

X JORNADA
AGUA Y SOSTENIBILIDAD

**SISTEMAS DE SANEAMIENTO Y
CONTROL DE DESBORDAMIENTO
DE AGUAS DE ESCORRENTÍA
MEDIDAS PARA REDUCIR LA
CONTAMINACIÓN**

Murcia, 4 de octubre de 2019
Salón de Grados de la Facultad de Derecho
Universidad de Murcia



INSCRIPCIÓN

Gratuita, hazla completar ahora, enviando
un correo a: cas@caedra.org

caedra.org

Más información en
www.catedradelagua.um.es
T. 868 88 86 93

ÍNDICE

- * **NORMATIVA**
- * **PLANIFICACIÓN**
- * **INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES**
- * **NUEVOS RETOS**

Dña Laura de la Fuente García
Jefa Sección Relación con Entidades
Dominio Hidráulico
Ayuntamiento de València

Excelentísimo Ayuntamiento de Valencia

*Edicto del Excelentísimo Ayuntamiento de Valencia sobre
aprobación definitiva de la nueva Ordenanza Municipal
Reguladora de Saneamiento.*

**ANEXO XI.- NORMATIVA PARA OBRAS DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
URBANO DE LA CIUDAD DE VALENCIA. AÑO 2015****4. ELEMENTOS DE REGULACIÓN.**

En la presente normativa se incluyen los siguientes elementos de regulación, dentro de las instalaciones complementarias a las redes de saneamiento:

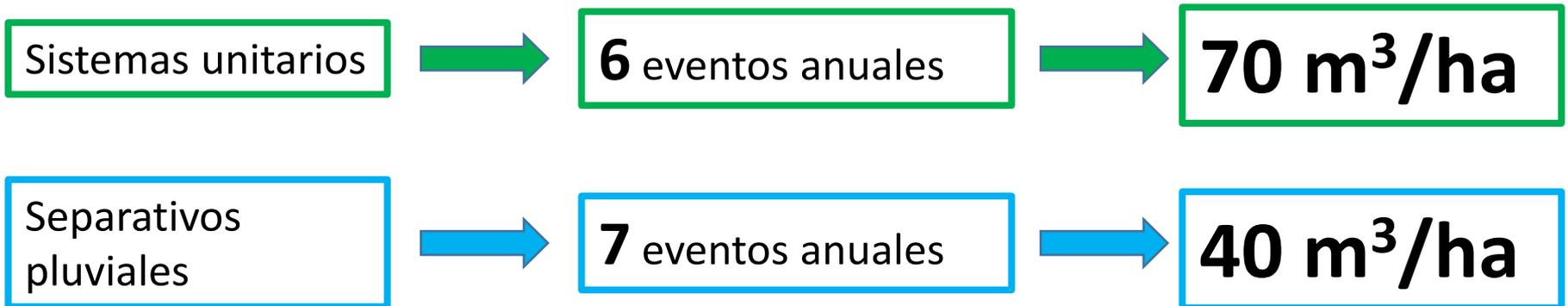
Aliviaderos **DEROGADA LA METODOLOGÍA DE CÁLCULO POR CRITERIO DILUCIÓN**

Depósitos de retención.

Equipos electromecánicos en estaciones de bombeo.

Depósitos de retención

(Análisis completo del régimen de vertidos al mar procedentes de la cuenca completa del Colector Sur a través del Azarbe. Fuente: IIAMA para Autoridad Portuaria (Andrés-Doménech Marco Segura, 2015))



Depósitos de laminación

La capacidad viene fijada por un estudio hidráulico de laminación del hidrograma junto con las restricciones de caudal máximo admisible aguas abajo

