



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR, O.A.



LA DIGITALIZACIÓN DEL AGUA

APLICACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PRESAS EN LA C.H. GUADALQUIVIR (SIPRESAS)

Nuria Jiménez Gutiérrez

Directora Técnica

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

- ANTECEDENTES
- OBJETIVOS
- PLANTEAMIENTO GENERAL
- DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS DE LA APLICACIÓN
- EVOLUCIÓN: METODOLOGÍA BIM

1. ANTECEDENTES



3 Demarcaciones Hidrográficas (Guadalquivir, Ceuta y Melilla)

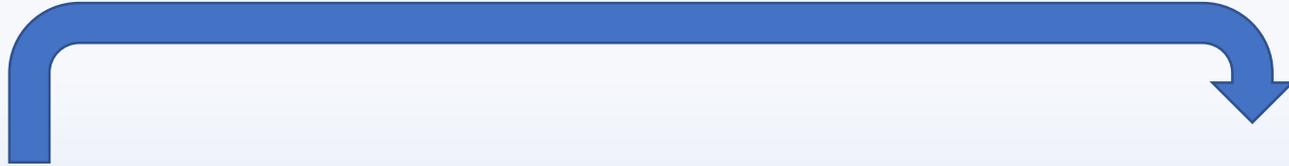
58 presas principales

6 provincias y 2 ciudades autónomas

14 directores de explotación de presas

Organización administrativa: 4 zonas

CAMBIO RADICAL EN LA GESTIÓN DE LAS PRESAS



Problemática:

- Estructura estanca: falta de comunicación entre servicios → Falta de homogeneidad en la gestión por servicio de explotación y por zona.
- Diferentes niveles de “avance” en los distintos aspectos según el servicio de explotación.
- Dispersión de la documentación (en papel y digital).
- Pérdida de información por cambios de personal de dirección de explotación y personal laboral (jubilaciones).
- Dificultad en la incorporación trabajadores contratos mantenimiento de presas.

Solución:

- Desarrollo aplicación web SIPRESAS.
- Creación de JEFATURA DE ÁREA de seguridad de presas.
- Desempeño de trabajos transversales.

2. OBJETIVOS SIPRESAS

- Disponer de una plataforma única y accesible vía web donde se disponga de la información necesaria para la gestión de una presa.
- Repositorio único con igual estructura → homogeneización - información
 - procedimientos
 - gestión
- Dar accesibilidad y fiabilidad a la información
- Apoyo al director de explotación:
 - Explotación ordinaria y extraordinaria y en emergencias
 - Cumplimiento de las exigencias de la normativa de seguridad de presas

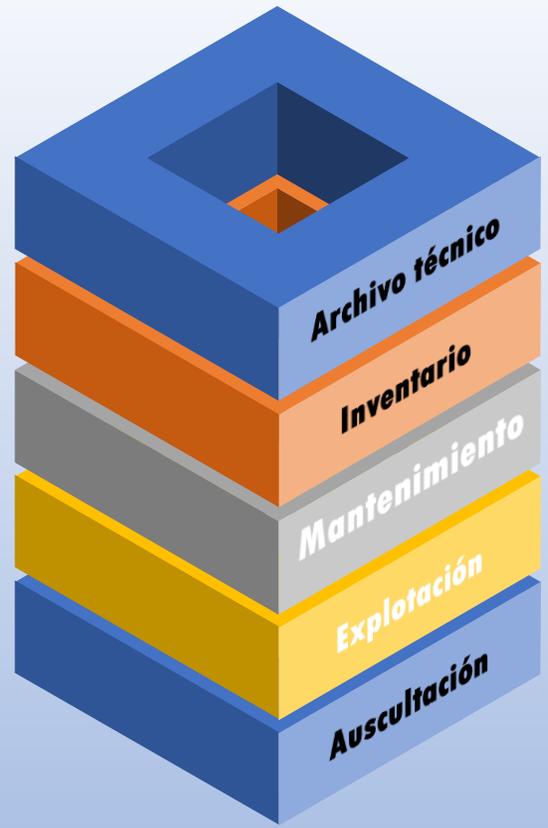
3. PLANTEAMIENTO DE LA APLICACIÓN

- Software libre y abierto
- Desarrollo personalizado de la aplicación web (Área de presas / Área informática / Empresa de desarrollo informático (ISOTROL))
- Uso de recursos informáticos propios (servidores de la CHG)
- Cumplimiento de protocolos de protección de la información en bases de datos de la CHG
- Comunicación directa con el SAIH (base de datos gemela)
- Accesibilidad a la información:
 - Usuarios internos: distintos permisos según perfiles
 - Usuarios externos: cumpliendo Política de seguridad de la Información CHG
- Entorno homogéneo para todas las presas: facilita cambios de Direcciones de Explotación y suplencias en Direcciones de Planes de Emergencia.
- Gestor de documentación digitalizado
- Cambio a un mantenimiento y conservación “industrializado” con control de costes
- ★ **Aplicación en evolución continua:** adaptación a las nuevas exigencias o necesidades

➤ **TRABAJO PREVIO:**

- ✓ Localización y digitalización de documentos del Archivo Técnico
- ✓ Revisión y homogenización de mantenimientos preventivos presas: NEX
- ✓ Inventario completo por presa de todos los equipos: codificación única y actualización de equipos en la presa
- ✓ Revisión de consignas de explotación y curvas de gasto
- ✓ Revisión equipos de auscultación, umbrales y relaciones entre variables. Carga datos históricos de auscultación

➤ **ESTRUCTURADA EN MÓDULOS:**



Archivo Técnico	Presenta la documentación de la presa de un modo accesible y simple
Inventario	Agrega y codifica los activos de cada presa y normaliza la información
Mantenimiento	Planifica y genera automáticamente los partes de inspección y mantenimiento, detecta incidencias y asigna tareas. Control presupuestario
Explotación	Muestra los niveles, volúmenes, aportaciones y facilita las operación de órganos de desagüe
Auscultación	Gestor de los datos de auscultación
Gestión de emergencias	Facilita la gestión del Director/a del Plan en situación de Emergencia
BIM	Permitirá la explotación de la aplicación en un entorno más visual e intuitivo

➤ PÁGINA INICIAL: Selección de presa

SELECCIÓN DE PRESAS ADMINISTRACIÓN

v4.0.8 ? LDAPru

Seleccione la Presa

Código	Nombre
CHG.B02	LAS ADELFA
CHG.E01	TRANCO DE BEAS (JA)
CHG.E02	AGUASCEBAS
CHG.E03	SAN CLEMENTE
CHG.E04	PORTILLO
CHG.E05	BOLERA
CHG.E06	NEGRATÍN
CHG.E07	FRANCISCO ABELLÁN
CHG.E08	SILES
CHG.E09	SALTO DEL MOLINO
CHG.E11	BALSA DE CADIMO
CHG.E12	DAÑADOR
CHG.E13	GUADALÉN
CHG.E14	LA FERNANDINA
CHG.E15	GUADALMENA
CHG.E16	GIRIBAILE
CHG.E17	QUIEBRAJANO
CHG.E19	RUMBLAR
CHG.E20	ZOCUECA

