



## JORNADA “HACIA LA GESTIÓN INTEGRADA DE SEDIMENTOS DE EMBALSES”

# SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS MANIOBRAS DE VACIADO PARCIAL DEL EMBALSE DE PLANDESCÚN (HUESCA)

**ECCOIS** S.L.

PROYECTOS TÉCNICOS, MEDICAMIENTALES Y OBRAS

**endesa**

# ESTRUCTURA

- PLAN DE VACIADO PARCIAL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL (PLAN VPySA)
- SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VACIADO PARCIAL
- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## ¿DÓNDE?



- Provincia Huesca, Aragón
- Río Cinqueta, afluente del río Cinca (cuenca Ebro)
- Cuenca de drenaje de 157Km<sup>2</sup>
- Capacidad máxima de 0,69 hm<sup>3</sup> (útil 0,43hm<sup>3</sup> )
- Superficie embalse de 24ha

## ¿POR QUÉ?

Vaciado parcial



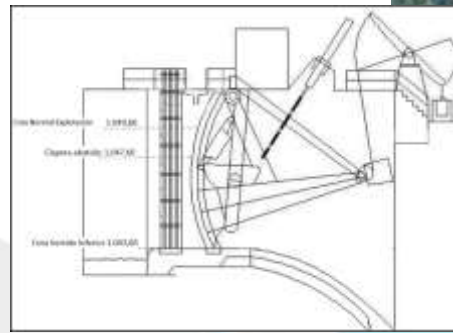
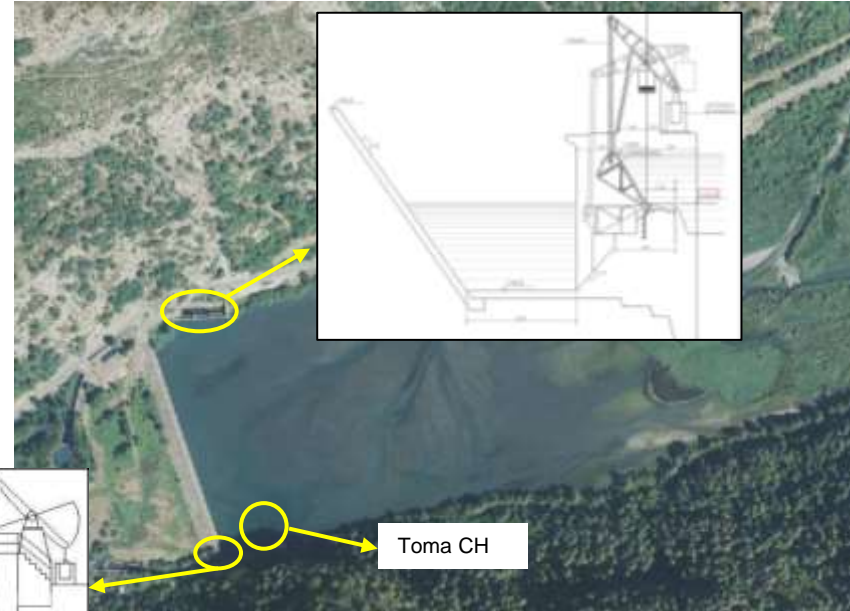
Cota mínima explotación

(1.047,75m.s.n.m)



## PLAN VP y SA: DESCRIPCIÓN PRESA

- Presa de gravedad
- Altura coronación de 20 m
- Longitud coronación de 230 m
- Órganos de desagüe:
  - Aliviadero M.D.
  - Aliviadero M.I.
  - Toma CH



## PLAN VPySA: ENTORNO NATURAL

- Red Natura 2000:
  - LIC- Chistau (ES2410053)
  - ZEPA- Cotiella-Sierra Ferrera (ES0000280)
- Área importante para conservación aves y biodiversidad (IBA):
  - Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)
  - Urogallo (*Tetrao urogallus*)
  - Nutria (*Lutra lutra*)
  - Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*)
  - Tritón pirenaico (*Calotriton asper*)