NORMATIVA

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

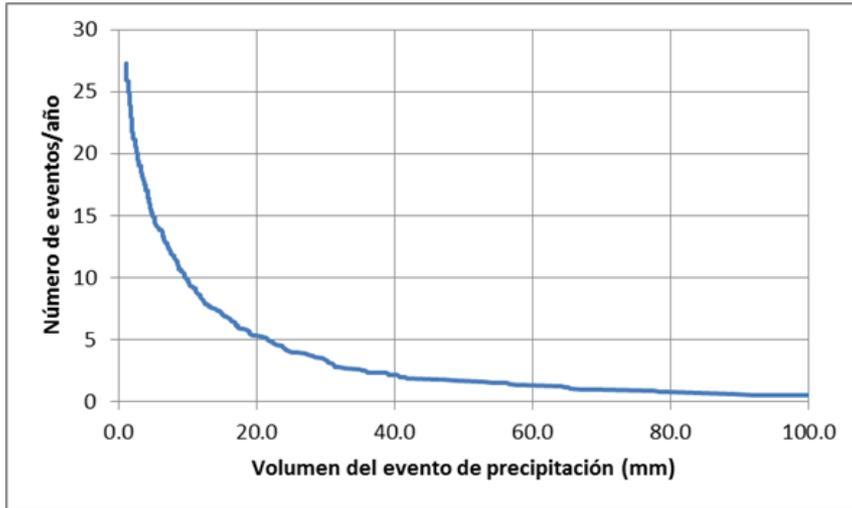


Figura 1. Distribución de frecuencias de los eventos de precipitación en Valencia para el año tipo. (Andrés-Doménech (2010))

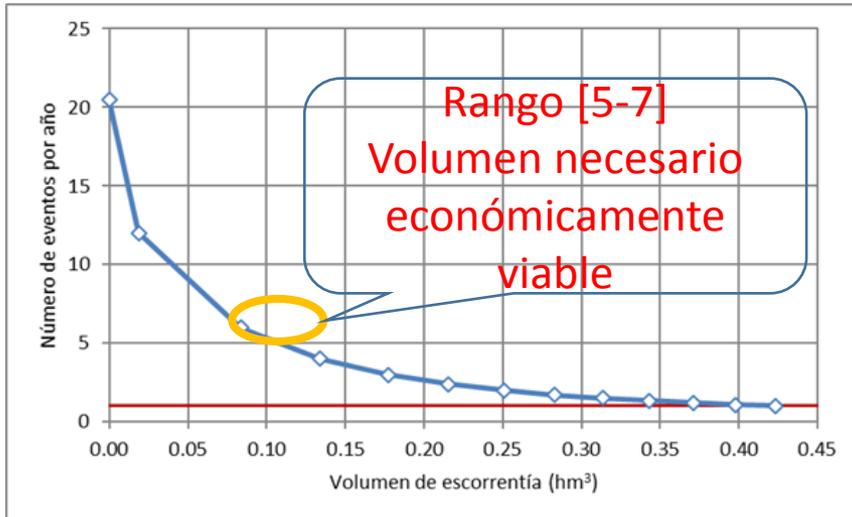


Figura 2. Distribución de frecuencias de volumen de escorrentía (hm³) en el año tipo. (Andrés-Doménech (2010))

- Modelo estadístico ppales variables externas del proceso de precipitación
- Registro cincominutal (1990-2006) (SAIH CHJ)
- Eventos precipitación independientes
- Resultando **464 eventos** independientes de **más de 1 mm**

- Análisis pluviómetro (2008-2012)
- Identifican **157 eventos** obteniéndose los hidrogramas
- $V_{\text{precipitación}} \rightarrow V_{\text{escorrentía}}$
- Con $P < 2,75$ mm no produce vertidos pasando **92 episodios de aliviado**
- Lo que supone **23 vertidos año**