CHG

PRIVADA

➤ PÁGINA INICIAL: Resumen situación



SIPRESAS

SELECCIÓN DE PRESAS
INICIO
ARCHIVO TÉCNICO
INVENTARIO
MANTENIMIENTO
AUSCULTACIÓN
EXPLOTACIÓN
ECOLÓGICO
CONFIGURACIÓN
ADMINISTRACIÓN



v4.0.8 ? LDAPru ✕

CHG.E15 GUADALMENA

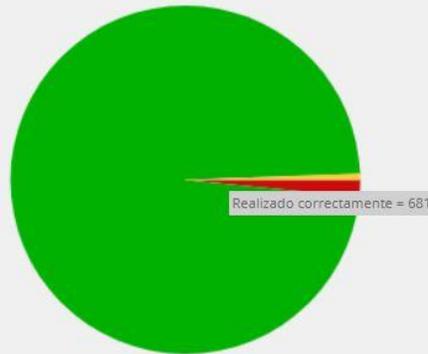


24/02/2023	Valores hoy 8:00	Valores ayer 8:00
NIVEL DE EMBALSE (m.s.n.m)	--	--
VOLUMEN EMBALSADO (hm3)	--	--
SUPERFICIE DEL EMBALSE (m2)	--	--
PRECIPITACIÓN (l/m2)	--	--
APORTACIÓN AL EMBALSE (m3/día)	--	--
DESEMBALSE TOTAL (m3/día)	--	--
TEMPERATURA MÍNIMA (° C)	--	--
TEMPERATURA MÁXIMA (° C)	--	--
TEMPERATURA MEDIA (° C)	--	--
NIVEL TANQUE EVAPORACION (mm)	--	--

Ordenes de Trabajo Preventivo

* Por defecto, Año hidrológico en curso.

Desde: 01/10/2018 Hasta: 24/02/2023



Nivel de Embalse/Precipitación

* Por defecto, Año hidrológico en curso.

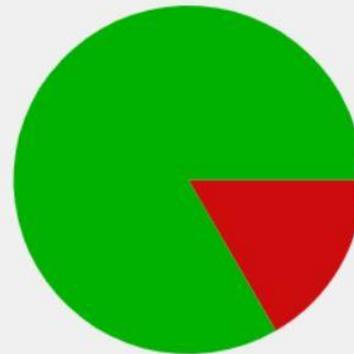
Desde: 01/10/2018 Hasta: 24/02/2023

Sin registros

Correctivos y Mejoras

* Por defecto, Año hidrológico en curso.

Desde: 01/10/2018 Hasta: 24/02/2023



Aportación Desembalse

* Por defecto, Año hidrológico en curso.

Desde: 01/10/2018 Hasta: 24/02/2023

Sin registros

Legenda Cronogramas

Periodicidad:

- D Diaria
- S Semanal
- Q Quincenal
- M Mensual
- 2M Bimestral
- 3M Trimestral
- 4M Cuatrimestral
- 6M Semestral
- A Anual
- 2A Bienal
- 3A Trienal
- 5A Quinquenal
- 10A Decenal

Estado:

- Aplazado
- En curso
- Realizado
- No realizado
- Rechazado
- Planificada

Tipo de personal:

- PP
- EE
- OCA

Cronograma Preventivos

Actividad	Quincenas	
	Febrero	Marzo
MANTENIMIENTO MENSUAL DE PUNTOS DE ACCESO A INSTALACIONES FUENTES	2ª	1ª
		M

➤ MÓDULO INVENTARIO: Ficha presa

SELECCIÓN DE PRESAS
INICIO
ARCHIVO TÉCNICO
INVENTARIO
MANTENIMIENTO
AUSCULTACIÓN
EXPLOTACIÓN
ECOLÓGICO
CONFIGURACIÓN
ADMINISTRACIÓN

v4.0.8
LDAPpru

CHG.E15 GUADALMENA

ActivosGUADALMENA

FILTRO

- CHG.E15 - GUADALMENA
 - ADM - CASA DE ADMINISTRACIÓN
 - ALI - ALIVIADERO
 - CDF01 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ARRIBA
 - CDF02 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ABAJO
 - CDF03 - CÁMARA DE COMPUERTAS ATAGÜÍAS DEL DESAGÜE DE FONDO
 - CDT01 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRESA
 - CDT02 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN POBLADO
 - COR - CORONACION
 - COS - PERÍMETRO DE COSTA DEL EMBALSE
 - CTM01 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 01
 - CTM02 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 02
 - DDF - DESAGÜE DE FONDO
 - EDX01 - EDIFICIO AUXILIAR (NAVE-TALLER)
 - EDX02 - EDIFICIO AUXILIAR (GRUPO ELECTRÓGENO 1)
 - EDX03 - EDIFICIO AUXILIAR (GRUPO ELECTRÓGENO 2)
 - EDX04 - EDIFICIO AUXILIAR (GRUPO ELECTRÓGENO 3)

Datos generales

Datos técnicos adicionales

Datos generales

Código: CHG.E15

Descripción: GUADALMENA

Descripción Ampliada: Tiene como fin principal colaborar a la regulación general de la cuenca del río Guadalmena atendiendo además la producción de energía eléctrica, el riego y el abastecimiento al municipio de Arroyo del Ojanco y al embalse del Dañador que distribuye a los municipios de la comarca de El Condado. Es una presa de gravedad de planta recta, realizada en hormigón por bloques contiguos, separados por 27 juntas transversales y 3 longitudinales. Los taludes son 0,05:1 aguas arriba y 0,72:1 aguas abajo. El vial de coronación, de unos 348 m de longitud se encuentra asfaltado, y su cota es 602,17 m.s.n.m.

En fase de: Explotación

Titular de la presa: Estado

Titular de la explotación: Estado

Proyectista:

Dirección de obra:

Fin de las obras: 01/06/1968

Puesta en explotación: 05/05/1969

Fecha documento XYZT: 01/05/1998

Fotografías



Datos hidrológicos

Capacidad (NMN) (hm³): 346,5

Superficie (NMN)(ha): 1.250

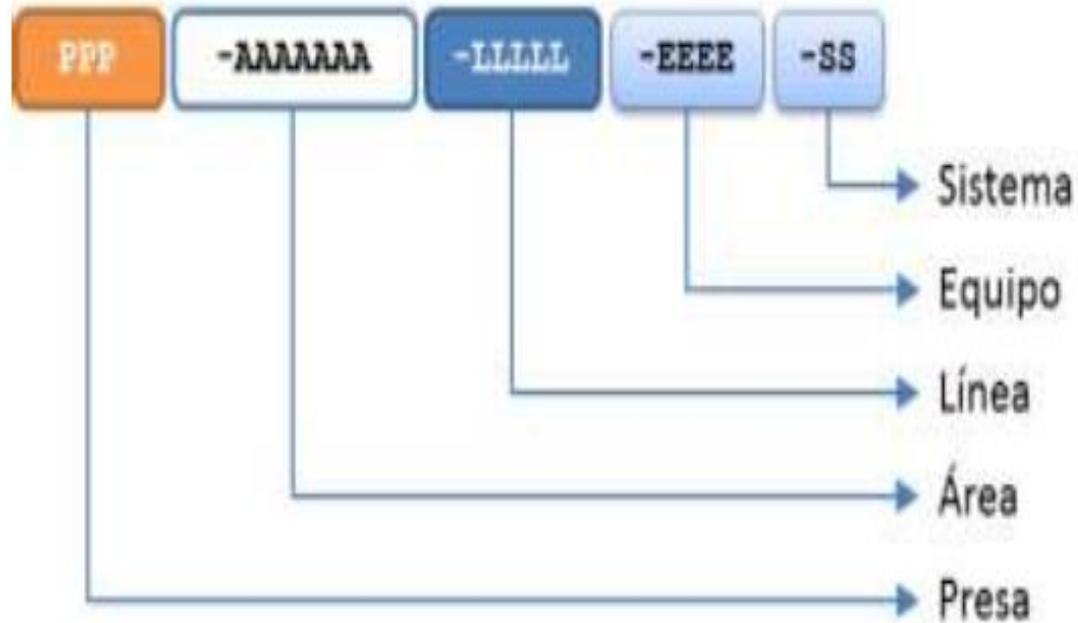
Precipitación media anual (mm):

Aportación media anual (hm³):

Avenida de proyecto: 1.200

Avenida extrema (m³/s): 1.350

INVENTARIO: codificación



Presas: prefijo CHG + código SAIH para cada embalse.