# PLAN VPySA: SITUACIÓN ACTUAL EMBALSE



PNOA 1956-1957



PNOA 2018



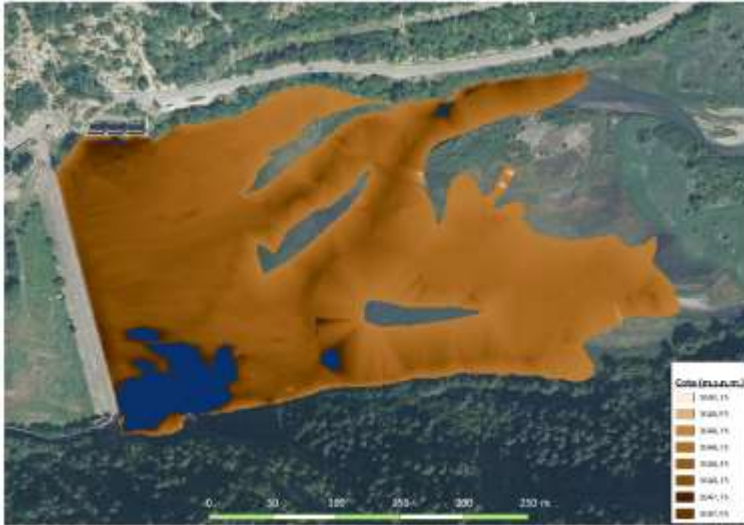
Cota 1.048,6 m.s.n.m.

## PLAN VPySA: TRABAJOS PREVIOS

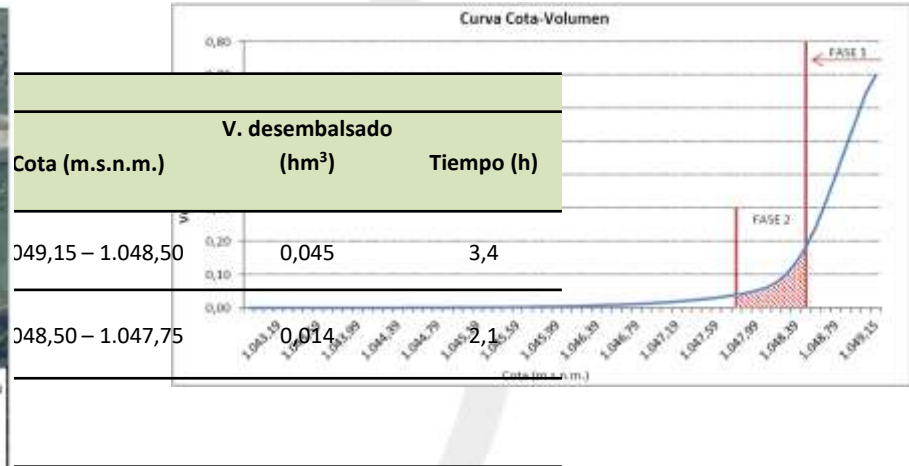




# PLAN VPySA: ESTRATEGIA VACIADO



Distribución sedimento cota 1.047,75 m.s.n.m.



Trabajos de campo  
Protocolo LIVRE (EDF)

## PLAN VPySA: SIMULACIÓN DEL VACIADO



Lámina agua Inicio  
Fase 1 (1.049,15 m.s.n.m.)

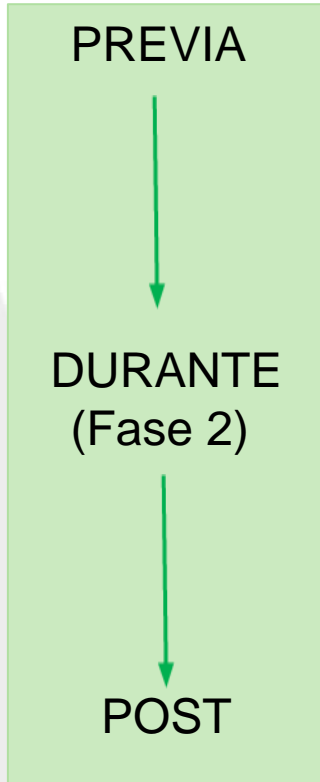


Lámina de agua Final  
Fase 1 (1.048,50 m.s.n.m.)