NORMATIVA

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

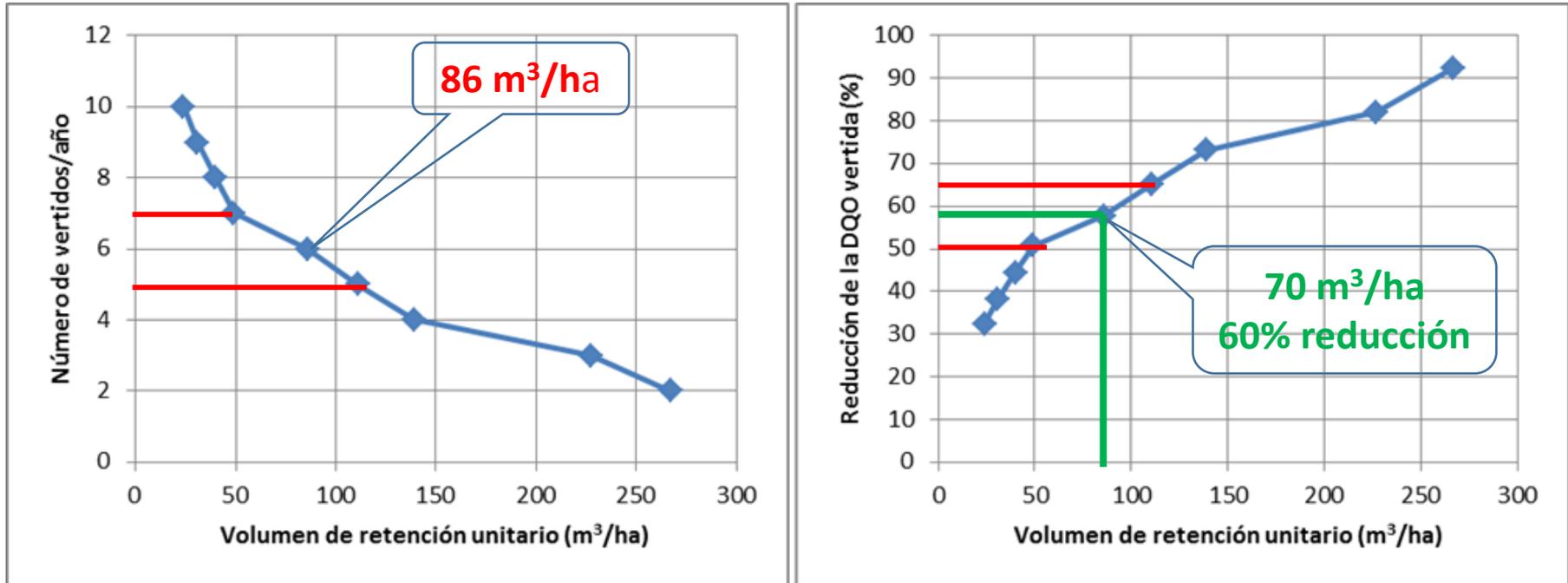


Figura 3. Número de aliviados por año en función del volumen de retención unitario (izquierda) y % de reducción de la DQO en función del volumen de retención unitario (derecha). (Andrés-Doménech (2010))

- Análisis de cuantificación de cargas vertidas al mar en forma de DQO total vertida por evento
- CANTIDAD + CALIDAD \longrightarrow **Volumen de retención (m³/ha)**