Área: localización geográfica dentro del embalse.

Línea: conjunto funcional dentro del embalse, conteniendo equipos relacionados funcionalmente que pueden estar ubicados en distintas áreas del mismo.

Equipo: entidad principal dentro del inventario (nivel de mantenimiento).

Sistema: cada uno de los componentes funcionales de cada equipo.

Ejemplo: CHG.E15 – ALI – ALI – CAL03

INVENTARIO: Ficha equipo y documentación

SIPRESAS CHG.E15 GUADALMENA

Activos

ÁREAS | LÍNEAS | EQUIPOS

FILTRO

- CHG.E15 - GUADALMENA
 - ADM - CASA DE ADMINISTRACIÓN
 - ALI - ALIVIADERO
 - CDP01 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGUE DE FONDO AGUAS ARRIBA
 - CDP02 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGUE DE FONDO AGUAS ABAJO
 - ACC - ACCESO DE LA PRESA
 - DDF01 - DESAGÜE DE FONDO DE LA PRESA MI
 - VAB - VÁLVULA LARNER - JOHNSON DDF MI
 - DDF02 - DESAGÜE DE FONDO DE LA PRESA MD
 - VAB - VÁLVULA LARNER - JOHNSON DDF MD
 - DM01 - DESAGÜE DE REGULACIÓN DE CAUDALES
 - ILLU - ILUMINACIÓN
 - IN00 - NO PROCEDE
 - SEL - SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA PRESA
 - CDP03 - CÁMARA DE COMPUERTAS ATAGUÍAS DEL DESAGÜE DE FONDO
 - CDT01 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRESA
 - CDT02 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PUBLADO
 - CDR - CORONACION
 - CCS - PERÍMETRO DE COSTA DEL EMBALSE
 - CTM01 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 01
 - CTM02 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 02
 - DDF - DESAGÜE DE FONDO
 - ED001 - EDIFICIO AUXILIAR (NAVE-TALLER)
 - ED002 - EDIFICIO AUXILIAR (GRUPO ELÉCTROGENO 1)
 - ED003 - EDIFICIO AUXILIAR (GRUPO ELÉCTROGENO 2)

COMPUERTA DE ALIVIADERO

Datos del Equipo

Código: CHG.E15 - ALI - ALI - CAL03

Tipo de presa: Compuerta De Aliviadero

Nombre del Equipo: COMPUERTA DE ALIVIADERO

Fabricante:

Año de Instalación:

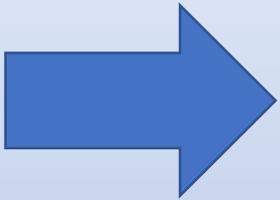
Datos técnicos básicos: Compuerta Taintor de Aliviadero N°3 (Orden desde MI).

Área: CHG.E15 - ALI - Aliviadero

Línea: CHG.E15 - ALI - Aliviadero De La Presa

Especificaciones: Compuerta tipo Taintor de dimensiones 14,25x6 m ,siendo la cota del labio 594,67m y la cota superior de compuerta 600,67m

Fotografías

SIPRESAS FICHA DE EQUIPO

Código: CHG.E12 - EDX03 - SEA - GEL01 | Equipo: GRUPO ELÉCTROGENO 1

Ubicación

Fabricante	Nº Serie	Nº Fabricación	Fotografía / Imagen
BOSCH			
Especificaciones	Modelo GE-252. Reformado por GENESAL, a partir de un original de BOSCH. V = 3x380/220 o 3x220/127, 38 ½ 65 A.		
Valor de Referencia	Motor: 152E, Nº Serie 29931DL, 1500 rpm Alternador: Stamford C-244B, Nº Serie 70.4209, Pot. 25 kVA, servicio continuo, fdp 0.8, 1500 rpm, 50 Hz, 3x380 V, Estrella, 38 A		
	25 kVA		
Documentación Asociada			

Sistemas Componentes

Descripción sistema	Código
ALTERNADOR DE GRUPO ELÉCTROGENO.	EL
Cantidad Descripción Elementos	
1.0 Alternador Stamford C-244B, servicio continuo, fdp 0.8, 1500 rpm, 50 Hz, 3x380 V, Estrella, 38 A, 25 kVA	
1.0 Batería de acumuladores compactas, 12 V, 120 Ah, 680 A (EN)	
BANCADA DE GRUPO ELÉCTROGENO.	SE
Cantidad Descripción Elementos	
1.0 INTERRUPTOR DE NIVEL COMPACTO, INPRO, SUPERFICIE, MANDO ON/OFF EN FRONTAL	
BOMBA DE ACEITE, CÁRTER, ACEITE DE LUBRICACIÓN, ETC.	OH
Cantidad Descripción Elementos	
1.0 Motor diésel 152E, 1500 rpm	

Página 1 de 2

Sistemas Componentes

Descripción sistema	Código
MOTOR DIESEL DE GRUPO ELÉCTROGENO.	MC
Cantidad Descripción Elementos	
1.0 Batería de acumuladores compactas, 12 V, 120 Ah, 680 A (EN)	
SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO DEL GRUPO (COMBUSTIBLE, ELECTRICIDAD, ATRAPAMIENTO, ETC.)	ZV
Cantidad Descripción Elementos	
CUADRO DE CONTROL Y MEDIDA DEL GRUPO ELÉCTROGENO	CO
Cantidad Descripción Elementos	
1.0 Contador mecánico de horas de funcionamiento, 5+2 dígitos, empotrado	
9.0 BASE DE FUSIBLES CILÍNDRICOS, CARRIL DIN, 5x2 a 6x32 mm	
3.0 Conmutador de 2 posiciones, empotrado	
1.0 Indicador analógico de presión de aceite, empotrado	
1.0 ARMARIO METÁLICO PARA CUADRO ELÉCTRICO CON PUERTA OPACA, CON CERRADURA	
1.0 Seta de emergencia, empotrado	
1.0 Indicador analógico de temperatura d emotor, empotrado	
1.0 interruptor magnetotérmico, carril DIN, 3P, 380 V, 80 A	
1.0 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO, 1P, 400 V, 20 A	
3.0 RELÉ INSTANTÁNEO DE CONTACTOS 3PDT, CON BASE PARA CARRIL DIN, 230 VAC	
1.0 PANEL DE CONTROL GENESAL G=2000, CON SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE TENSIONES e INTENSIDADES DE FASE.	
1.0 CARGADOR DE BATERÍAS, CB123A1C, 115-230 VAC, 14.4 VDC	
1.0 RELÉ INSTANTÁNEO DE CONTACTOS 4PDT, CON BASE PARA CARRIL DIN, 12 VDC	
1.0 RELÉ INSTANTÁNEO DE CONTACTOS DPST, MINIATURA, CON BASE PARA CARRIL DIN, 12 VDC	
3.0 RELÉ INSTANTÁNEO DE CONTACTOS SPST, MINIATURA, CON BASE PARA CARRIL DIN, 12 VDC	
1.0 CONTACTOR DE 2 VÍAS, NAGARES, ALDP 12 V, 40 A	
1.0 VOLTIMETRO ANALÓGICO, SACL, empotrado, 72 x 72 mm	