Lámina de agua Final  
Fase 2 (1.047,75 m.s.n.m.)

# PLAN VPySA: PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL



PREVIA / POST	DURANTE
Parámetros FQ	Parámetros FQ  !! MES y Oxígeno disuelto
Macroinvertebrados	
Inspección visual	

# SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VP: EVOLUCIÓN NIVEL EMBALSE

- FASE 1: 2 de septiembre de 2019



- FASE 2: 3 de septiembre de 2019





## SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VP : LÁMINA LIBRE

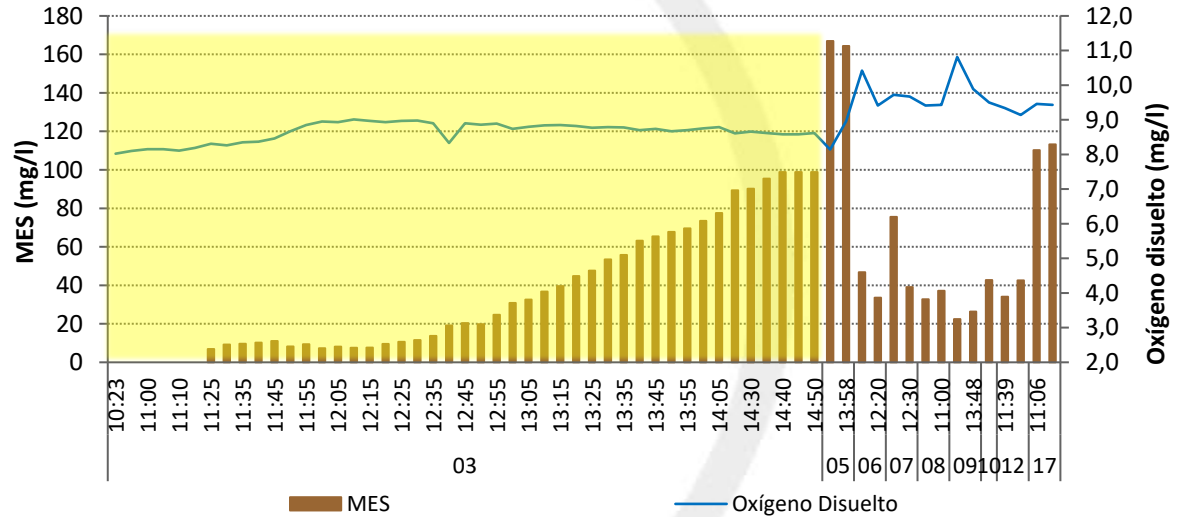




# SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VP : EVOLUCIÓN MES Y OXÍGENO EN FASE 2 - P2



Vaciado Fase 2



Vaciado:

MES máximo 100 mg/l

Oxígeno alrededor de 8-9 mg/l

## SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VP : FASE 2

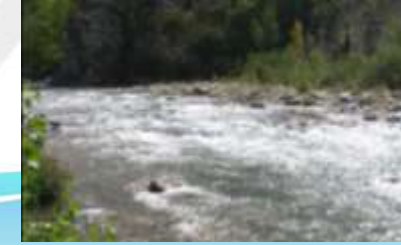
P3 - ↑ Turbidez



P4 - ↑ Turbidez



P5 - No cambios



## SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL VP : RESCATE PECES



Aparición de una poza en la  
margen Derecha

Imposibilidad de acceso a pie

Drenaje de la poza

Ejemplares de trucha común



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conocimiento distribución sedimento en el cuenco del embalse nos permitió realizar simulaciones y prever situaciones asociadas al vaciado
- Monitorización continuo fq. durante vaciado = NO RIESGO fauna acuática
- Análisis situación previa y post-vaciado = RECUPERACIÓN
- Planificación y disposición de información previa = ÉXITO



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