- **Volumen 86 m³/ha** \longrightarrow **Precipitación 26 mm**

OTRAS CONSIDERACIONES

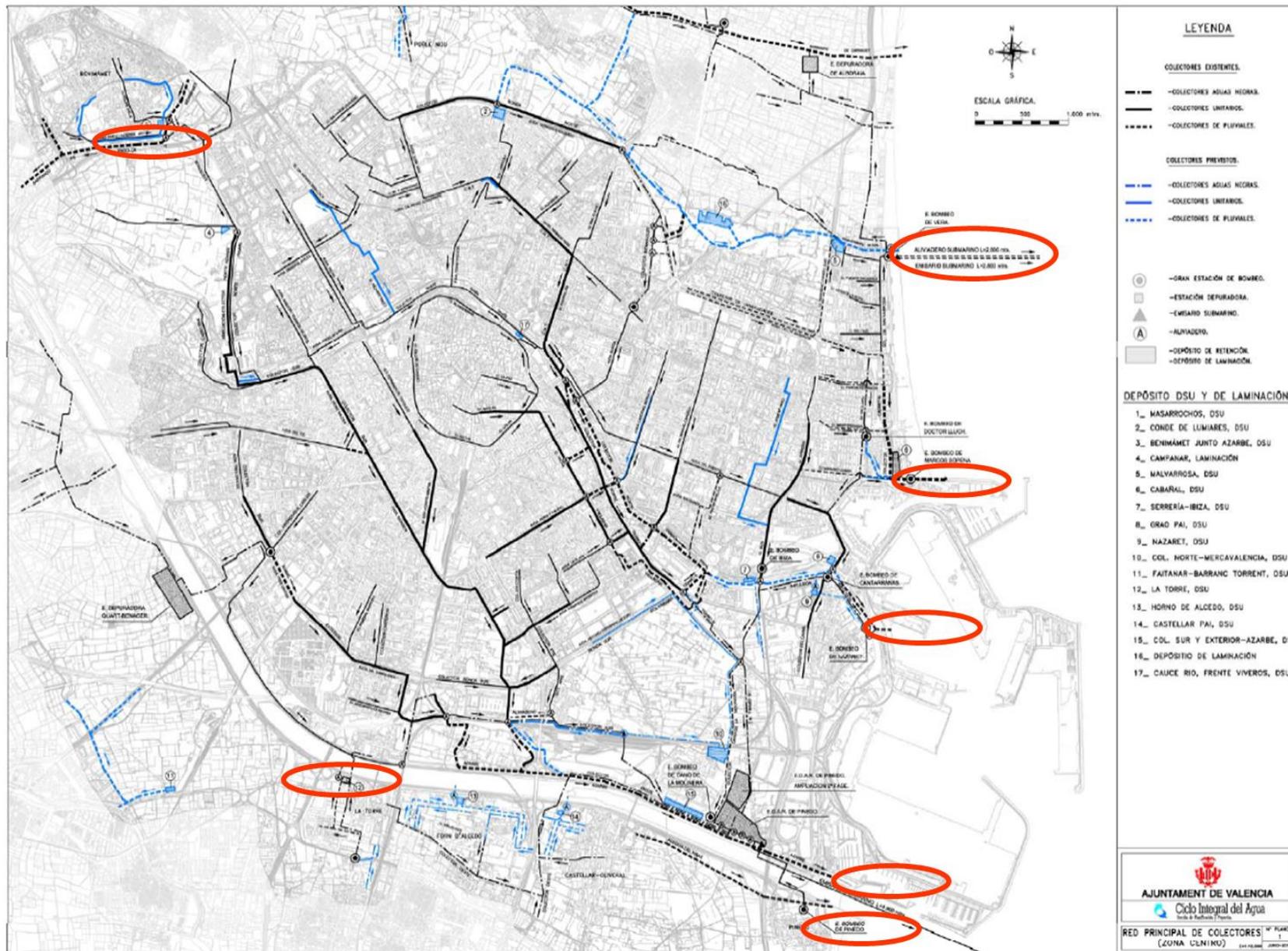
- Los depósitos serán modulados de modo que entren en servicio de forma sucesiva (4 mod (unitarios) y 2 mod (separativos))
- Preferentemente en línea
- Depósitos de laminación deberá poder vaciarse en 6 horas, gestión de replicas de episodio
- Depósito de retención se vaciará con la tasa que admita la EDAR (< 24 horas)