Observaciones

Equipo: CHG.E12 - EDX03 - SEA - GEL01

Página 2 de 2

INVENTARIO: Listado de equipos

SIPRESAS | SELECCIÓN DE PRESAS | INICIO | ARCHIVO TÉCNICO | INVENTARIO | MANTENIMIENTO | AUSCULTACIÓN | EXPLOTACIÓN | ECOLÓGICO | CONFIGURACIÓN | ADMINISTRACIÓN | v4.0.2 | njimenez

CHG.E15 GUADALMENA

Activos

ÁREAS | LÍNEAS | EQUIPOS

LISTADO DE EQUIPOS

Nº de Equipos: 255

Búsqueda avanzada

- FILTRO
- CHG.E15 - GUADALMENA
 - ADM - CASA DE ADMINISTRACIÓN
 - ALI - ALIVADERO
 - CDP01 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ARRIBA
 - DDF01 - DESAGÜE DE FONDO DE LA PRESA MI
 - COHD1 - CENTRAL OLEO-HIDRÁULICA COMPUERTAS BUREAU DDF
 - VAR - VÁLVULA DE COMPUERTA TIPO BUREAU DERECHA DDF MD
 - DDF02 - DESAGÜE DE FONDO DE LA PRESA MD
 - VAR - VÁLVULA DE COMPUERTA TIPO BUREAU IZQUIERDA DDF MI
 - ILU - ILUMINACIÓN
 - CGI - CUADRO DE ALUMBRADO DE GALERÍA COTA 524
 - ILU - ILUMINACIÓN EN CÁMARA A. ARRIBA DDF
 - ØØØ - NO PROCEDE
 - EEV00 - PUENTE GRÚA EN CAMARA AGUAS ARRIBA DDF
 - EXT00 - EXTINTORES CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO
 - OCV - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ARRIBA
 - SEL - SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA PRESA
 - CMC01 - CUADRO DE MANIOBRA DE COMPUERTAS BUREAU DDF
 - TFZ01 - TOMA DE FUERZA CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ARRIBA
 - CDP02 - CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ABAJO
 - CDP03 - CÁMARA DE COMPUERTAS ATAGUÍAS DEL DESAGÜE DE FONDO
 - CDT01 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRESA
 - CDT02 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN POBLADO
 - COR - CORONACION
 - CO5 - PERÍMETRO DE COSTA DEL EMBALSE
 - CTM01 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 01
 - CTM02 - CÁMARA DE EQUIPOS DE LA TORRE DE TOMA 02
 - DDF - DESAGÜE DE FONDO
 - EDX01 - EDIFICIO AUXILIAR (NAVE-TALLER)

Sistema	Código	Nombre	
CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - ECV00	CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - ECV00	PUENTE GRÚA EN CAMARA AGUAS ARRIBA DDF	
CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - EXT00	CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - EXT00	EXTINTORES CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO	
CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - OCV	CHG.E15 - CDP01 - ØØØ - OCV	CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ARRIBA	
CHG.E15 - CDP02 - ACC - ACC07	CHG.E15 - CDP02 - ACC - ACC07	CAMINO DE ACCESO A PIE DE PRESA	
CHG.E15 - CDP02 - DDF01 - VAB	CHG.E15 - CDP02 - DDF01 - VAB	VÁLVULA LARNER - JOHNSON DDF MI	
CHG.E15 - CDP02 - DDF02 - VAB	CHG.E15 - CDP02 - DDF02 - VAB	VÁLVULA LARNER - JOHNSON DDF MD	
CHG.E15 - CDP02 - DIM01 - VAB	CHG.E15 - CDP02 - DIM01 - VAB	VÁLVULA HOWELL-BUNGER PARA CAUDAL ECOLÓGICO	
CHG.E15 - CDP02 - ILU - ILU	CHG.E15 - CDP02 - ILU - ILU	ILUMINACIÓN EN CÁMARA A. ABAJO DDF	
CHG.E15 - CDP02 - SEL - CMC01	CHG.E15 - CDP02 - SEL - CMC01	CUADRO DE MANIOBRA DE VÁLVULAS L-J DDF	
CHG.E15 - CDP02 - SEL - TFZ01	CHG.E15 - CDP02 - SEL - TFZ01	TOMA DE FUERZA	
CHG.E15 - CDP02 - ØØØ - EXT00	CHG.E15 - CDP02 - ØØØ - EXT00	EQUIPAMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS DE LA CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO 03	
CHG.E15 - CDP02 - ØØØ - OCV	CHG.E15 - CDP02 - ØØØ - OCV	CÁMARA DE EQUIPOS DEL DESAGÜE DE FONDO AGUAS ABAJO	
CHG.E15 - CDP03 - ILU - ILU	CHG.E15 - CDP03 - ILU - ILU	ILUMINACIÓN DE LA CÁMARA DE COMPUERTAS ATAGUÍAS DEL DDF	
CHG.E15 - CDP03 - SEL - CMC01	CHG.E15 - CDP03 - SEL - CMC01	CUADRO DE COMPUERTAS ATAGUÍAS DEL DDF	
CHG.E15 - CDP03 - ØØØ - EEV00	CHG.E15 - CDP03 - ØØØ - EEV00	PUENTE GRÚA EN GALERIA DE VISITA PARA ELEVACIÓN DE ATAGUÍAS.	
CHG.E15 - CDT01 - ILU - ILU	CHG.E15 - CDT01 - ILU - ILU	ILUMINACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE LA PRESA	
CHG.E15 - CDT01 - SEL - CDT	CHG.E15 - CDT01 - SEL - CDT	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
CHG.E15 - CDT01 - SEL - CGB	CHG.E15 - CDT01 - SEL - CGB	CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN	
CHG.E15 - CDT01 - SEL - LAT	CHG.E15 - CDT01 - SEL - LAT	LÍNEA DE ALTA TENSIÓN	
CHG.E15 - CDT01 - ØØØ - EXT00	CHG.E15 - CDT01 - ØØØ - EXT00	EQUIPAMIENTO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 01	
CHG.E15 - CDT01 - ØØØ - OCV	CHG.E15 - CDT01 - ØØØ - OCV	OBRA CIVIL DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 01	

➤ MÓDULO DE MANTENIMIENTO

Preventivo

Correctivo

Incidencias

- ✓ Mantenimiento preventivo, correctivo e incidencias (Plan de Mantenimiento de las NEX)
- ✓ Interrelación entre los tipos de mantenimiento
- ✓ Planificar el mantenimiento anual
- ✓ Generar órdenes de trabajo contando con un calendario interactivo
- ✓ Check-lists editables
- ✓ Generar Informes de resultados
- ✓ Garantiza la correcta trazabilidad de los trabajos realizados
- ✓ Facilitar el análisis de las distintas acciones para detectar incidentes repetitivos, optimizar tareas, reducir tiempos y costes, y planificar futuros trabajos con mayor información obtenida de los registros de actividad históricos.

