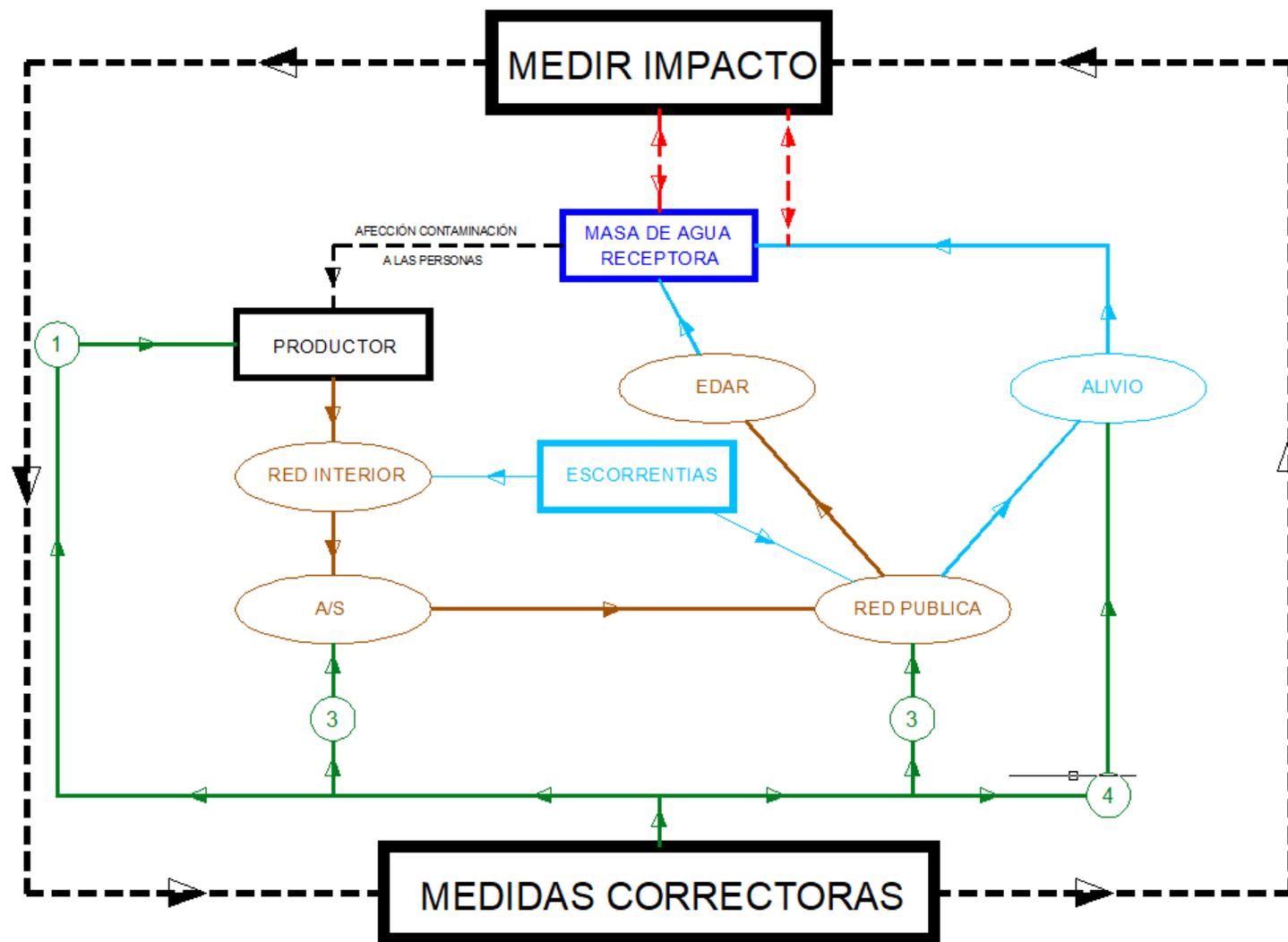


Instalaciones de tamizado en la EBAP Guadaira (MI)



1- LA RED EMASESA

## LA ARQUETA SIFÓNICA



2- RIMAAS

PRODUCTOR	EL MAYOR ÉXITO ES NO GENERAR EL RESIDUO.
VERTIDO A LA RED PUBLICA	APLICAR EL CONCEPTO EL QUE CONTAMINA DEBE RESOLVER EL PROBLEMA CREADO
TRANSPORTE EN LA RED PÚBLICA	POSIBLES TRATAMIENTOS O ESTRATEGIAS DE EMPLEO DE LA RED.
VERTIDO FINAL	DONDE SIN DUDA TENDREMOS QUE CENTRAR LOS MAYORES ESFUERZOS, POR SER EL PUNTO DONDE FINALMENTE SE PRODUCE EL IMPACTO EN LAS MASAS DE AGUA RECEPTORAS.

2- RIMAAS

*Cabría pensar en otros ámbitos de actuación, como implantación de técnicas SUD, limpieza del viario, actuación directa en cauces receptores, actuaciones en las EDARes, etc)*

## ESTIMACIÓN DE ALIVIADEROS A IMPLANTAR MEDIDAS CORRECTORAS EN EL PROYECTO RIMAAS.

ALIVIADEROS A DPH CON IRI =3	17
ALIVIADEROS CON IMPACTO SOCIAL	13
ALIVIADEROS MENORES	5 (PRUEBA)

OBJETIVO	ACCION CORRECTORA
REDUCCIÓN RESIDUOS SÓLIDOS (TOALLITAS)	CAMPAÑAS DIVULGATIVAS ACTUACIÓN EN LA ARQUETA SIFÓNICA
MEDICION	CUANTIFICACIÓN/ESTIMACIÓN DE LOS CAUDALES/VOLUMENES, MEDICIÓN DIRECTA O ESTIMACIÓN POR MODELOS  CUANTIFICACIÓN/ESTIMACIÓN DE LA CONTAMINACION VERTIDA AL MEDIO (DQO, TURBIDEZ, CONDUCTIVIDAD, OTROS)  CUANTIFICACIÓN IMPACTOS EN EL MEDIO: MORFOLÓGICOS, SOBRE FLORA Y FAUNA, PAISAJÍSTICOS, ETC.
MODELIZACIÓN/ESTIMACIÓN	HIDRÁULICA DE LOS IMPACTOS
RETENCIÓN SÓLIDOS EN PUNTOS VERTIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADAPTADO A CADA TIPO DE ALIVIADERO.</li> <li>• CARACTERISTICAS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 5 DE LAS BASES DE CONVOCATORIA</li> <li>• CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS CUYO VERTIDO SE EVITA</li> </ul>
OTROS(*)	ACTUACIONES EN RED ACTUACIONES EN CAUCE ACTUACIONES EN EDAR



**EMASESA**

...metropolitana

LUGAR DE ACTUACIÓN SUPERFICIE DE LA CUENCA	TIPO	ACTUACIÓN
	NO ESTRUCTURALES	Limpieza periódica de las calles y lugares con actividades singulares.
		Programas de educación pública y participación ciudadana
		Programas de gestión de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
		Control de la contaminación vinculada a zonas ajardinadas y parques.
		Detección y eliminación de descargas ilegales de aguas residuales a la red de drenaje de aguas pluviales.
		Control de la erosión del suelo (parques, solares, obras, ...).
		Control de la contaminación en zonas expuestas a la lluvia en zonas comerciales e industriales.
		Implementación de sistemas de telecontrol y telemando en el sistema de saneamiento.
		Uso eficiente del agua de abastecimiento y aprovechamiento de las aguas pluviales como recurso.
		Reducción y desconexión de áreas impermeables.
	ESTRUCTURALES	Adecuada planificación urbanística.
		Desarrollo de legislación específica y manuales técnicos.
		Cubiertas vegetadas o con detención.
		Aljibes.
		Alcorques de infiltración.
		Pavimentos permeables.
		Pozos, zanjas y depósitos de infiltración.
		Parterres inundables.
		Drenes filtrantes.
		Cunetas y franjas vegetadas.
Franjas filtrantes.		
Filtros de arena.		
Balsas de detención y/o infiltración.		
Estanques.		
Humedales artificiales.		
Renaturalización de cauces.		
ENTRADAS A LA RED	ESTR.	Desarenadores.
		Fosas desarenadoras.
		Separadores de hidrocarburos.
		Separadores hidrodinámicos.
RED DE SANEAMIENTO	NO ESTR.	Técnicas de filtración.
		Limpieza periódica y planificada de colectores secundarios y primarios.
		Mantenimiento adecuado de imbormales.
		Mantenimiento adecuado de pozos, fosos desarenadores y otras de tratamiento.
		Mantenimiento adecuado de cámaras de bombeo.
		Desarrollo de inspecciones de las redes de pluviales para detectar y corregir conexiones erróneas.
ESTRUCTURALES	ESTR.	Desarrollo de medidas para la reducción de la infiltración en las redes de saneamiento.
		Medidas para la maximización de volúmenes transportados a EDAR para su tratamiento.

LUGAR DE ACTUACIÓN	TIPO	ACTUACIÓN
ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES	ESTRUCTURALES	Medidas para limitar el vertido de presencia de sólidos y flotantes en DSS (rejillas, tamices, pantallas deflectoras, etc.).
		Actuadores
		Compuertas de derivación o contención.
		Estaciones de bombeo.
		Depósitos anti-DSU, o tanques de tormentas convencionales.
		Depósitos anti-inundación.
		Depósitos mixtos.
		Almacenamiento en colectores.
		Sobrecarga y/o by-pass de las etapas de proceso de la EDAR.
		Construcción de sistemas, o etapas, específicos para la gestión de los flujos que superen la capacidad de determinadas etapas de la EDAR (depósitos en línea, depósitos fuera de línea, tratamiento de los flujos mediante procesos específicos, desinfección de las aguas pluviales, etc.)
Diseño específico de cada etapa de la EDAR contemplando las características del flujo de aguas residuales en tiempo de lluvia (variabilidad y características de caudales y cargas afluentes)		
GLOBALES EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO	NO ESTRUCTURALES	Modificación de la línea de fangos.
		Identificación de elementos "críticos" del sistema que influyan en los DSS.
		Desarrollo de procedimientos de mantenimiento periódico preventivo rutinario.
		Desarrollo de procedimientos de mantenimiento no rutinario y situaciones de emergencia.
		Optimización del programa de operación y mantenimiento.
		Desarrollo de programas de inspecciones de la red.
		Desarrollo de programas de limpieza de la red.
		Institucionalización, control y evaluación (diagrama funcional de RRHH, capacitación del equipo humano, revisión periódica de los planes de operación y mantenimiento).
		Medidas para caracterizar los desbordamientos, sus impactos y la eficiencia de las medidas de control.
		Campañas de repoblación piscícola.
MEDIO NATURAL RECEPTOR	ESTRUCTURALES	Limpiezas periódicas del cauce y riberas en las proximidades de los DSS.
		Instalación de barreras y separadores para la retención de flotantes, así como uso de dispositivos de limpieza del espejo del agua.
		Aumento artificial de oxígeno disuelto en el medio natural (agitación del agua, aportación de O <sub>2</sub> , creación de caídas de agua, ...).
		Aumento artificial del caudal de estiaje.
		Control de la energía de las descargas mediante disipadores y protección de riberas.
		Renaturalización de cauces.

# MUCHAS GRACIAS