- Los volúmenes podrán ser reducidos para el sistema separativo de pluviales si se adaptan soluciones basadas en **Sistemas de Drenaje Sostenible** (SUDS apartado 2.5)



PLANIFICACIÓN

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras



INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

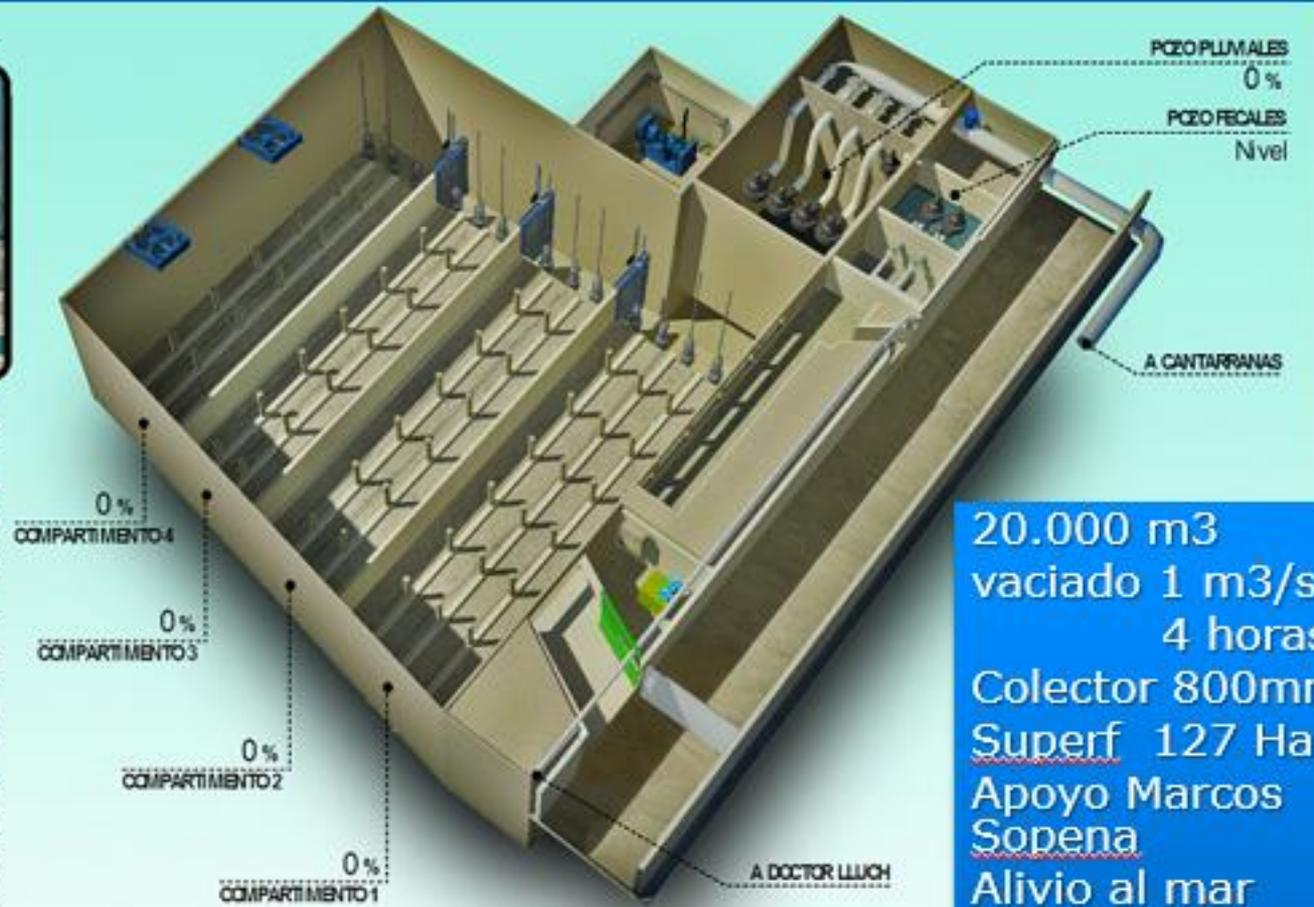
DEPOSITO DE TORMENTAS DE EUGENIA VIÑES

SITUACIÓN



ESTADOS

- COMUNICACIÓN CON M. SOPENA
- VACIADO ● LIMPIEZA
- C1 - COLECTOR ● B1 - LIMP
- C1 - DEPOSITO ● B2 - LIMP
- B1 - PLU ● B3 - LIMP
- B2 - PLU ● B4 - LIMP
- B3 - PLU ● B5 - LIMP
- B4 - PLU ● B6 - LIMP
- BACH1 - PLU ● B7 - LIMP
- B1 - FEC ● B8 - LIMP
- B2 - FEC ● B9 - LIMP
- C1 - COMPART. ● B10 - LIMP
- C2 - COMPART. ● B11 - LIMP
- C3 - COMPART. ● B12 - LIMP
- GE1 ● B13 - LIMP



20.000 m3
 vaciado 1 m3/s
 4 horas
 Colector 800mm
 Superf 127 Ha
 Apoyo Marcos
 Sopena
 Alivio al mar
 P retorno = 25
 años

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad
Sistemas de saneamiento y control de
desbordamiento. Medidas correctoras