MANTENIMIENTO: Cronograma y gestión de avisos

SIPRESAS | SELECCIÓN DE PRESAS | INICIO | ARCHIVO TÉCNICO | INVENTARIO | MANTENIMIENTO | AUSCULTACIÓN | EXPLOTACIÓN | ECOLÓGICO | CONFIGURACIÓN | ADMINISTRACIÓN | v4.0.2 | njimenez

CHG.E15 GUADALMENA

Preventivo | Correctivo

ACTIVIDADES | ORDENES TRAB. | CRONOGRAMA | PRL

FILTRO

No realizado
 Realizado
 Rechazado
 En curso
 Aplazado

PLAN DE MANTENIMIENTO
 GM - GRUPOS DE MANTENIMIENTO

- MIEL - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- MACC - MANTENIMIENTO DE ACCESO A EMBALSE
- MNAL - MANTENIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO ALUMBRADO
- MAPS - MANTENIMIENTO DE ARQUETAS Y FOSA SÉPTICA
- MASV - MANTENIMIENTO DE AGUA DE SERVICIO
- MEAT - MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE AUSCULTACIÓN
- MECM - MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN
- MEV - MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS INDUSTRIALES
- MIEM - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE ELECTROMECÁNICAS
- MIEM_GGEG_4564 - MANTENIMIENTO DE GRUPOS ELECTRÓGENOS.**
 - EDX02 - SEA - GEL01 - GRUPO ELECTRÓGENO N° 1
 - EDX03 - SEA - GEL02 - GRUPO ELECTRÓGENO N° 2
 - EDX04 - SEA - GEL01 - GRUPO ELECTRÓGENO N° 3
- MIEM_BMFT_4561 - REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS DE IMPULSIÓN
- MIEM_BMFT_1075 - MANTENIMIENTO GRUPOS BOMBEO FILTRACIONES
- MIEM_GGEG_01 - ARRANQUE SEMANAL DE GRUPOS ELECTRÓGENOS
- MIEM_EALX_94 - MANTENIMIENTO DE CLIMATIZACIÓN
- MMAX - MANTENIMIENTO DE MEDIOS AUXILIARES
- MEHM - MANTENIMIENTO DE EQUIPOS HIDROMECÁNICOS
- MGPR - MANTENIMIENTO DE TÚNEL DE DESVÍO, CÁMARA Y GALERÍAS DE LA PRESA
- MEA - MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELEVADORES Y ASCENSORES

2022 AÑO NATURAL

Quincena de inicio: 1º Enero | Quincena de fin: Seleccione

Períodicidad:
 Diaria
 Semanal
 Quincenal
 Mensual
 Bimestral
 Trimestral
 Cuatrimestral
 Semestral
 Anual
 Bienal

Estado:
 Aplazado
 En curso
 Realizado
 No realizado
 Rechazado

Tipo de personal:
 PP
 EE
 OCA

* Engloba a varias OT, clicar para desplegar y visualizarlas.

Actividad	Quincenas																							
	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª	1ª	2ª
Mantenimiento anual de Centros de Transformación																								
Mantenimiento anual de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión																								
MANTENIMIENTO MENSUAL DE PUNTOS DE ACCESO A INSTALACIONES, EQUIPOS, ETC.																								
MANTENIMIENTO MENSUAL DE ACCESOS Y CAMINOS DE LA PRESA (CARRETERA DE CORONACIÓN, ACCESO A PIÉ DE PRESA, BERMAS, ETC)																								
MANTENIMIENTO QUINCENAL DE ALUMBRADO																								
Mantenimiento quincenal de equipos de auscultación																								
Mantenimiento quincenal de equipos de comunicación																								



MANTENIMIENTO: Informe de resultados

INFORME DE RESULTADOS - MIEM_BMFT_4561_20220101

Identificación

Operaciones

Parte de Trabajo

Mano de obra

Maquinaria

Materiales

Presupuesto

Prevención

Estado *

Realizado correctamente



F. Resolución:

28/01/2022

Número:

MIEM_BMFT_4561_20220101

Actividad:

MIEM-BMFT - Revisión de Funcionamiento de Bombas de Impulsión

Grupo:

MIEM-Mantenimiento de instalaciones de electromecánicas

Subgrupo:

BMFT-Bombeos de filtraciones

Frecuencia:

MENSUAL

F. Inicio:

01/01/2022

F. Fin Planificada:

16/01/2022

F. Fin Periodo:

01/02/2022

➤ MÓDULO ARCHIVO TÉCNICO

CHS EID GUADALQUIVIR

FILTRO

NUEVO DOCUMENTO DE ARCHIVO TÉCNICO

Dirección de archivo

Tipo documental

Origen

Estado actualizado

Código asignado

Límite

Grupos

Observaciones

Fecha

Origen

Origen documental

Fecha

Válida hasta

✓ Repositorio central que almacena la documentación generada en las presas de toda la cuenca.

✓ Copia digital de todos los documentos.

✓ Archivados conforme a la legislación de gestión documental que asegura:

- Accesibilidad
- Confidencialidad
- Integridad
- Disponibilidad

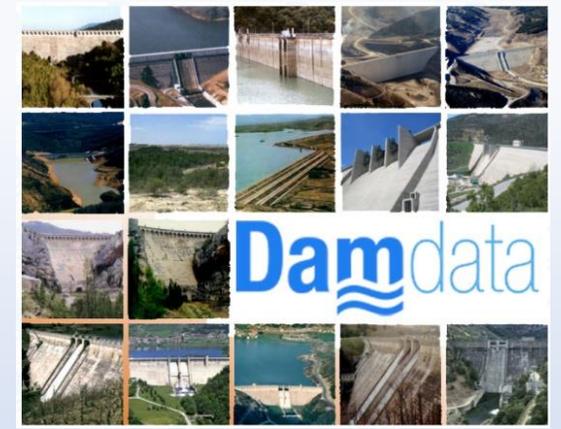
✓ Normas técnicas de seguridad de presas

Estructura de carpetas fijas:

- CLASIFICACIÓN PRESA
- DOCUMENTO XYZT
- FASE DE PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN
 - PROYECTO BASE
 - PROYECTOS MODIFICADOS Y
 - COMPLEMENTARIOS
 - ESTUDIO DE APOYO
 - ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Y DE AVENIDAS
 - ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS
 - ENSAYOS Y ANÁLISIS DE CALIDAD
 - IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE
 - DOCUMENTO DE TRABAJO
- FASE DE LLENADO Y PUESTA EN CARGA
 - PROGRAMA DE PUESTA EN CARGA
 - MEMORIA DE PUESTA EN CARGA
 - ACTAS DE PROCESOS DE LLENADO Y PUESTA EN CARGA
- DOCUMENTO XYZT
- NORMAS DE EXPLOTACIÓN
 - APROBACIÓN DE LA NORMA
 - NORMAS DE EXPLOTACIÓN
 - DOCUMENTOS DE TRABAJO
- PLAN DE EMERGENCIA
 - APROBACIÓN DEL PLAN
 - PLAN DE EMERGENCIA
 - DOCUMENTOS DE TRABAJO
- PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA
 - APROBACIÓN DEL PROYECTO
 - PROYECTO DE IMPLANTACIÓN
 - DOCUMENTOS DE TRABAJO
- REVISIONES DE SEGURIDAD
 - GENERALES
 - EXTRAORDINARIAS
- FASE DE EXPLOTACIÓN
 - MEMORIA DE EXPLOTACIÓN
 - INFORMES EXTRAORDINARIOS
 - PROYECTOS

➤ MÓDULO DE AUSCULTACIÓN

- ✓ Permite el seguimiento del Plan de Auscultación establecido en las NEX.
- ✓ La carga de datos se realiza desde el SIPRESAS
- ✓ La gestión se realiza con la aplicación Damdata®