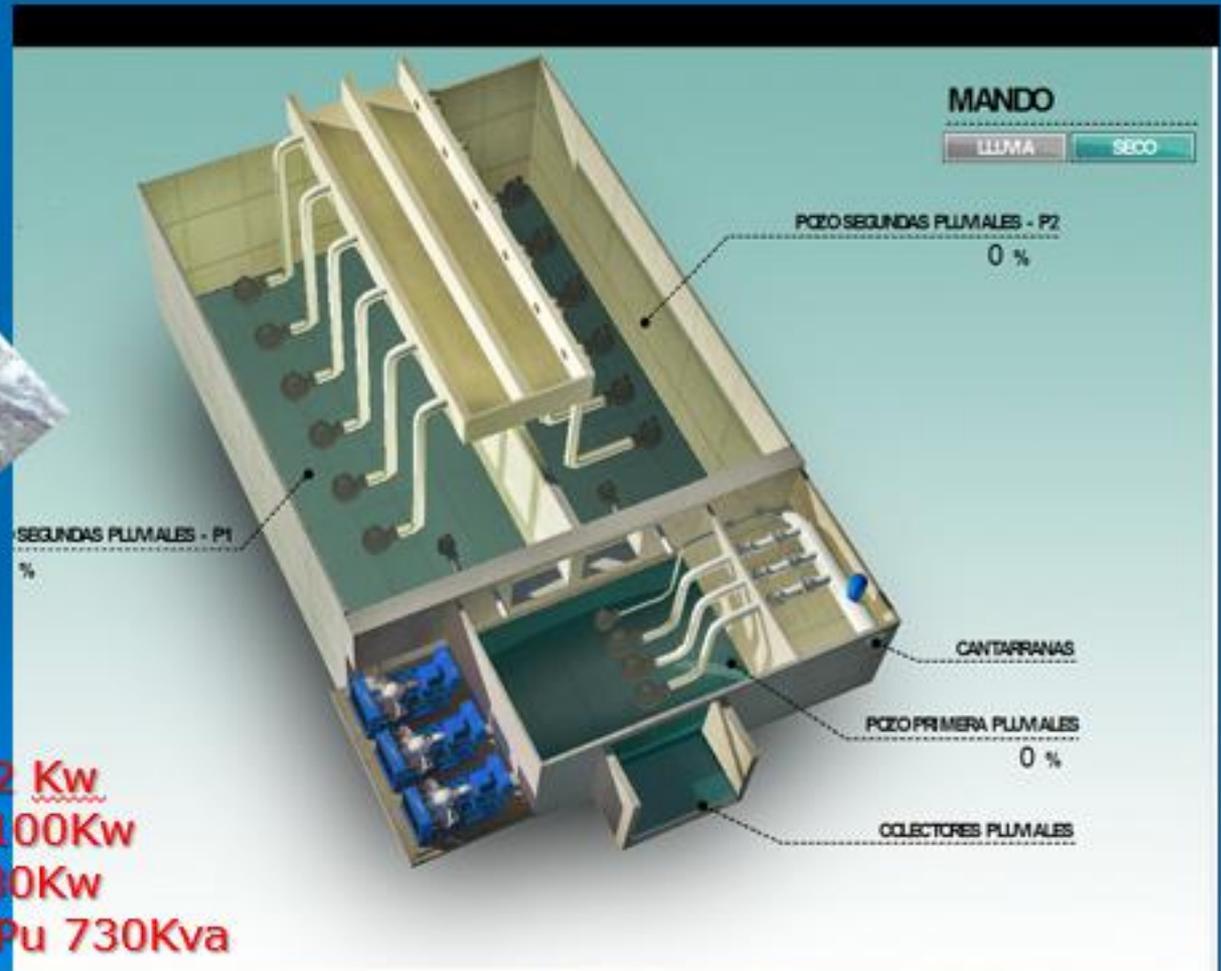
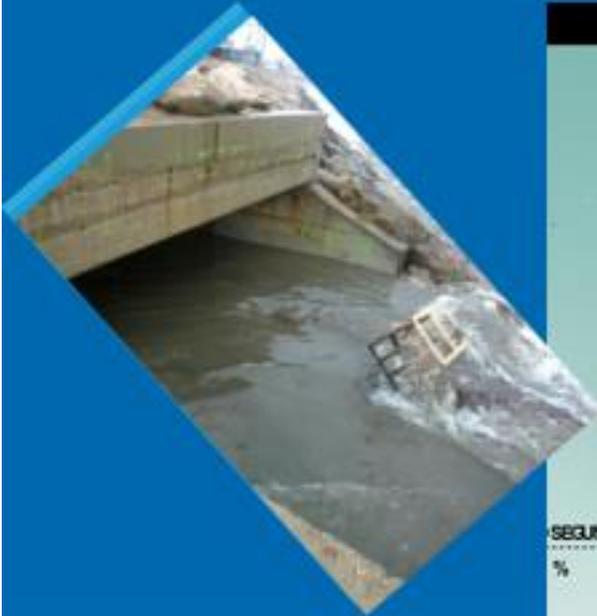
DEPOSITO TORMENTAS EUGENIA VIÑES



INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

MARCOS SOPENA



Caudal = 16 m³/s
Nº bombas AR 3, Pu22 Kw
Nº bombas AP 12, Pu100Kw
Potencia instalada 1280Kw
Grupo electrógeno 3, Pu 730Kva