SELECCIÓN DE PRESAS
INICIO
ARCHIVO TÉCNICO
INVENTARIO
MANTENIMIENTO
AUSCULTACIÓN
EXPLOTACIÓN
ECOLÓGICO
CONFIGURACIÓN
ADMINISTRACIÓN


GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

v4.0.8
?
LDAPprru
✕

CHG.E15 GUADALMENA

AUSCULTACION

DAMDATA

NUEVAS LECTURAS




Lecturas

-  Inserción por Equipos
-  Inserción por Fechas

Lecturas

Equipo	Fecha	Valor	Tipo Sensor	Tipo Auscultación	Parametro
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> Seleccione ▼ </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> 24/02/2023 ▲ 00:00 ▼ </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> [/] </div>			

* A cumplimentar obligatoriamente

➤ MÓDULO DE EXPLOTACIÓN

- ✓ Integración de datos SAIH
- ✓ Evaluación de estado de la presa:
 - Situación de Normalidad: calculadora hidráulica
 - Situación Extraordinaria → Avisos
- ✓ Gestión de avenidas:
 - Superación de Resguardos Estacionales → Avisos
 - Ayuda a la laminación de avenidas
- ✓ Avisos por afecciones aguas abajo (pdf y GIS)

The screenshot shows the SIPRESAS web application interface. At the top left is the SIPRESAS logo. To its right is a navigation bar with four icons: 'SELECCIÓN DE PRESAS' (globe), 'INICIO' (house), 'ARCHIVO TÉCNICO' (document), and 'INVENTARIO' (notepad). Below this is a dark blue header with the text 'CHG.E15 - GUADALMENA' and 'EXPLOTACION' in light blue. The main content area is white and contains a list of menu items: 'DATOS DE EMBALSE', 'CALCULADORA HIDRÁULICA' (highlighted with a blue bar), 'INFORMES EMBALSE' (with a minus sign icon), 'DETALLE DIARIO', 'RESUMEN DIARIO DE ZONA', 'RESUMEN DIARIO DE SISTEMA DE EXPLOTACIÓN', 'RESUMEN ANUAL DE ZONA', 'RESUMEN ANUAL DE SISTEMA DE EXPLOTACION', 'RESUMEN ANUAL DEL DIRECTOR DE EXPLOTACIÓN', and 'INFORME DE EXPLOTACIÓN'.

Calculadora hidráulica

Generación de informes

CALCULADORA HIDRÁULICA

E15_ALC1 (AIV... | E15_AL2 (AIV... | E15_AL1 (AIV... | E15_ALC2 (AIV... | E15_DF (Desagu... | E15_MFD (Desag... | E15_MFI (Desag... | E15_CT (Turbin...

El nivel máximo configurado en la tabla de valores para este cálculo no coincide con el definido en la ficha del embalse.

Valor simple:

Nivel (m.s.n.m.):
 Mínimo: 595.0 m.s.n.m. | Máximo: 602.0 m.s.n.m.

Abertura (%):
 Mínimo: 0.0 % | Máximo: 100.0 %

Caudal (m³/s):

Rango de valores:

Intervalo (m.s.n.m.):
 Intervalo (%):
 Intervalo (m³/s):

Nivel (m.s.n.m.):
 Mínimo: 595.0 m.s.n.m. | Máximo: 602.0 m.s.n.m.

Abertura (%):
 Mínimo: 0.0 % | Máximo: 100.0 %

Caudal (m³/s):

Tabla de interpolación:

Caudal (m ³ /s)	Nivel (m.s.n.m.)							
	595.0	596.0	597.0	598.0	599.0	600.0	601.0	602.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5.0	5.29	13.54	18.51	22.47	25.89	29.03	31.81	34.27
10.0	5.02	24.72	35.23	43.33	50.2	56.29	61.83	66.96
15.0	5.02	33.41	50.21	62.84	73.41	82.66	91.04	98.76
20.0	5.02	39.28	63.31	80.87	95.37	107.99	119.35	129.74
25.0	5.02	39.17	74.44	97.33	116.02	132.19	146.64	159.89
30.0	5.02	39.17	83.45	112.16	135.29	155.18	172.89	188.99
35.0	5.02	39.17	90.08	125.28	153.13	176.92	198.0	217.12
40.0	5.02	39.17	93.77	136.6	169.48	197.34	221.93	244.17
45.0	5.02	39.17	93.89	145.99	184.3	216.43	244.66	270.11
Abertura (%)	5.02	39.17	93.89	153.26	197.5	234.13	266.13	294.89

Gráfico comparativo precipitación mensual del año hidrológico con promedio histórico

Gráfico comparativo precipitación acumulada mensual del año hidrológico, año más húmedo, año más seco y con promedio histórico

Gráfico comparativo precipitación anual acumulada año hidrológico con serie histórica

Gráfico comparativo precipitación anual acumulada del año hidrológico con serie histórica

Gestión de alarmas


SELECCIÓN DE PRESAS
INICIO
ARCHIVO TÉCNICO
INVENTARIO
MANTENIMIENTO
AUSCULTACIÓN
EXPLOTACIÓN
ECOLÓGICO
CONFIGURACIÓN
ADMINISTRACIÓN
v4.0.7
admin

CHG.E15 - GUADALMENA

EXPLOTACION

- DATOS DE EMBALSE
- CALCULADORA HIDRÁULICA
- INFORMES EMBALSE
 - DETALLE DIARIO
 - RESUMEN DIARIO DE ZONA
 - RESUMEN DIARIO DE SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
 - RESUMEN ANUAL DE ZONA
 - RESUMEN ANUAL DE SISTEMA DE EXPLOTACION
 - RESUMEN ANUAL DEL DIRECTOR DE EXPLOTACIÓN
- INFORME DE EXPLOTACIÓN
- ALARMAS
 - HISTÓRICO DE ALARMAS
 - GESTIÓN DE ALARMAS**

GESTIÓN DE ALARMAS

Nuevo

Alarmas creadas	Operación	Valor	
VOLUMEN EMBALSADO	>	77.0	 
CAUDAL TRAVASE DAÑADOR	!=	99.0	 
APORTACIÓN AL EMBALSE	<	33.0	 
CAUDAL ALIVIADERO	=	13.0	 
PRECIPITACIÓN			
TEMPERATURA MÁXIMA			
DESEMBLSE TOTAL			

SIPRESAS: Aviso de Alarma Recibidos x

Notificación SIPRESAS 13:44

para mi ▾

Estimado usuario:

En la presa **CHG.E58 MELONARES** se ha producido una alarma:

Nivel de embalse > 250, con valor 300, el día 08 de julio de 2020 a las 11.00 horas.

Saludos.

MÓDULO CAUDALES ECOLÓGICOS

SIPRESAS

SELECCIÓN DE PRESAS INICIO ARCHIVO TÉCNICO INVENTARIO MANTENIMIENTO AUSCULTACIÓN EXPLOTACIÓN ECOLÓGICO CONFIGURACIÓN ADMINISTRACIÓN

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

v4.0.7 admin

CHG.E15 GUADALMENA

ECOLÓGICO

ALARMAS

- INFORME DE INCUMPLIMIENTO

LISTADO

Alarmas actuales Hstórico de alarmas disparadas

Señal	Operación	Umbral	Estado hidrológico
TOTAL DESTINO ECOLÓGICO	>	2.0	Normalidad
TOTAL DESTINO ECOLÓGICO	>	2.0	Freza
TOTAL DESTINO ECOLÓGICO	<	2.0	Sequía prolongada

<< < 1 > >> 10

➤ MÓDULO GESTIÓN DE EMERGENCIAS

Facilita el **trabajo del Director del Plan** o del suplente en situación de Emergencia.

Conexión con los Módulos de Auscultación y Explotación.

ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA:

Aviso al Director del Plan y Propuesta de escenario y causa → Director declara el escenario y la causa.

Propuesta de medidas y actuaciones → Director las valida.

Redacción de avisos para envío → Director los remite.

Recepción de confirmación de lectura.

Registro de todo el proceso (declaración, medidas y avisos).

* Acceso a información gráfica de posibles afecciones (cartografía en formato pdf y GIS)

* Vinculación de Planes de Emergencia de presas en cascada.

SISTEMAS DE AVISO A LA POBLACIÓN: información en tiempo real de su operatividad.

SIMULACROS Y ENTRENAMIENTOS: submódulo específico.

➤ MÓDULO BIM (Building Information Modelling)

- Implantación de la metodología BIM → Nueva forma de gestionar una infraestructura.
- BIM** es un “Repositorio que centraliza toda la información de una obra y nos permite gestionarla en 3D en un único archivo y un único modelo”.
- Modelo compuesto por dos aspectos:
 - Geometría 3D
 - Base de datos vinculada (información paramétrica e información vinculada)
- Ciclo de vida BIM: todas las fases: planificación y diseño, obra y **mantenimiento**
Aplicado en presas existentes en fase de explotación → **REQUIERE PROCESO DE DIGITALIZACIÓN 3D**

BIM: Proceso de implantación en CHG

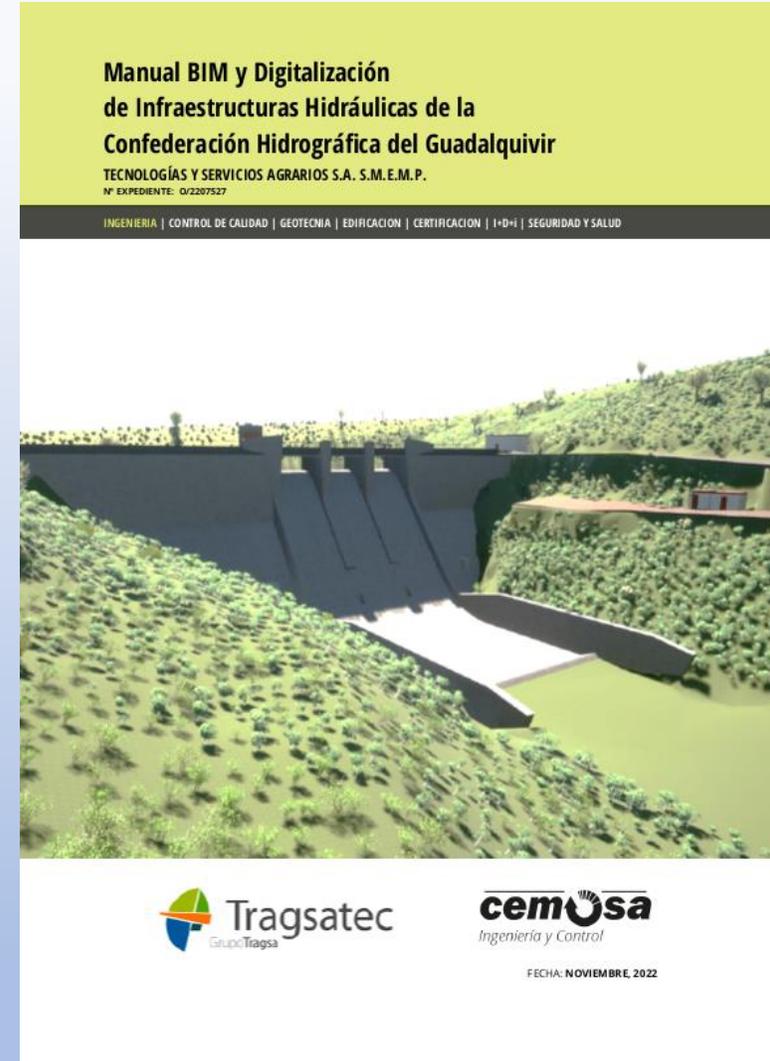
Iniciando desarrollo en coordinación con la DGA.

3 ETAPAS:

1º **Objetivos y Procedimiento para incorporar la información:**

- Información estandarizada según normativa (ISO 19650)
- Clasificada según tipo de obra (carretera, edificación, ferroviaria..)
- Desarrollada en niveles LOD (nivel de detalle) y LOIN (nivel de información)
- Trazable (número ID)
- Intercambio de información en formato de datos estándar y abierto (IFC)