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

DEPOSITO TORMENTAS LA TORRE

SITUACIÓN



ESTADOS

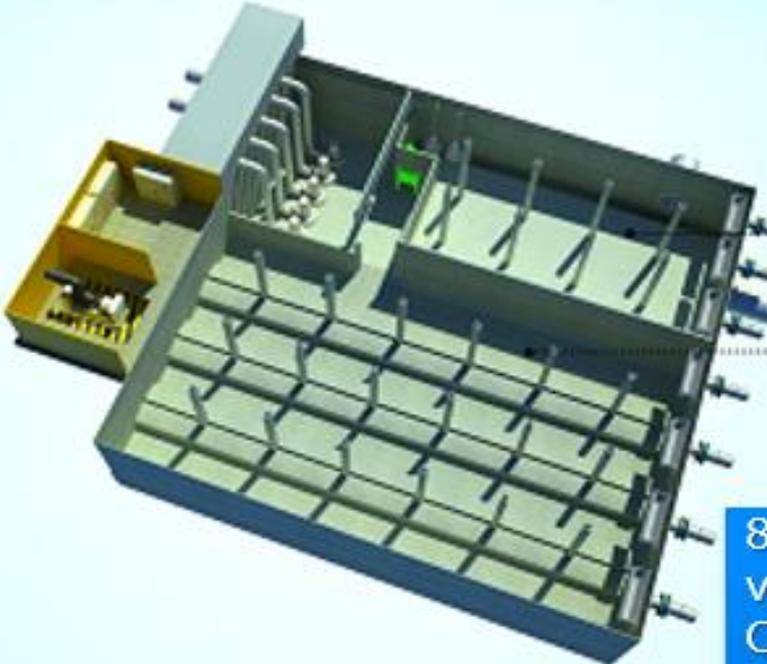
- GRUPO ELECTROGENO
- COMPUTA
- EXTRACTOR
- BOMBA 1 PRIMERAS LLUVIAS
- BOMBA 2 PRIMERAS LLUVIAS
- BOMBA 1 PLUVIALES
- BOMBA 2 PLUVIALES
- BOMBA 3 PLUVIALES
- BOMBA 4 PLUVIALES
- BOMBA 5 PLUVIALES
- BOMBA ADICION PLUVIALES
- TOLVA 1
- TOLVA 2
- TOLVA 3
- TOLVA 4
- TOLVA 5
- TOLVA 6
- TOLVA 7

MANDO

LLUVIA SECO

PRIMERAS LLUVIAS 0 %

PLUVIALES 0 %



8.400 m³
vaciado 5 m³/s
Colector 2 800mm
Vertido al cauce
nuevo
PAI Sociopolis
P retorno = 25 años

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad
Sistemas de saneamiento y control de
desbordamiento. Medidas correctoras

DEPOSITO TORMENTAS LA TORRE



INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

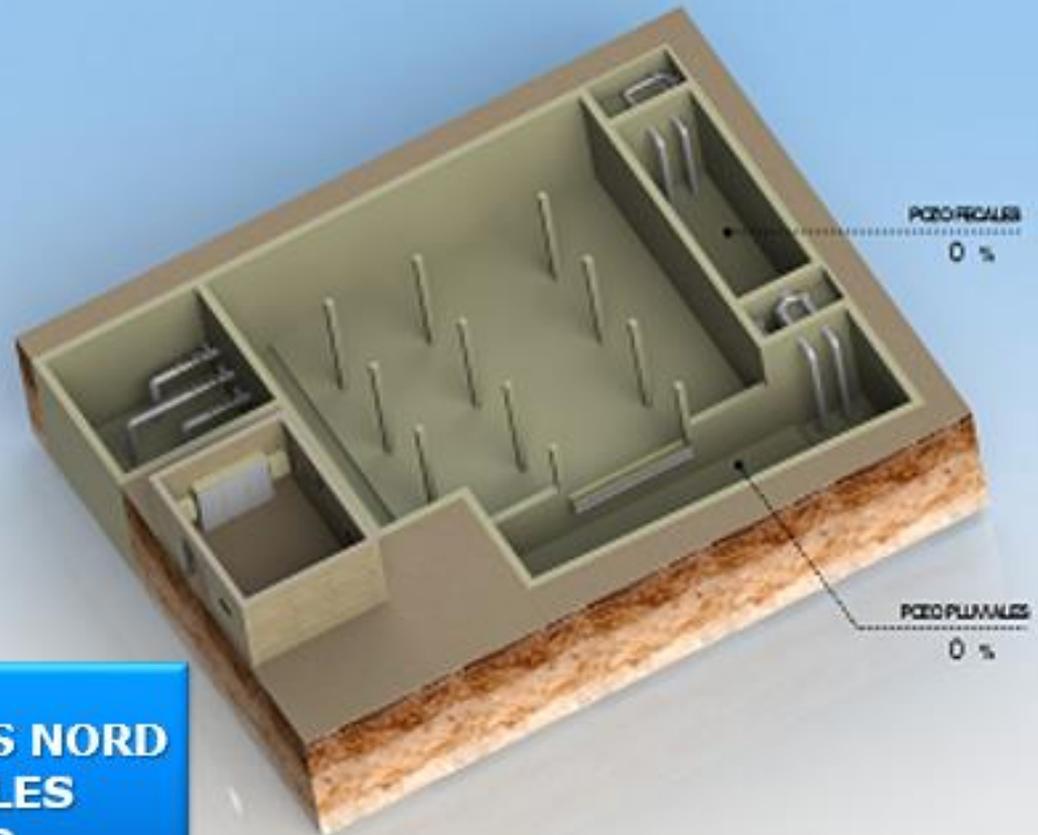
DEPOSITO DE TORMENTAS DE MASSARROJOS NORD

SITUACIÓN



ESTADOS

- GRUPO ELECTROGENO
- BOMBA PLUVIALES 1
- BOMBA PLUVIALES 2
- BOMBA FOSILES 1
- BOMBA FOSILES 2
- BOMBA ACHUCHE 1
- TANQUE 1



4.000 M3
P.A.I. MASSARROJOS NORD
PRIMERAS PLUVIALES
DRENA AL TERRENO

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras



INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

X Jornada Agua y Sostenibilidad Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

SISTEMA DE TELEMANDO Y TELECONTROL

La **TELEGESTIÓN** es un sistema de telecontrol y telemando, que sirve para enviar órdenes y conocer el estado de los diversos equipos existentes en las instalaciones que se encuentran conectadas al mismo. El sistema permite conocer el estado de funcionamiento, detectar posibles fallos o averías y actuar sobre los elementos electromecánicos instalados en la red de saneamiento (arranques y paros de elementos hidráulicos, accionamiento de compuertas y válvulas, etc....).



SALA DE TELEGESTIÓN Y TELEMANDO

MINIMIZA EL IMPACTO DE LA LLUVIAS

OBJETIVOS

- **CONTROL** ágil y rápido "TIEMPO REAL" de los elementos de las instalaciones electromecánicas.
- Optimizar la capacidad de evacuación del agua de lluvia caída sobre la Ciudad.
- Realizar trasvases entre colectores.
- Controlar y realizar bombeos al alcantarillado del agua recogida en distintos pasos inferiores.

RETOS

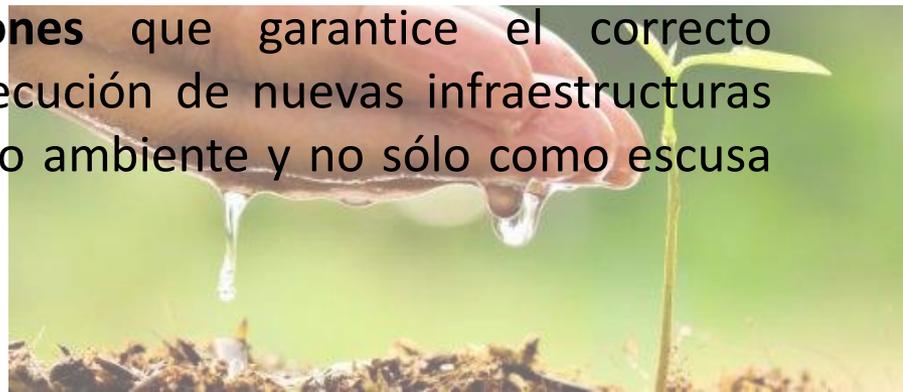
X Jornada Agua y Sostenibilidad

Sistemas de saneamiento y control de desbordamiento. Medidas correctoras

- Aprobación de las Normas técnicas para marcar las directrices a tomar de **manera unificada y consensuada**
- Establecer **las líneas divisorias (pero vinculadas)** de competencias de cada administración para trabajo conjunto

ALCANTARILLADO + SANEAMIENTO +DEPURACIÓN + MEDIO RECEPTOR

- Generar programas de inversiones **globales** que permitan la ejecución práctica de lo normado
- Concienciación política para una dotación económica adecuada tanto en **mantenimiento** como en **inversiones** que garantice el correcto funcionamiento de las redes y la ejecución de nuevas infraestructuras para la mejora y el cuidado del medio ambiente y no sólo como excusa para evitar sanciones.



*Tomar **agua** nos da vida
pero tomar consciencia
nos dará **agua***



GRACIAS POR SU ATENCIÓN