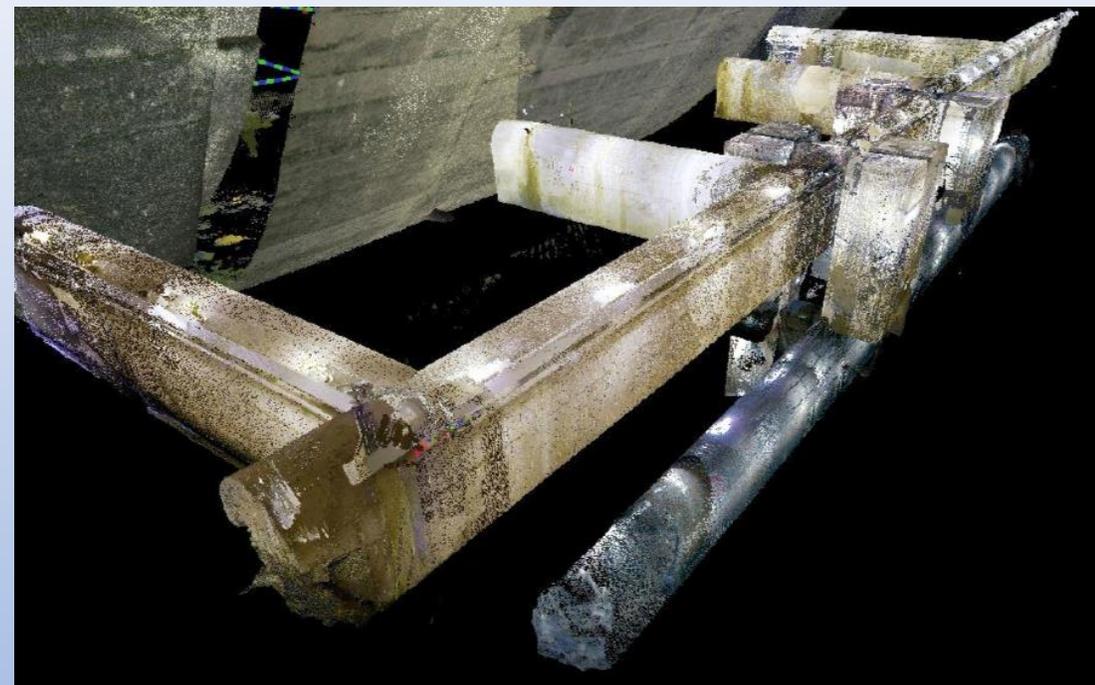
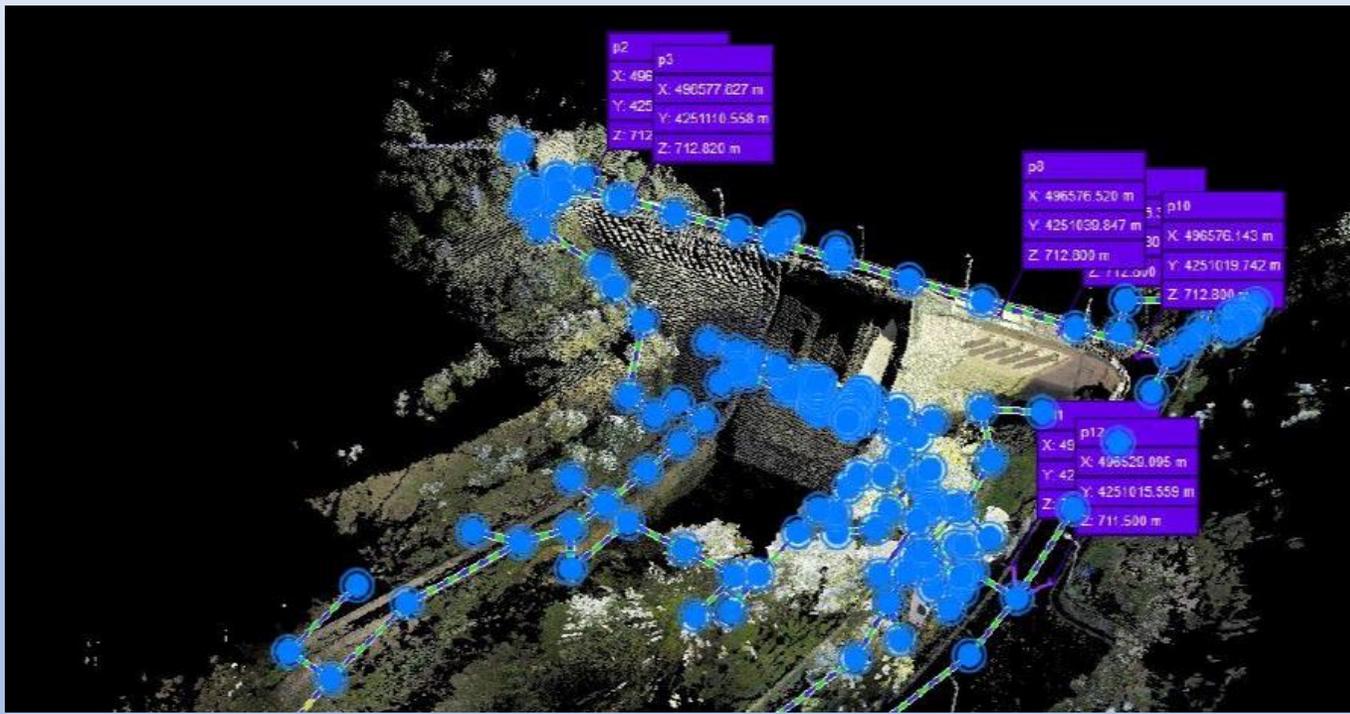
→ Redacción del “Manual BIM y Digitalización de Infraestructuras de la CHG”.



BIM: Proceso de implantación en CHG

2º Geometría 3D: Proceso de digitalización:

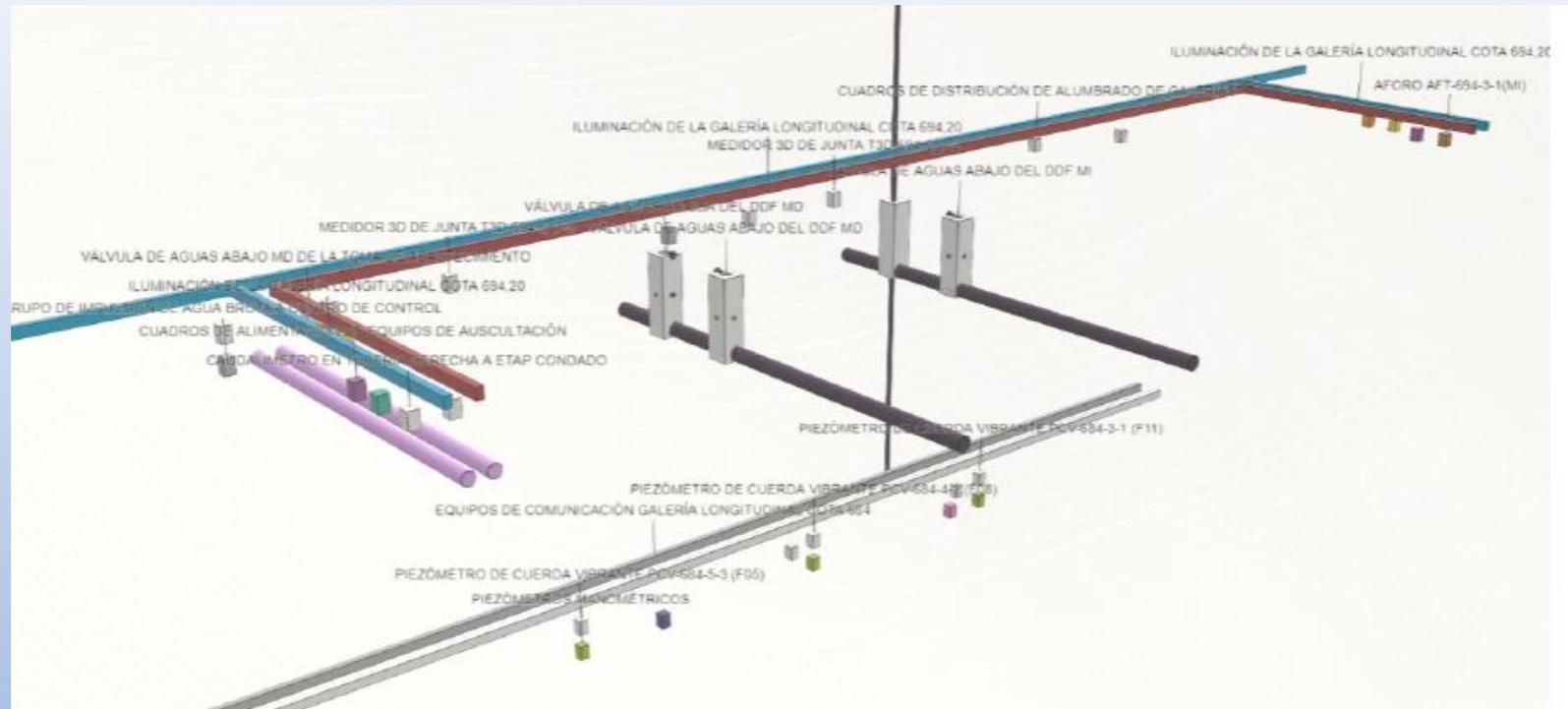
- Drones, escáner láser 3D (nube de puntos 3D) e integración con cartografía AUTOCAD
- Incluir planos AUTOCAD del proyecto de la presa
- Georreferenciar para obtener orientación y escala



BIM: Proceso de implantación en CHG

3º Base de datos vinculada (datos no geométricos):

SIPRESAS fuente de datos a integrar



Usuario: ClienteCemosa

Contraseña: Cemosa1972!

https://experience.arcgis.com/experience/5d73baa67d5946be8b7353638caa124a/page/INVENTARIO/?data_id=dataSource_13-114%3A44%2CdataSource_10-1852f0d8096-layer-47-associated_data_source%3A6%2Cwidget_838_ouput%3A2&views=Vista-2%2CVista-5%2CVista



Muchas Gracias



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR