

PRESA DE LA LOTETA

PRESA DE LA LOTETA

GALLUR (ZARAGOZA)

PRESA DE LA LOTETA

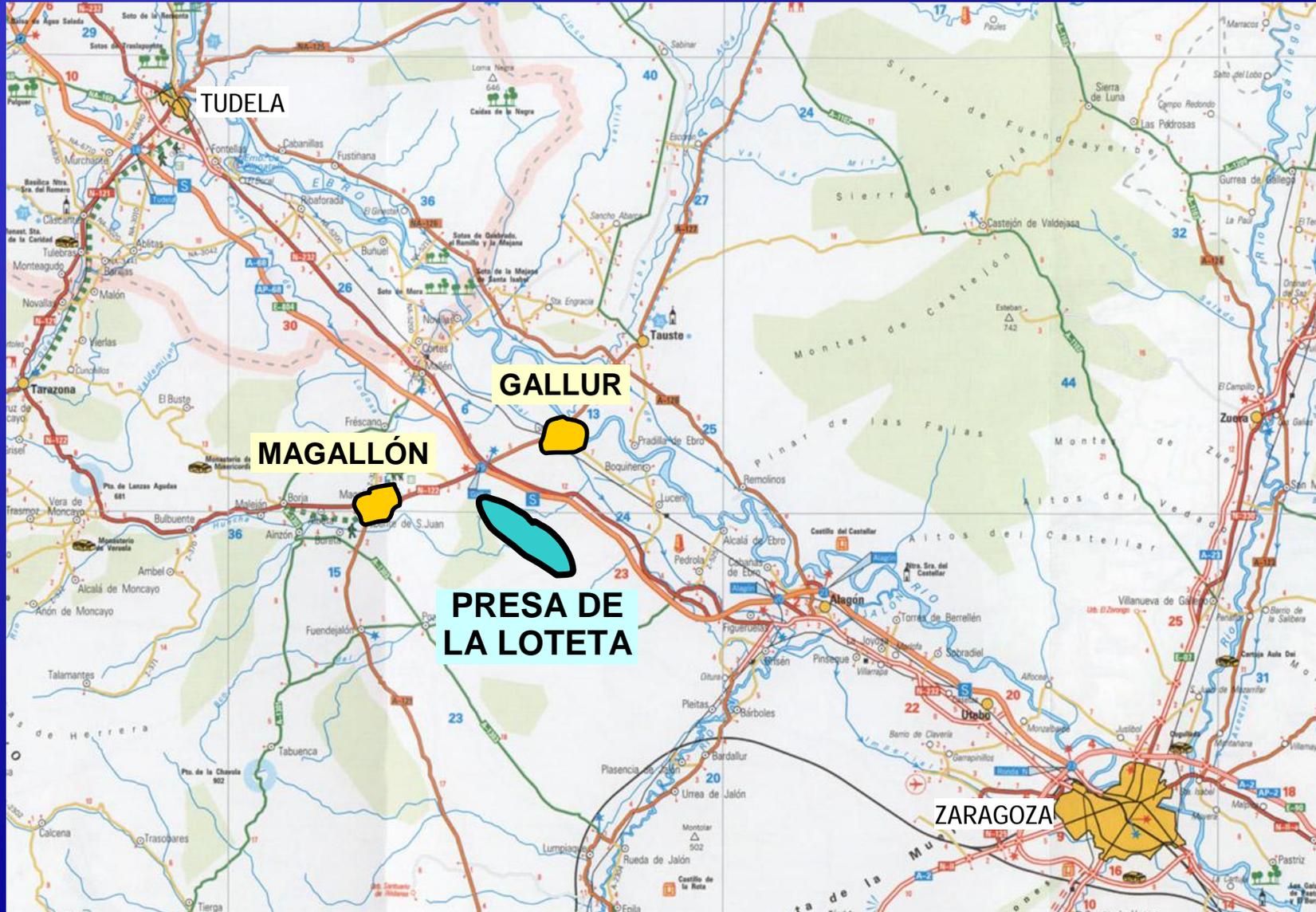




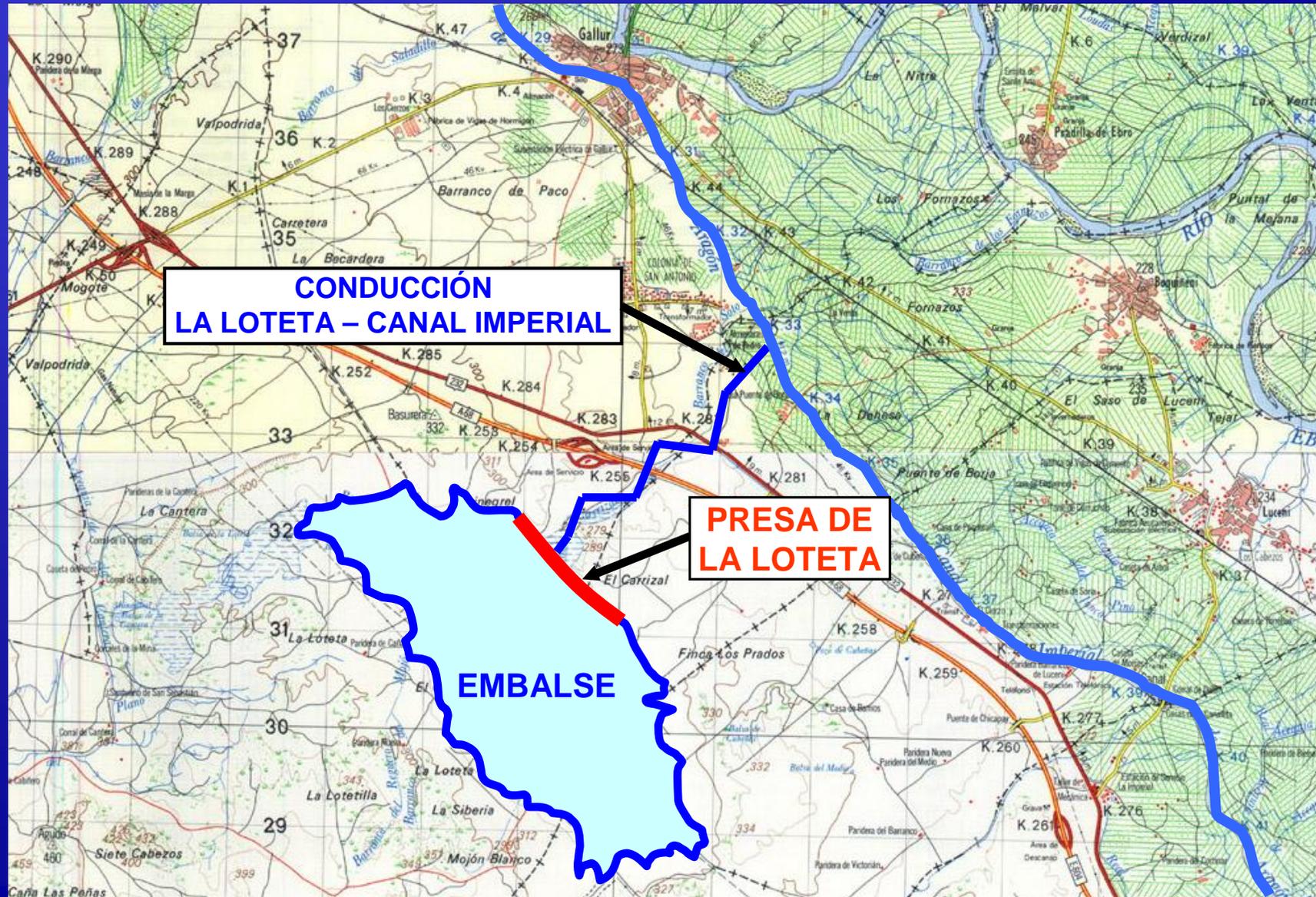
PRESA DE LA LOTETA



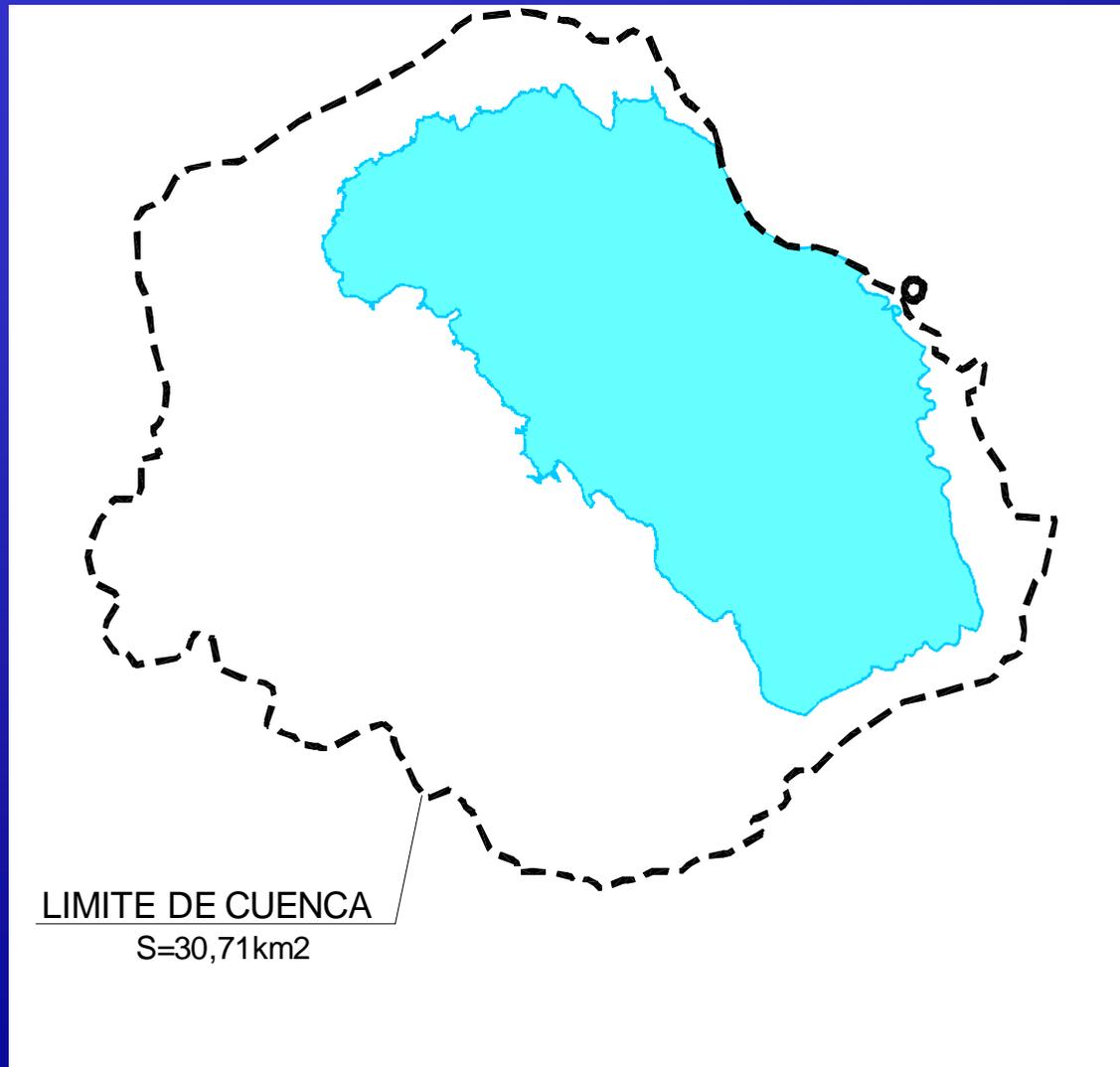
LOCALIZACIÓN Y OBJETIVOS



Presa de La Loteta



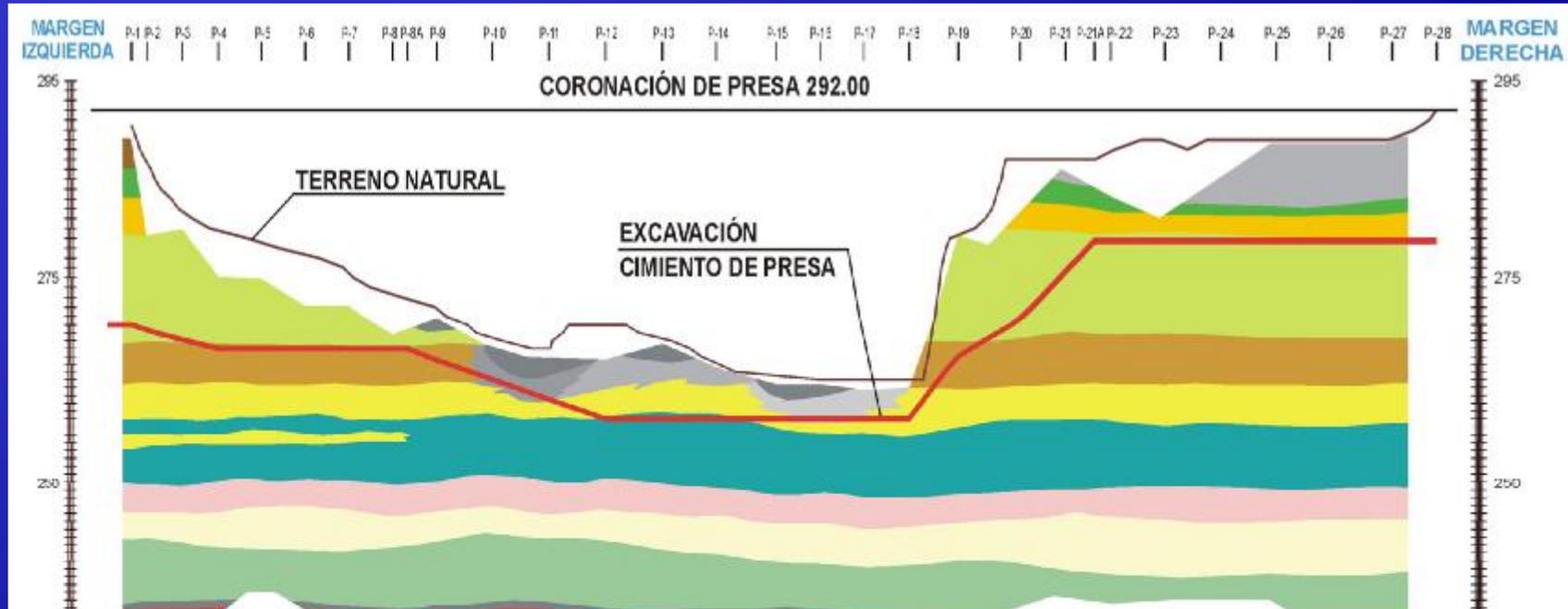
Presa de La Loteta



- Superficie de la cuenca : 30.71 km²
- Volumen de embalse : 96.73 hm³

GEOLOGÍA

Corte geológico de la cerrada



Series pares

margas grises con abundantes niveles de yeso

Series impares

argilitas marrones y pardo rojizas con escasa presencia de yesos

- **CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA**
 - **Tectónica estructural**
 - **Fotografía aérea y pares estereoscópicos**
 - **Geomorfología**

- **ENSAYOS DE CAMPO**
 - **En sondeos**
 - Permeabilidad LUGEON y LEFRANC
 - Ensayos SPT y presiómetros
 - **Penetrómetros tipo Borros**

- **LABORATORIO**
 - **Límites de Atterberg**
 - **Análisis químicos del agua y del suelo**
 - **Ensayos de compresión simple**

- **GEOFÍSICA**
 - **Registro de sondeos**
 - Radiación natural gamma
 - Conductividad
 - Temperatura
 - **Reconocimiento mediante Sísmica de Refracción**
 - **Tomografía eléctrica**

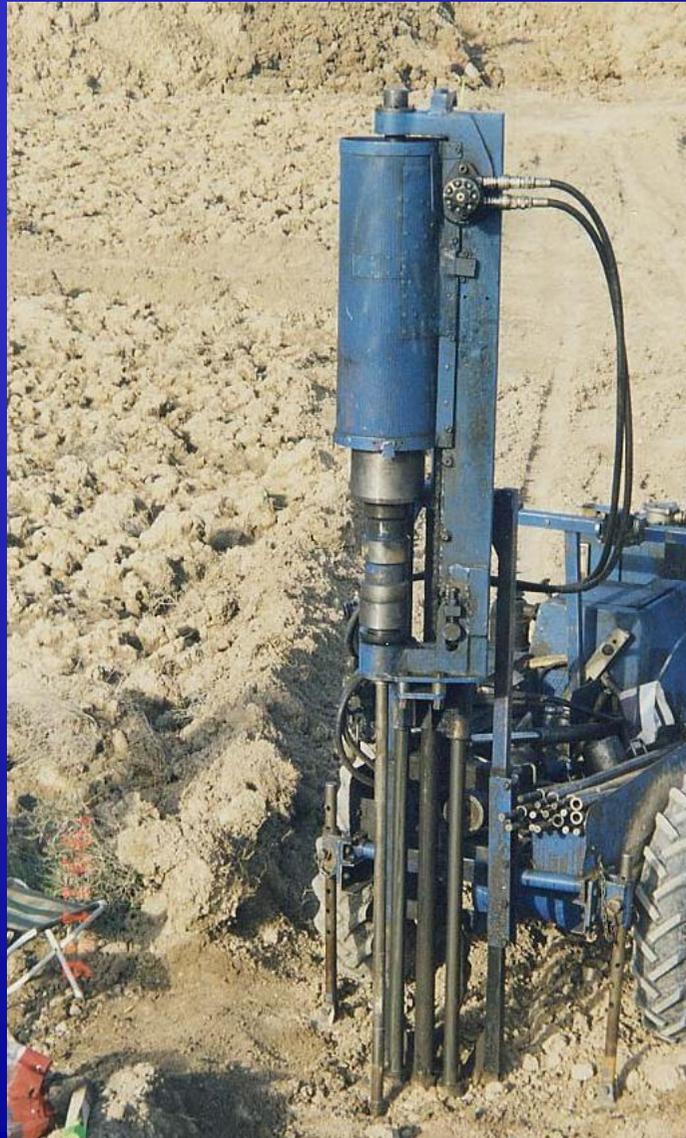
- **HIDROGEOLOGÍA**



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



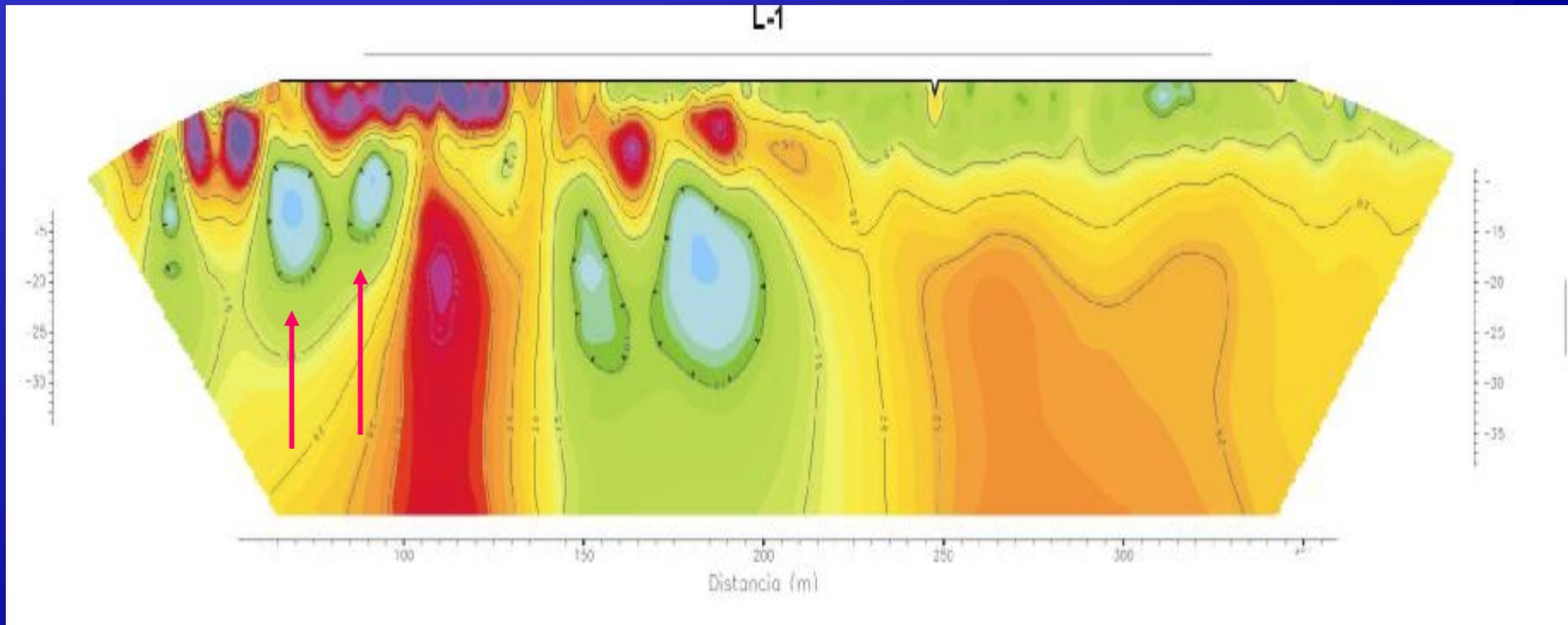
Presa de La Loteta



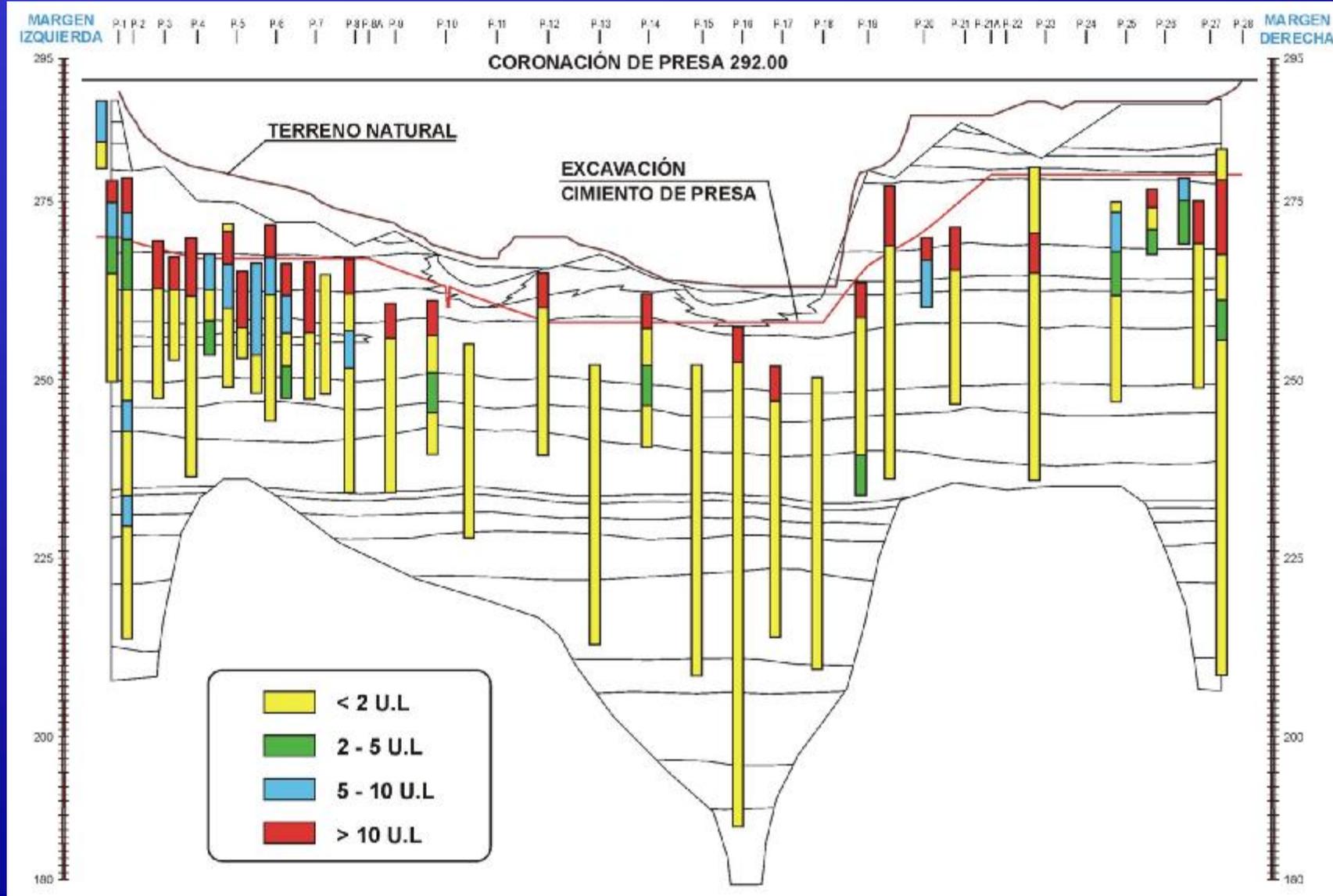
Presas de La Loteta



Presas de La Loteta

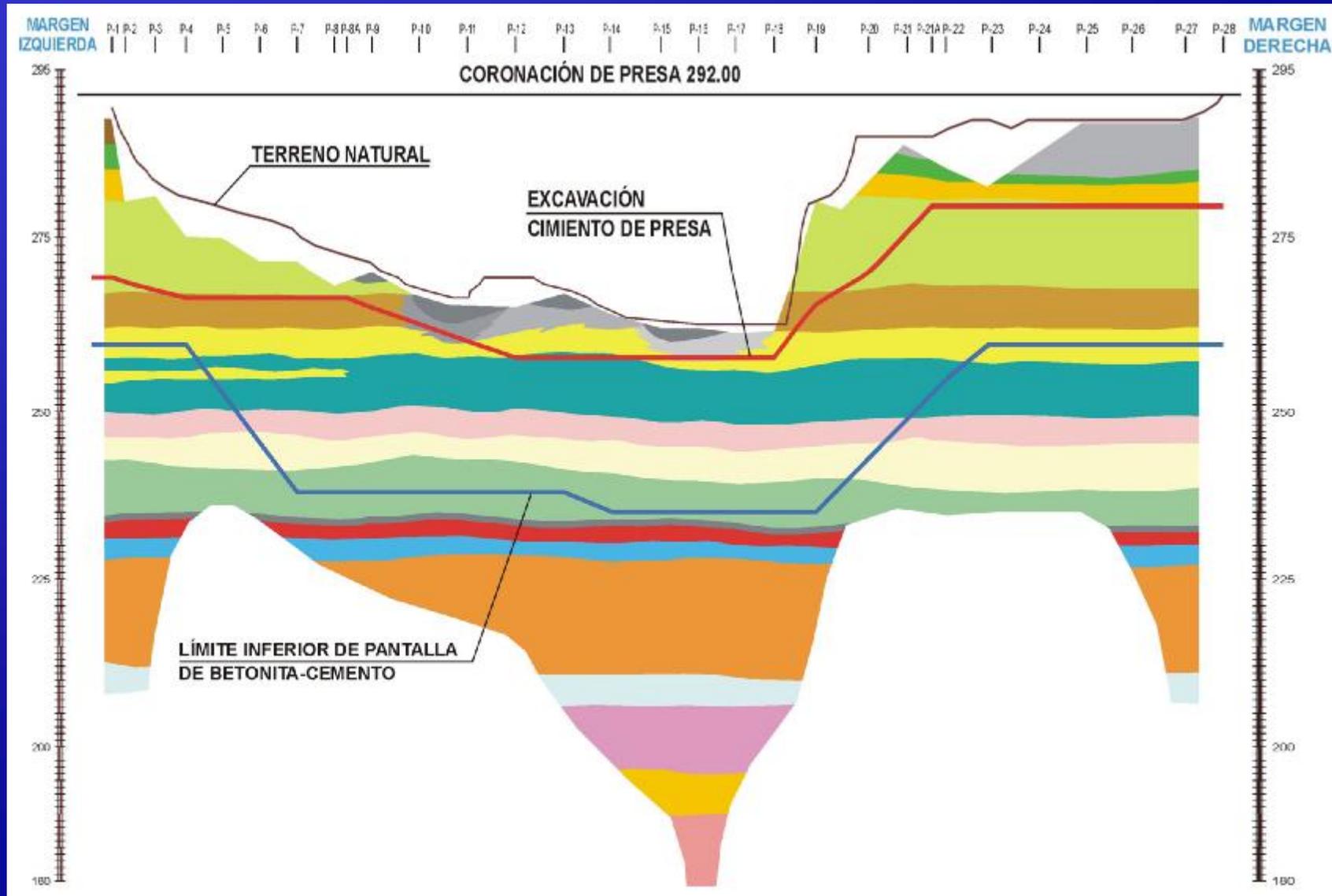


Ensayos Lugeon por eje de la Pantalla



Presa de La Loteta

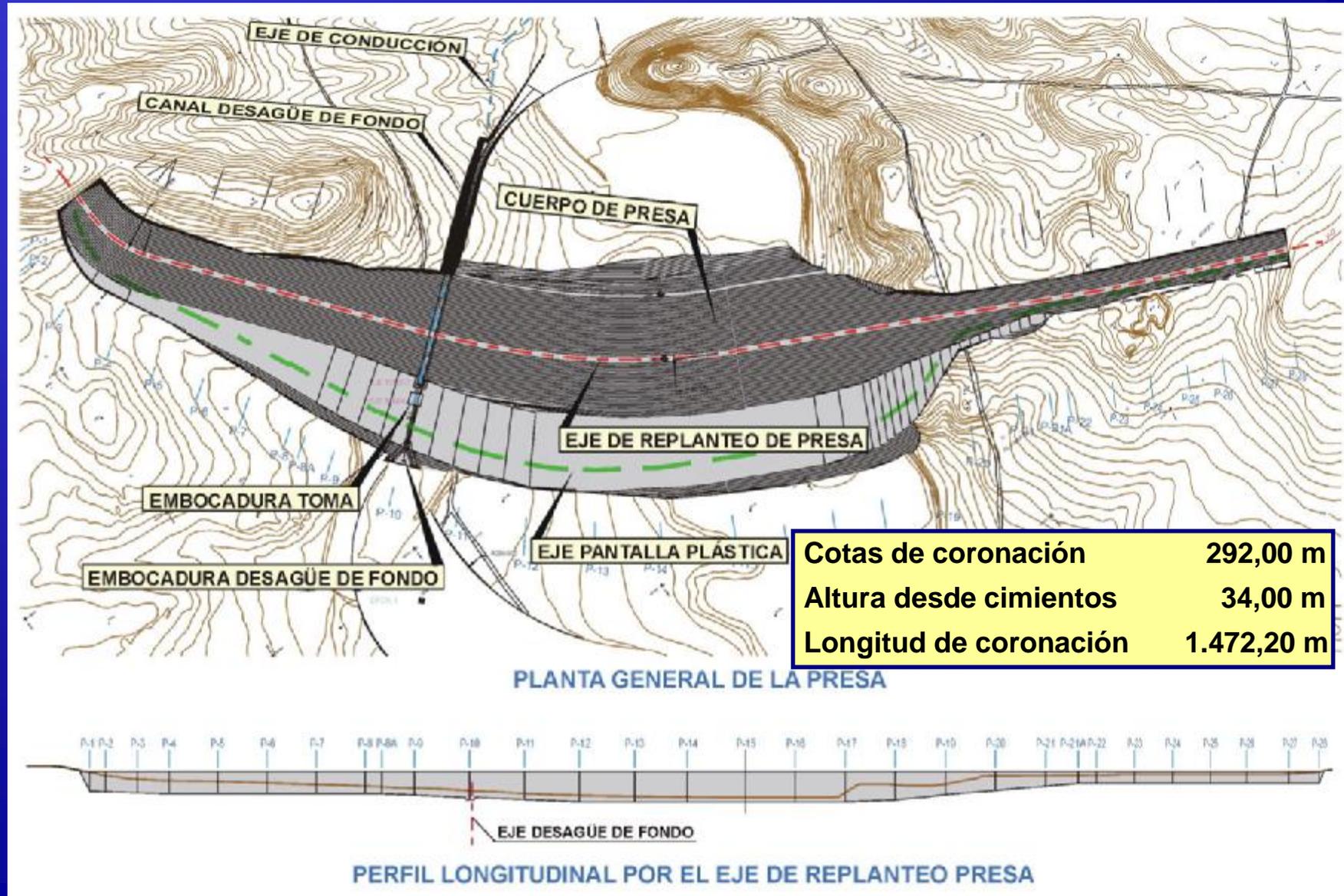
Traza optimizada de la pantalla



Presa de La Loteta

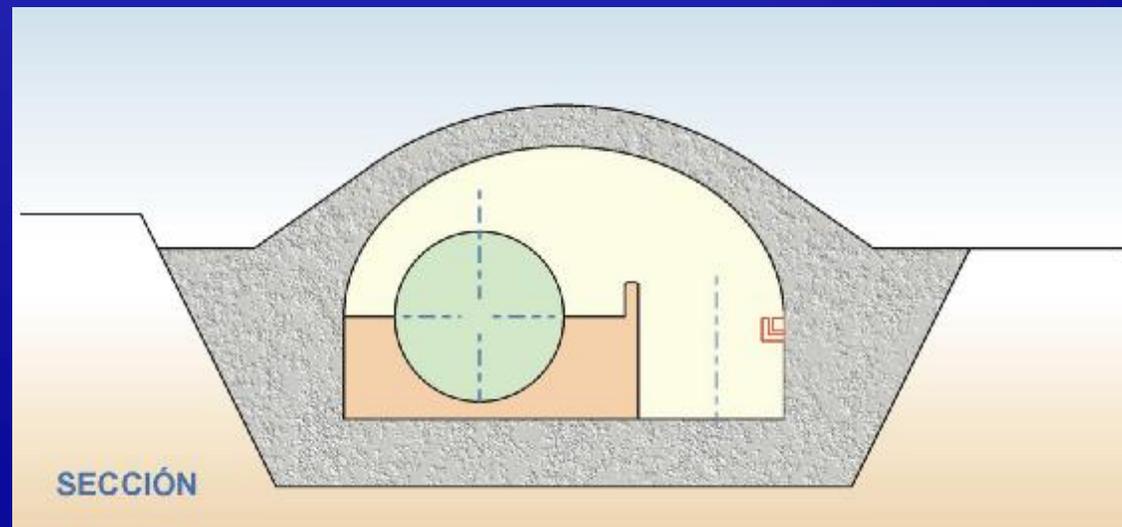
SECCION TIPO DE LA PRESA





Presa de La Loteta

Disposición de los elementos de desagüe



Presa de La Loteta

EXCAVACIONES



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

Karst en estribo izquierdo AAR



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

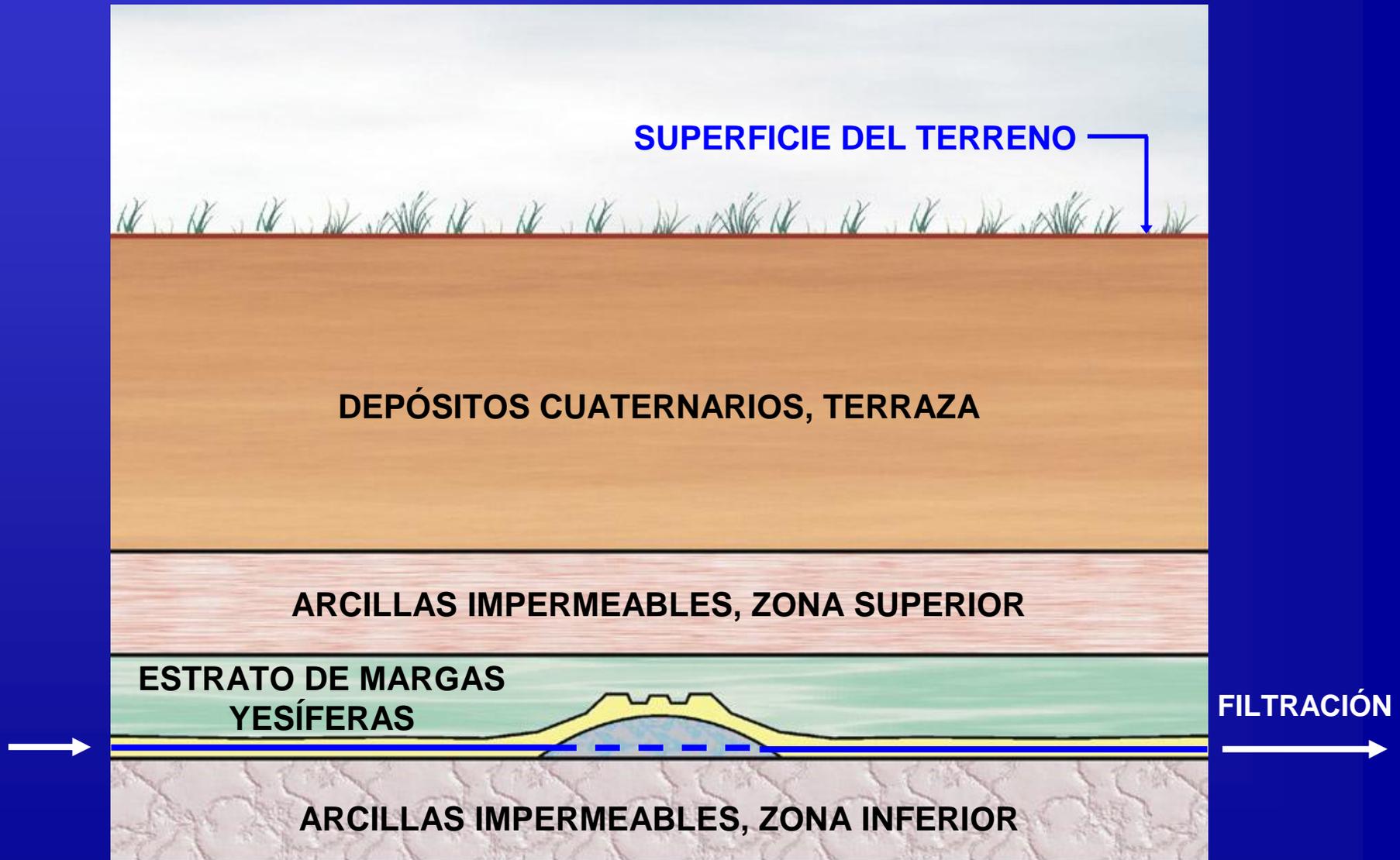
Alabastros en fondo de excavación (E.D.)



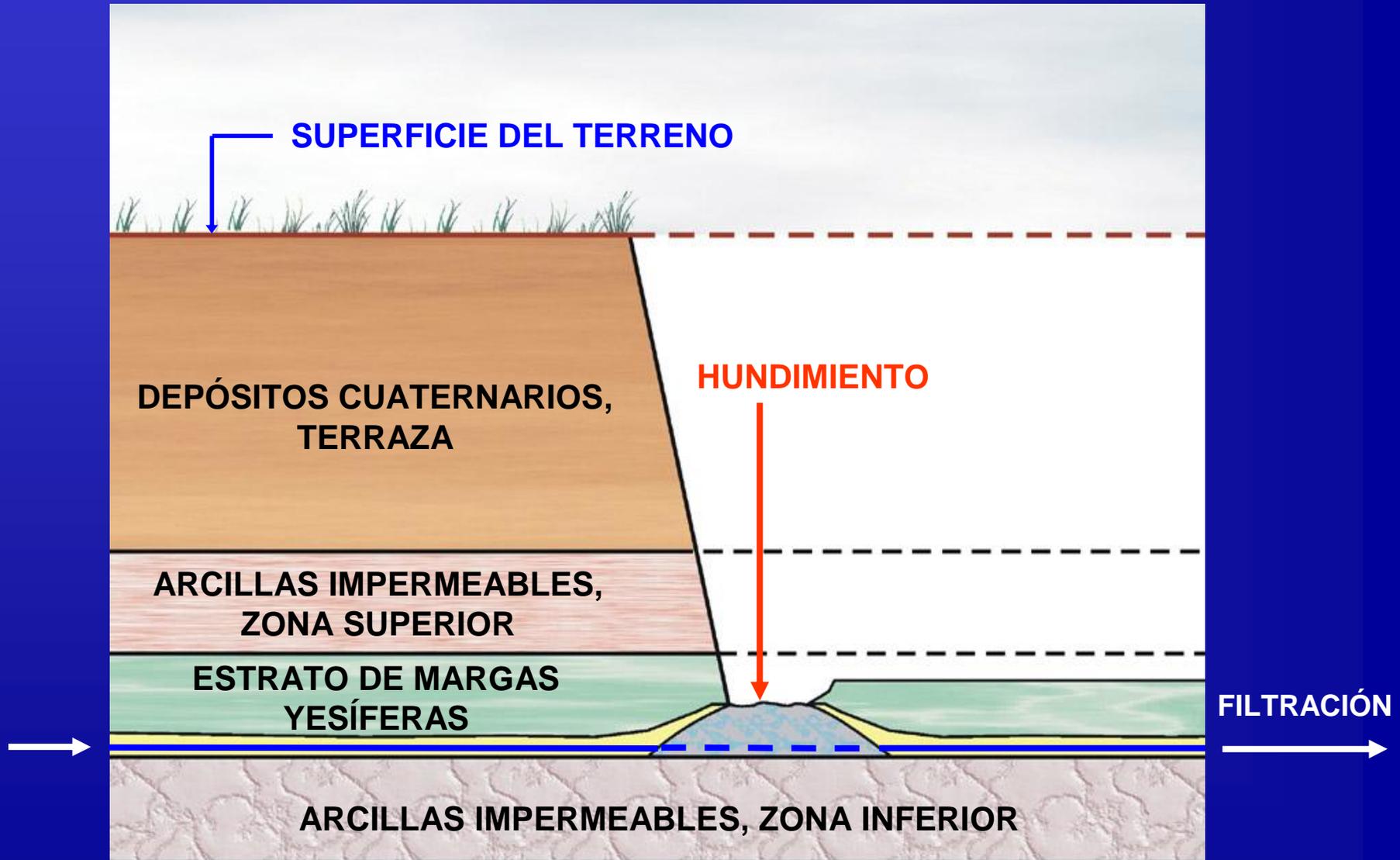
Presa de La Loteta



Esquema de formación de dolinas (1)



Esquema de formación de dolinas (2)



Presas de La Loteta

Subsidencias del estribo derecho



Presa de La Loteta

Excavación general de la presa



Presa de La Loteta

CANTERAS



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

Cantera de arcillas. Acopio y riego



Presa de La Loteta

Cantera de arcillas. Grada de discos



Presa de La Loteta

Colocación de arcillas en el tajo



Presa de La Loteta

Colocación de arcillas en el tajo



Presa de La Loteta

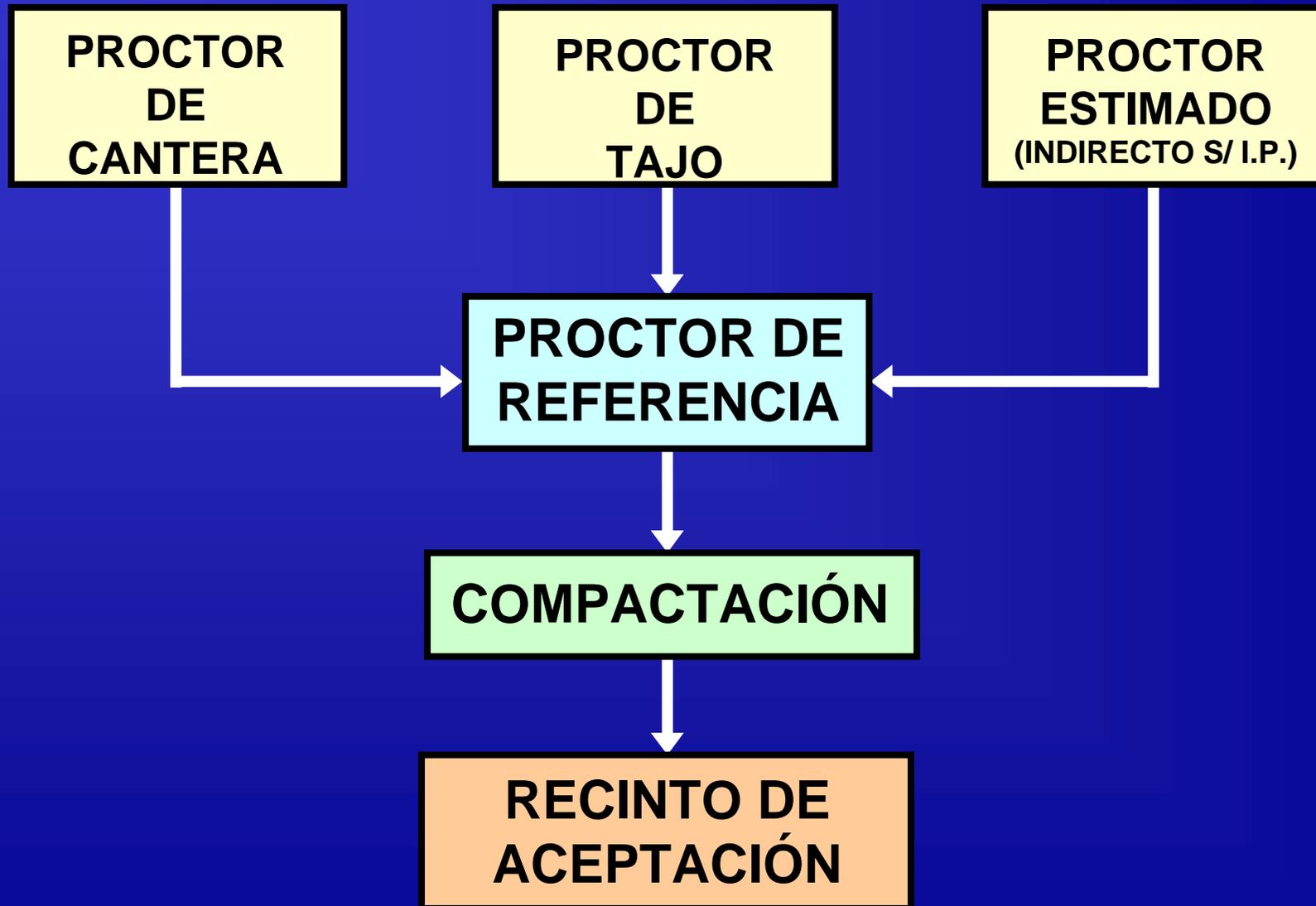
Compactación de arcillas en el tajo

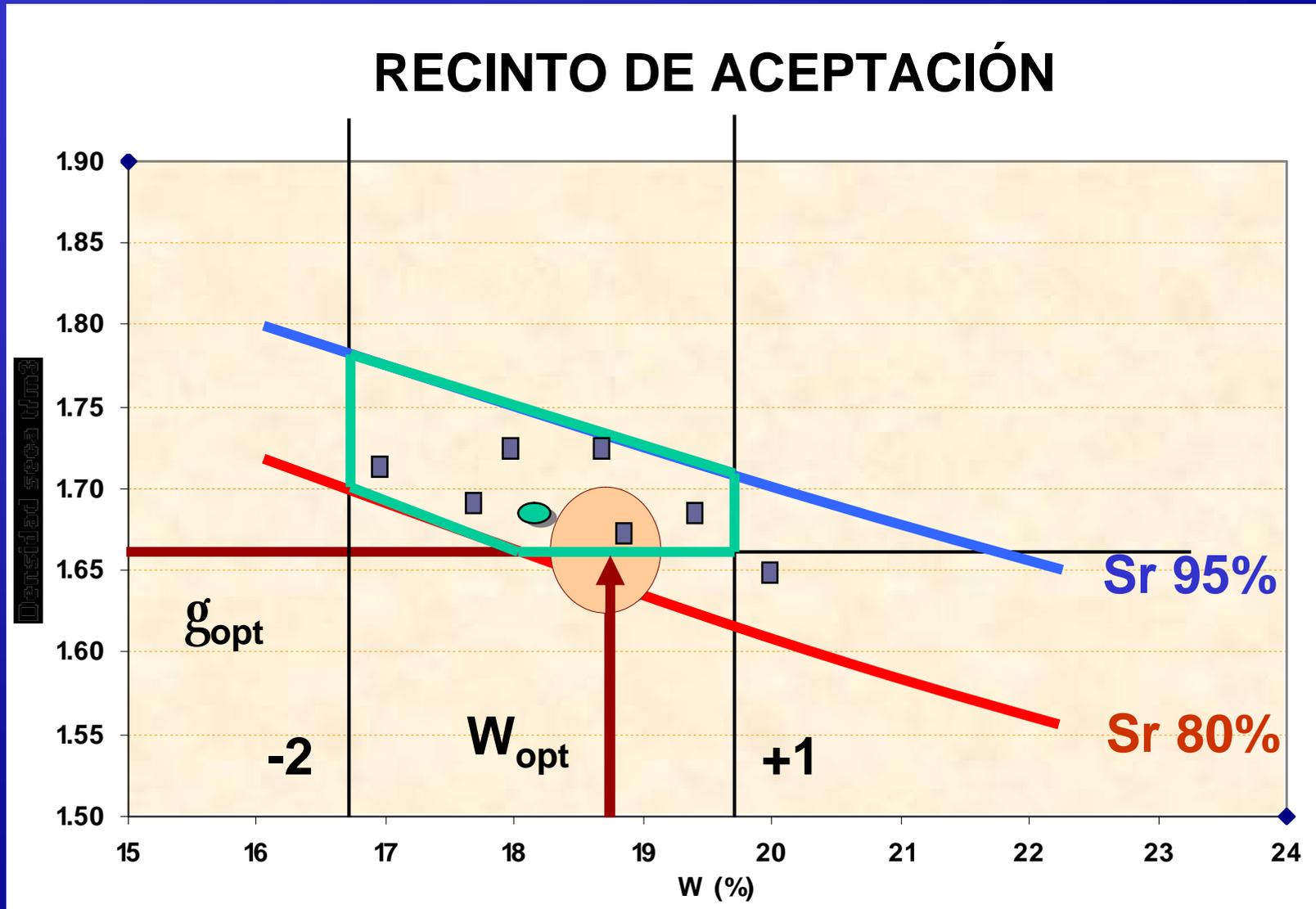


Presa de La Loteta



Presa de La Loteta







Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

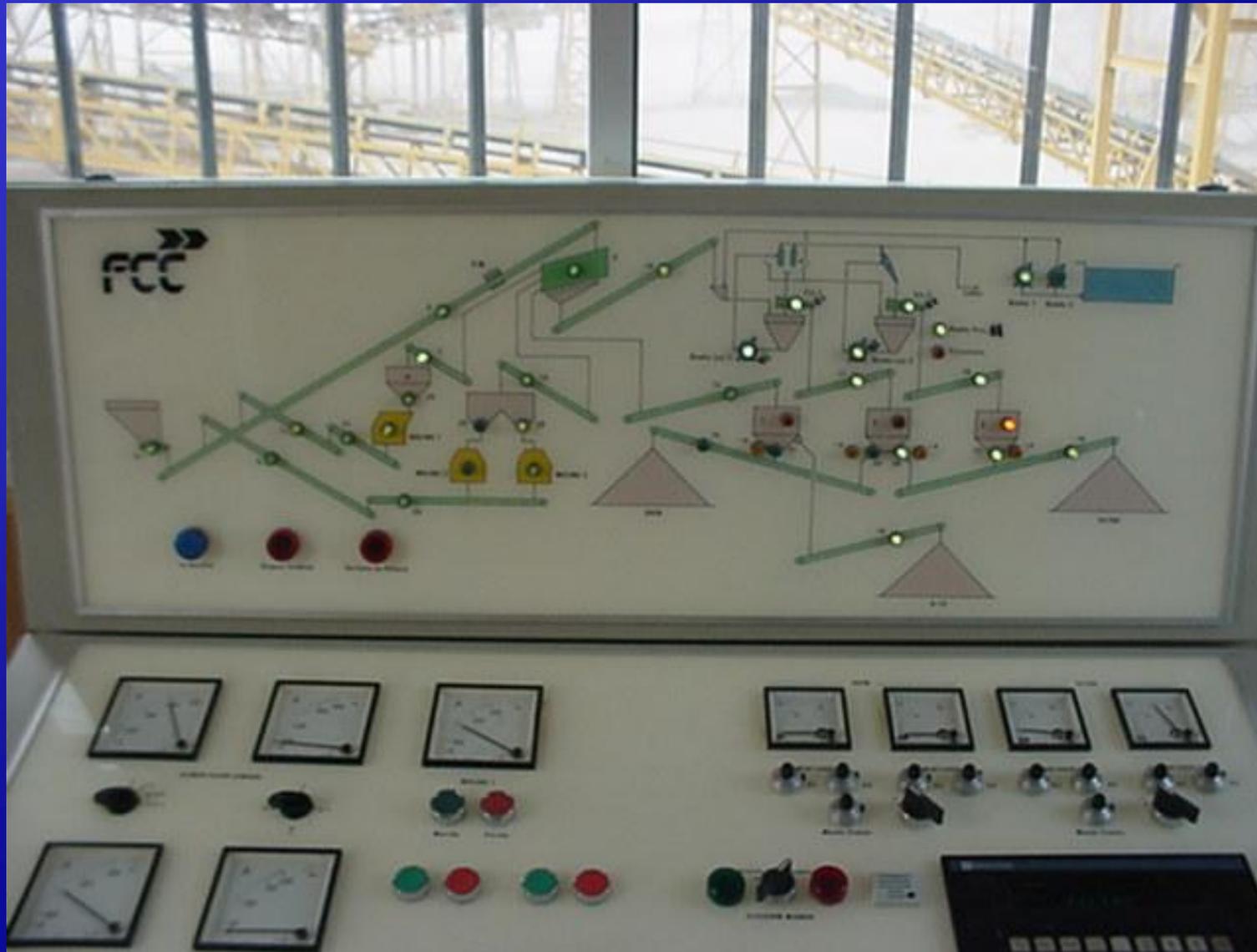


Presa de La Loteta

Planta de áridos (FF y FG)



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

Tamaño del material (mm)	0 - 1	1 - 5	5 - 12
Filtro	50 %	50%	
Dren	5%	45%	50%

Colocación de dren o filtro grueso



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

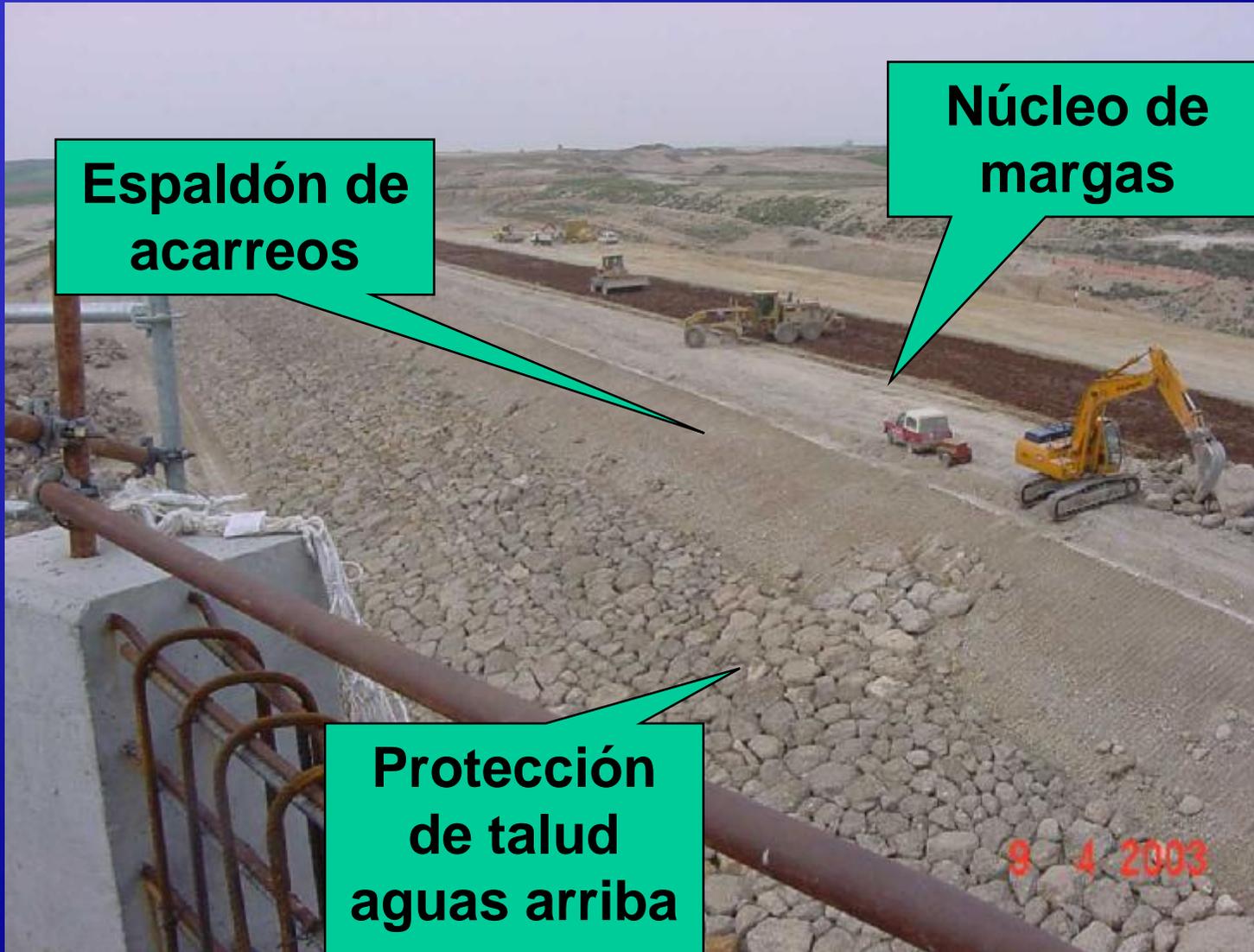


Detalle aguas abajo del núcleo



Presa de La Loteta

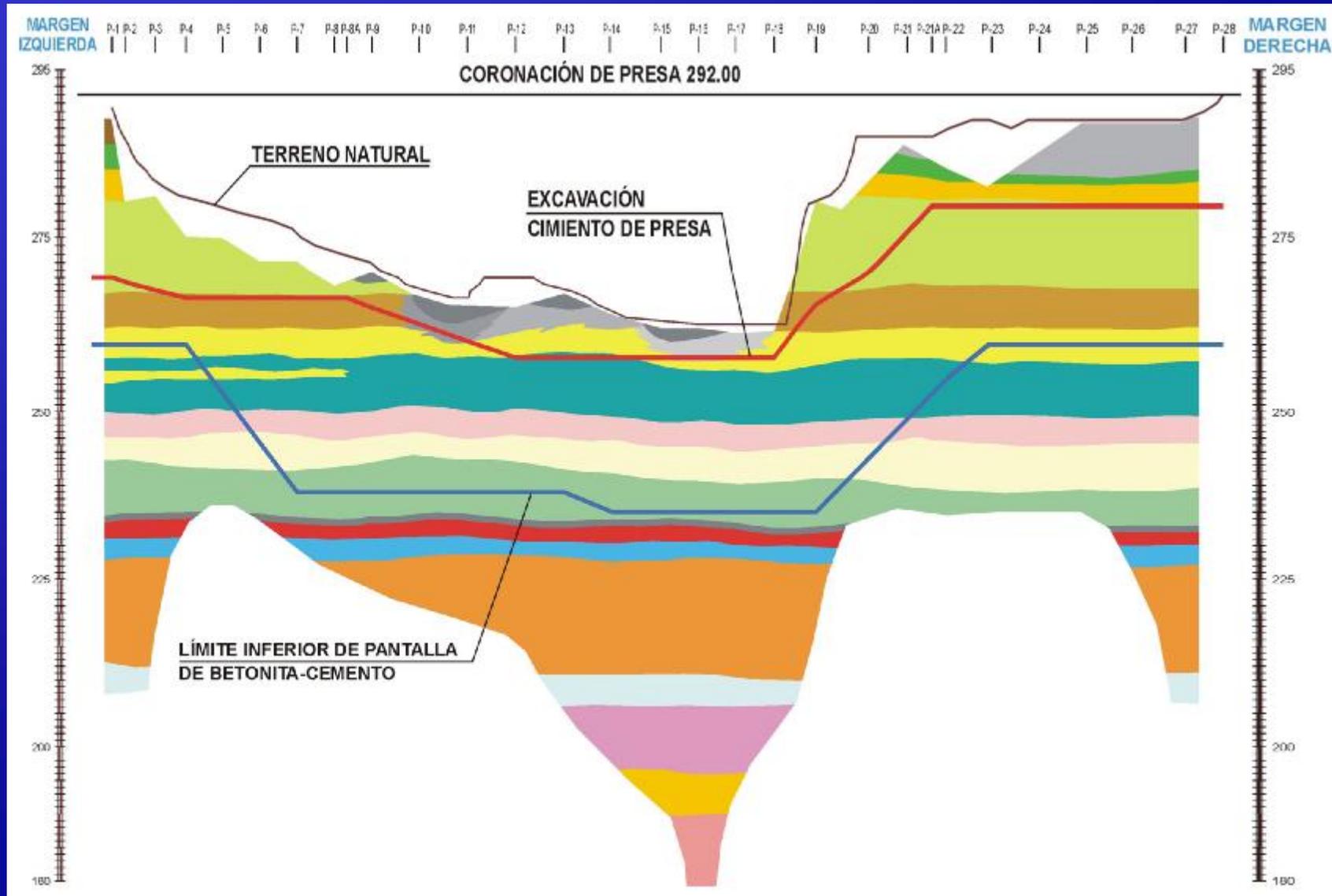
Vista del cuerpo de presa desde la Torre





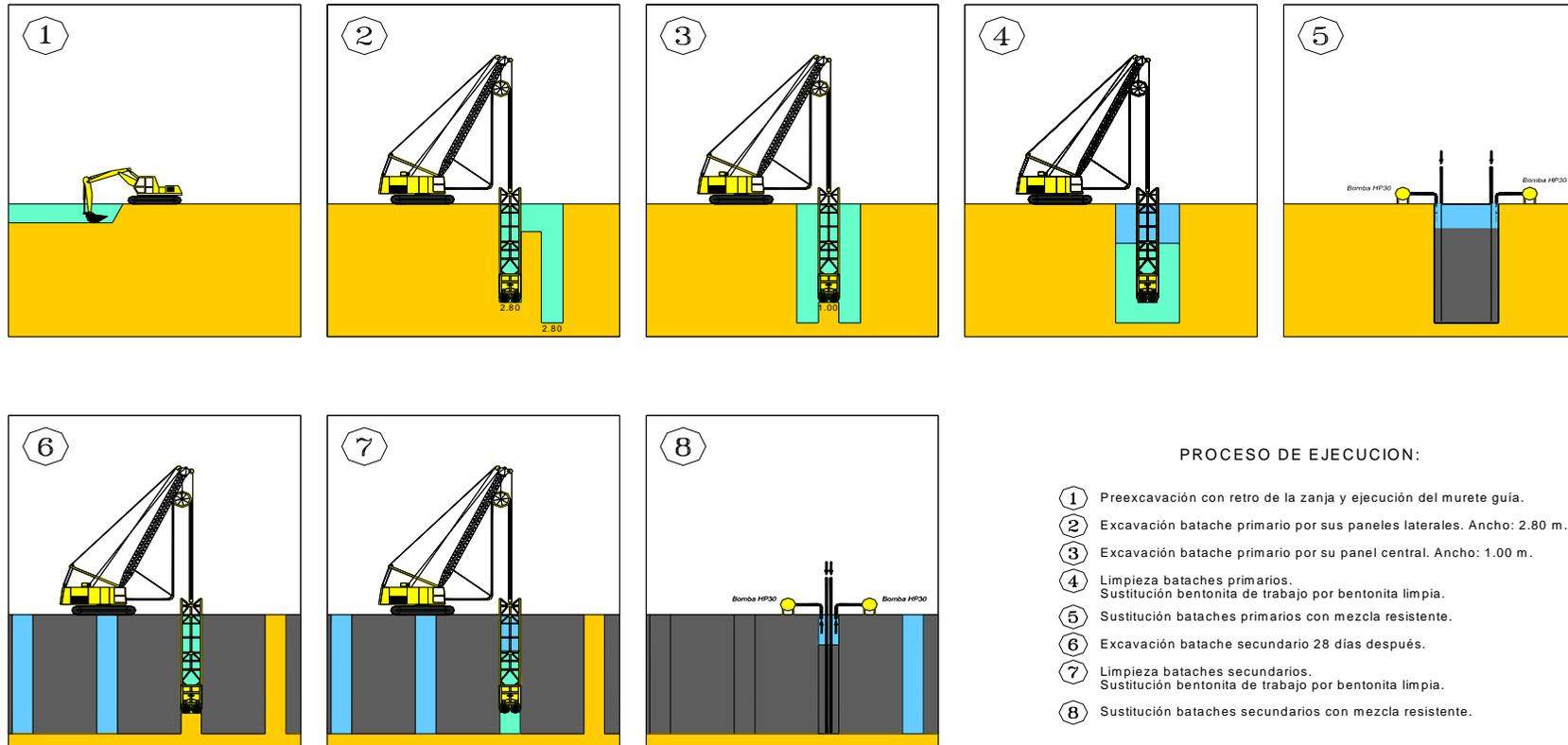
PANTALLA PLÁSTICA

Traza optimizada de la pantalla

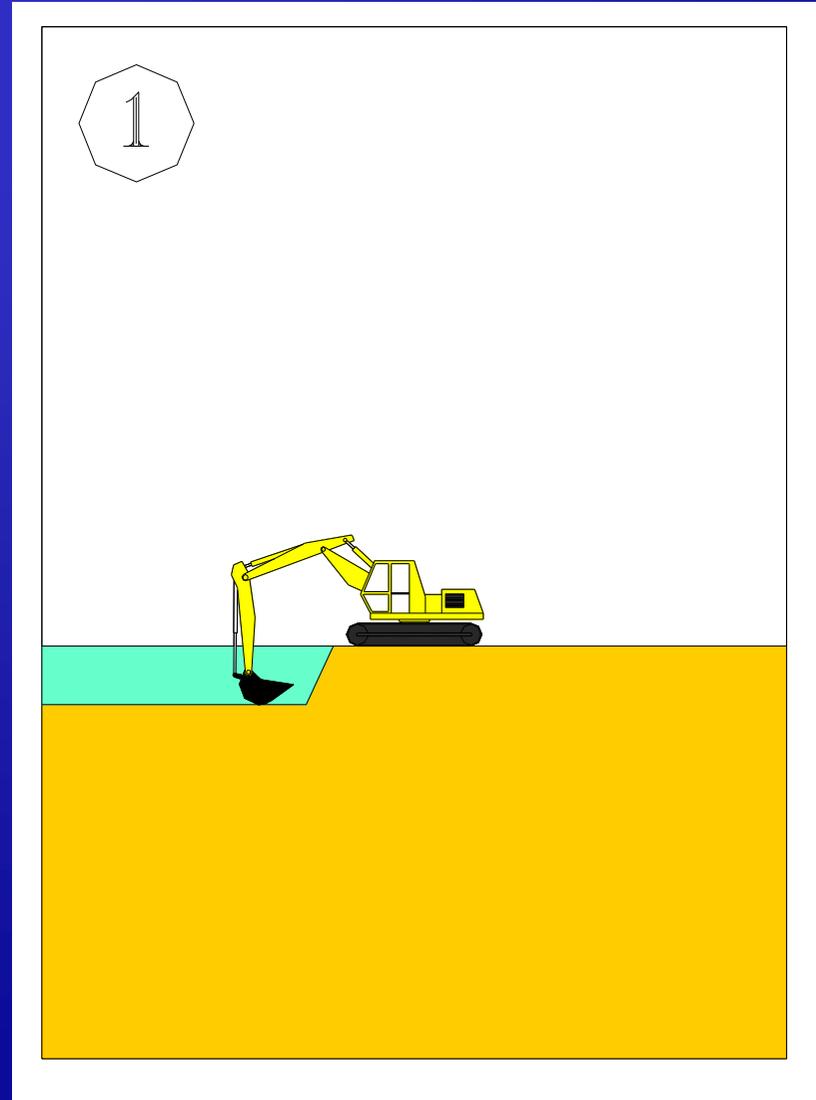


Presa de La Loteta

Fases de ejecución de la pantalla

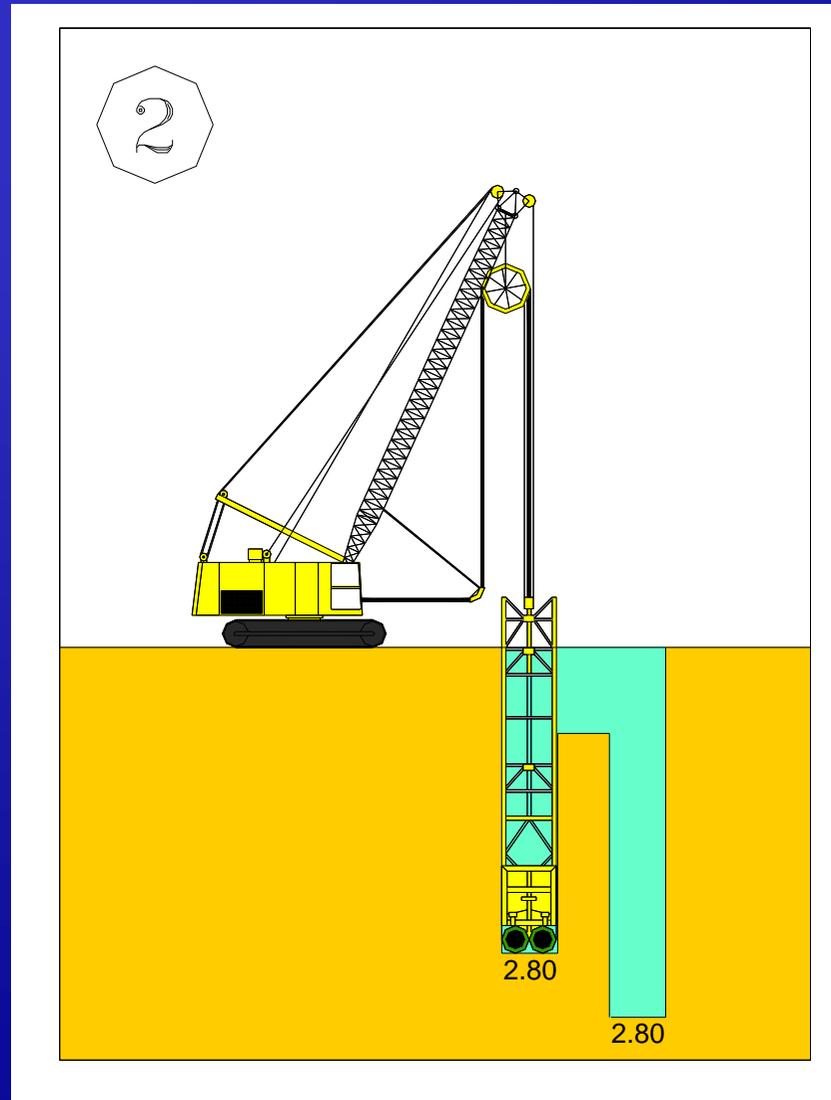


Preexcavación con retro de la zanja y murete guía



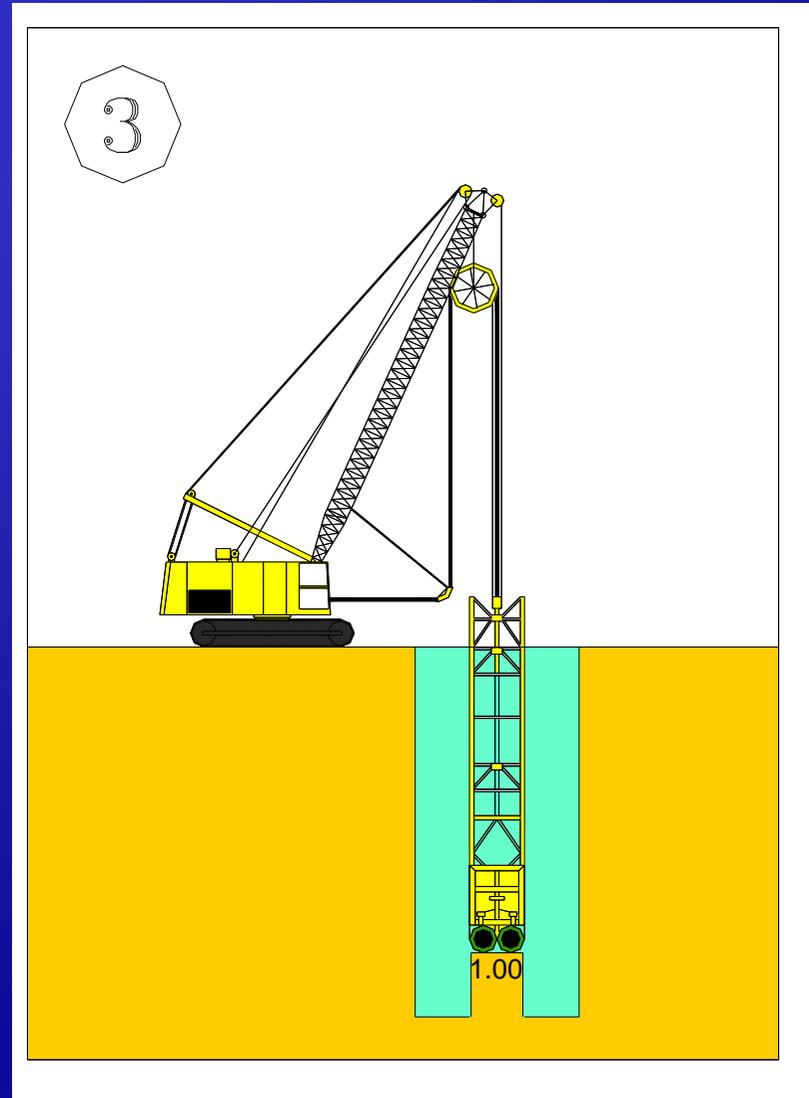
Presa de La Loteta

Excavación paneles laterales de batache primario



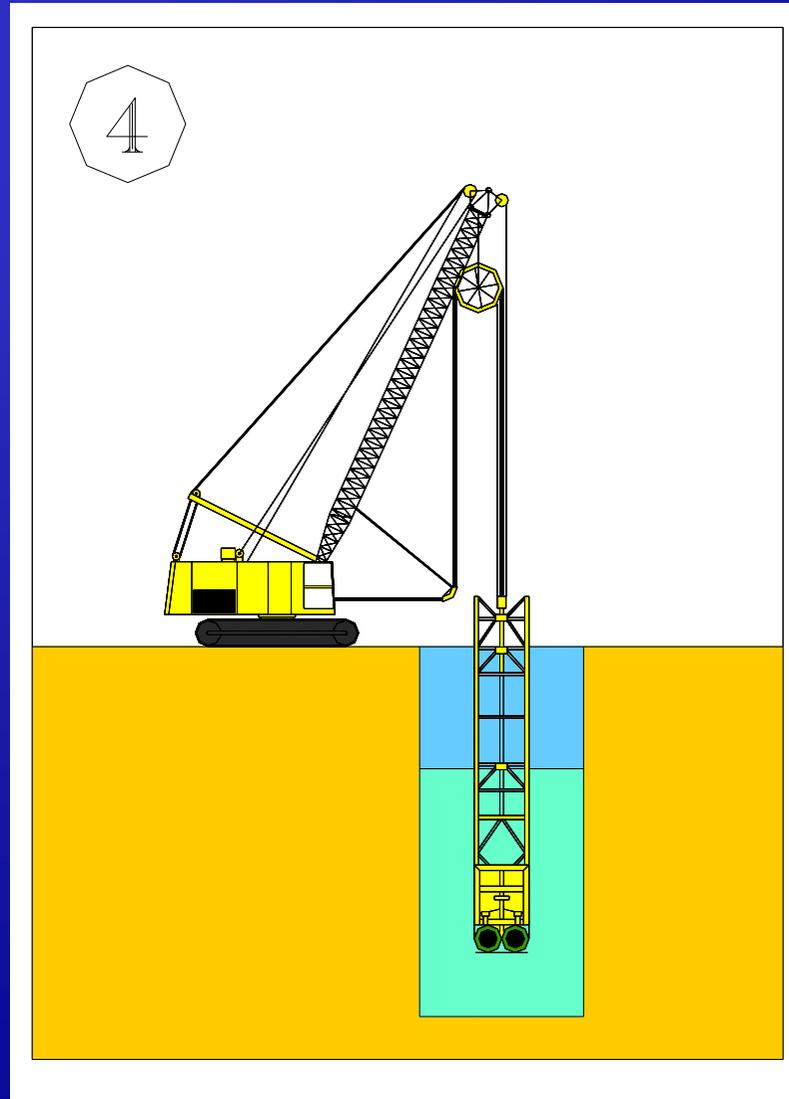
Presa de La Loteta

Excavación panel central de batache primario



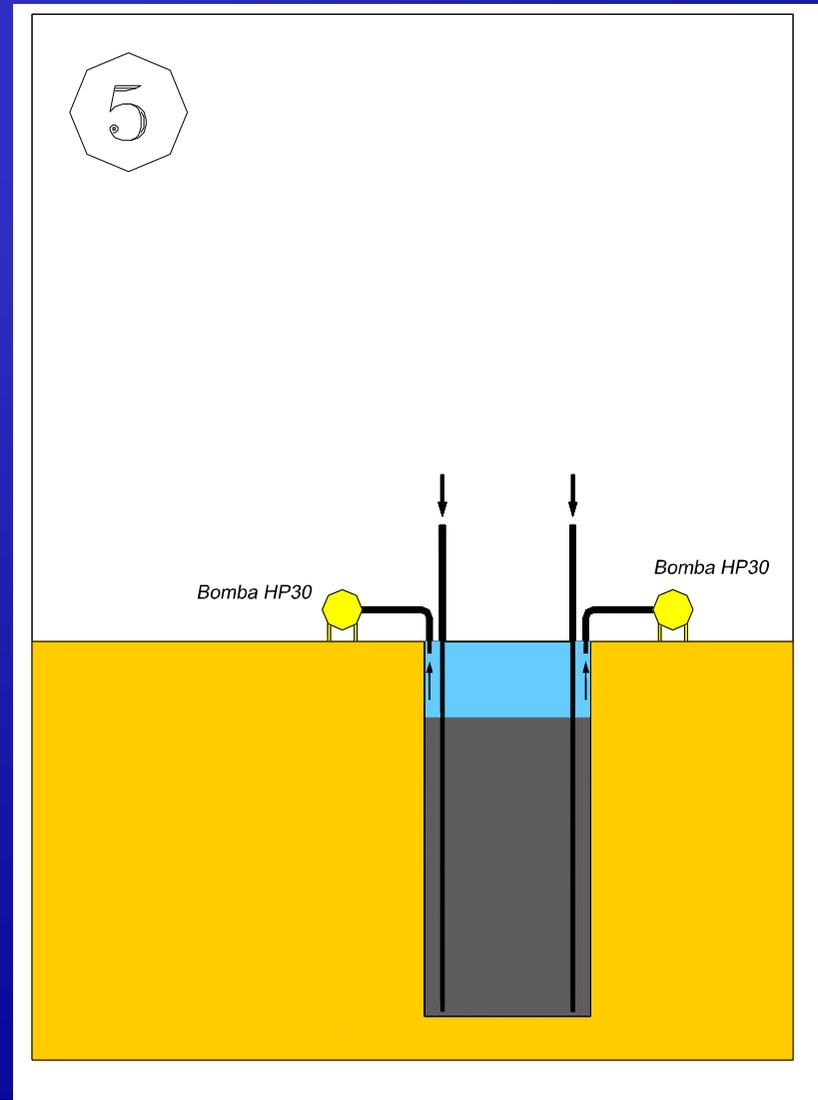
Presa de La Loteta

Limpieza y sustitución de bentonita de trabajo por limpia



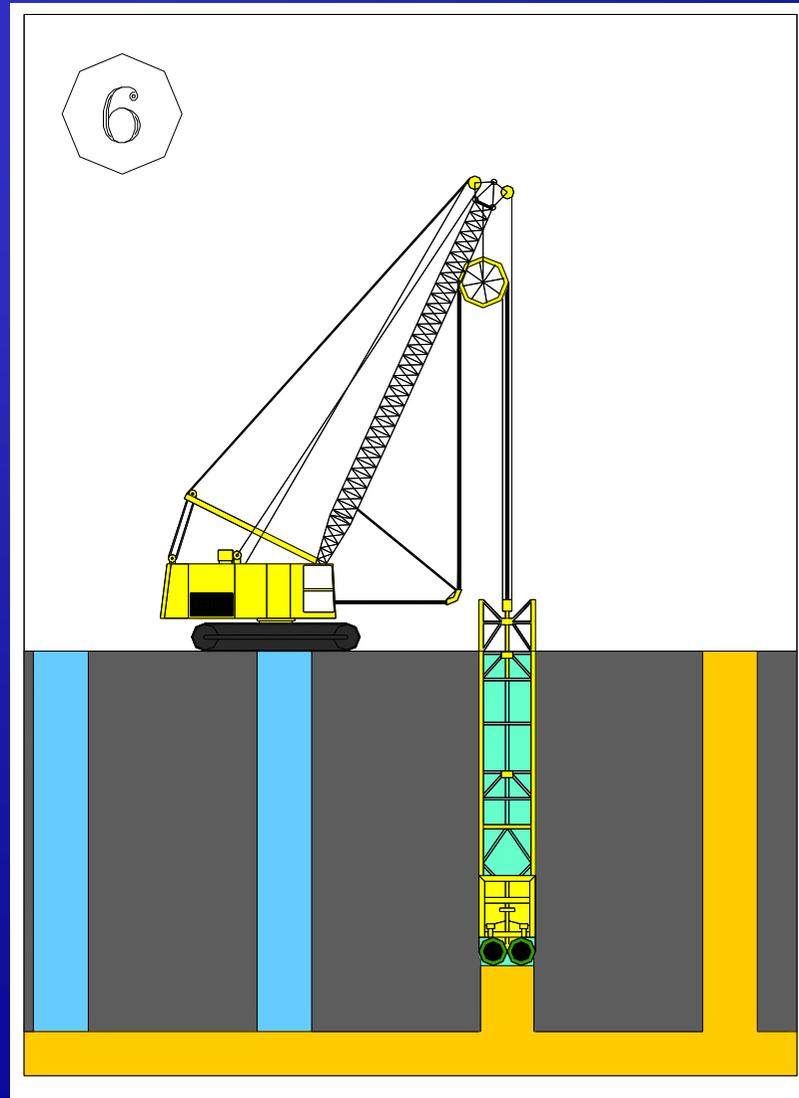
Presa de La Loteta

Sustitución de bentonita limpia por mezcla resistente



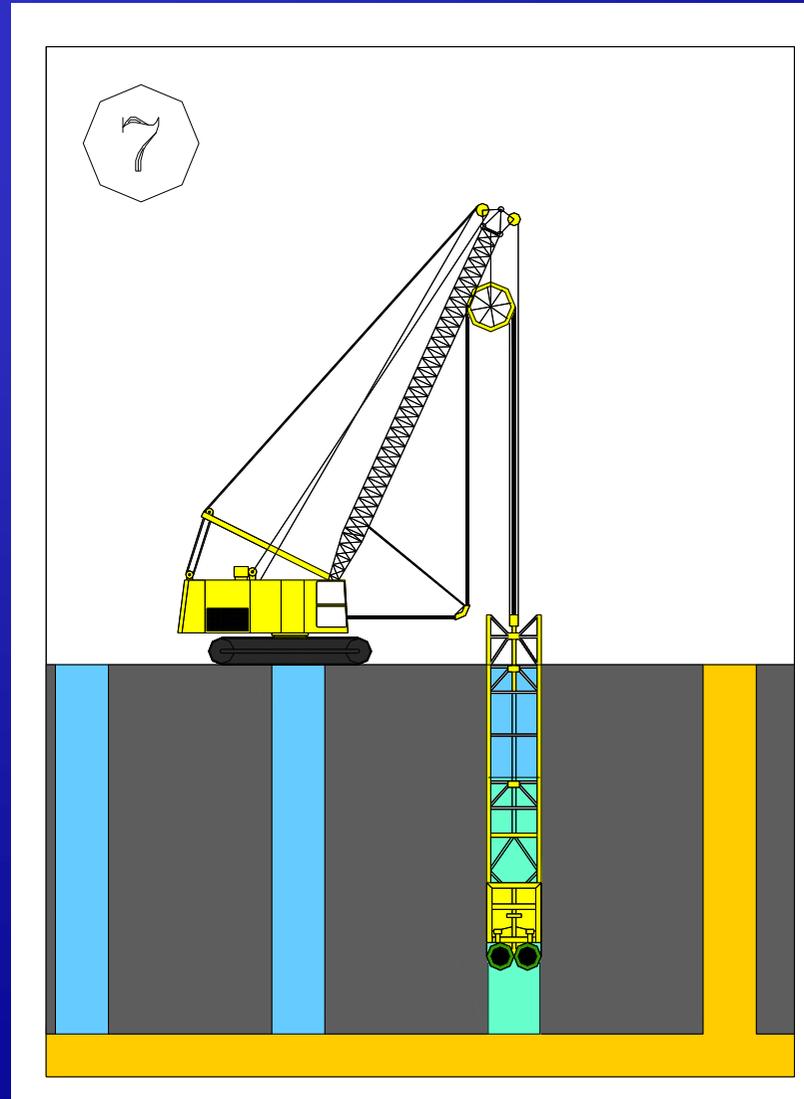
Presas de La Loteta

Excavación de bataches secundarios



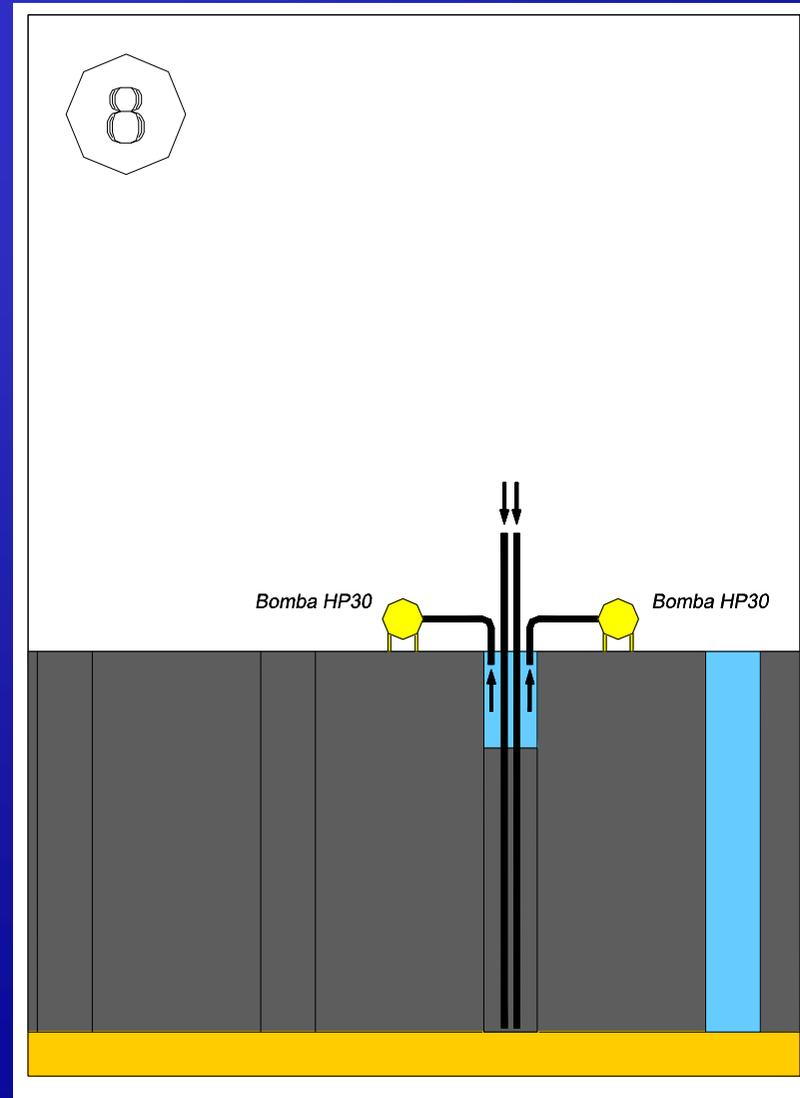
Presa de La Loteta

Sustitución de bentonita de trabajo por bentonita limpia



Presa de La Loteta

Sustitución de bentonita limpia por mezcla resistente



Presas de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

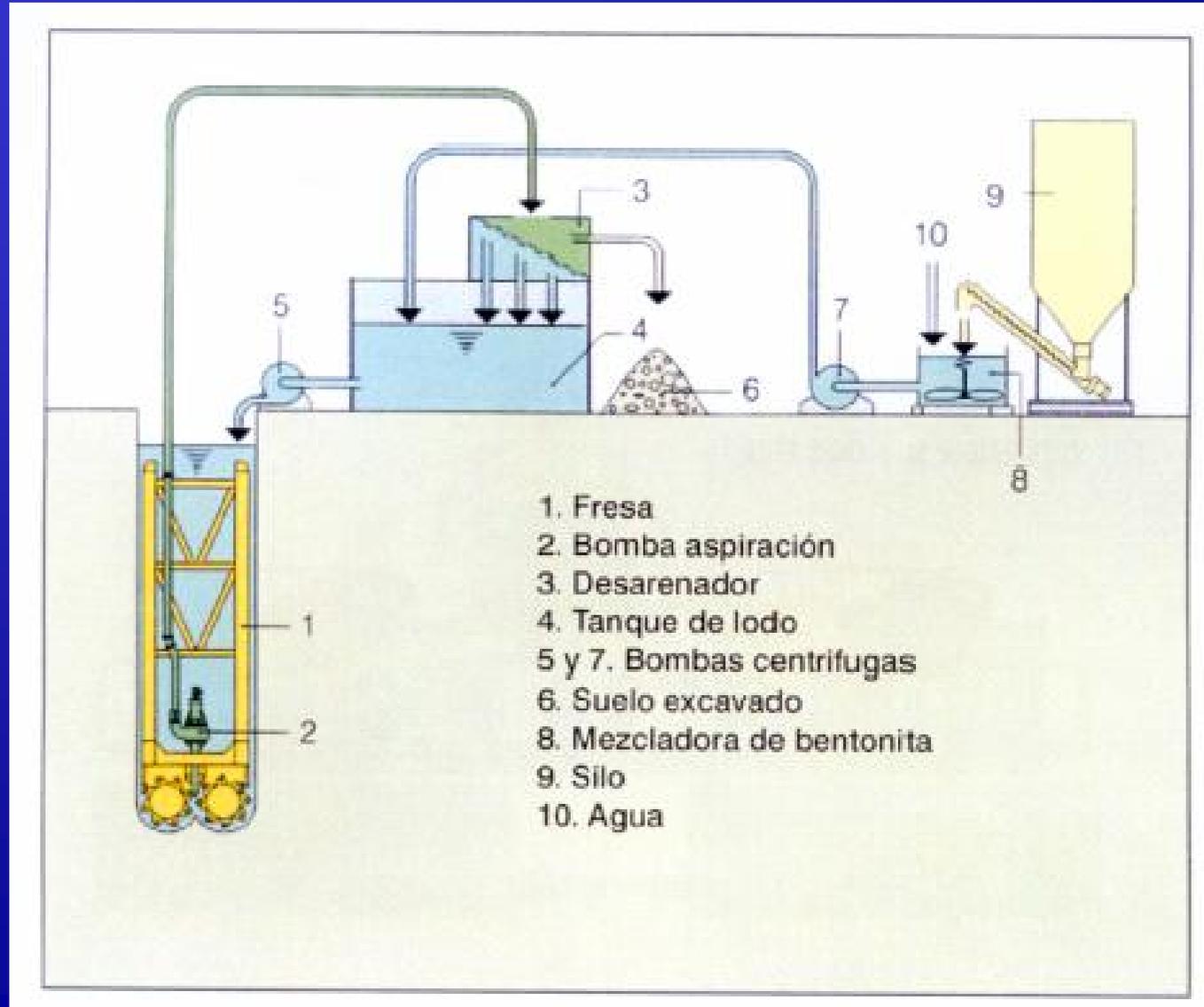


Presa de La Loteta



Presas de La Loteta

Planta de tratamiento de lodos



Presas de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

MEZCLA INICIAL

- **Bentonita** **50 kg/m³ de mezcla**
- **Cemento III-B** **185 kg/m³ de mezcla**
- **Cenizas** **65 kg/m³ de mezcla**

MEZCLA FINAL

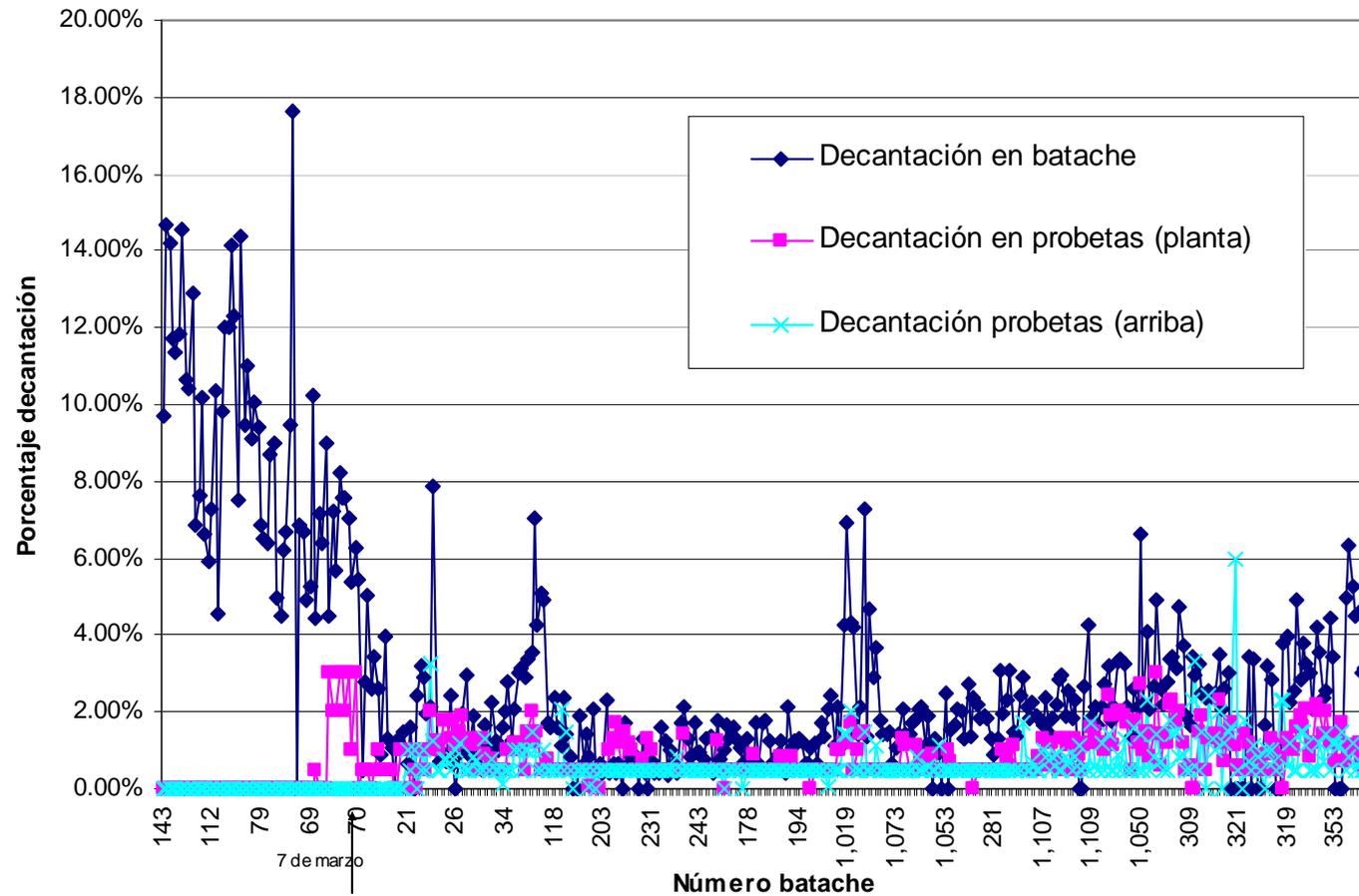
- **Bentonita** **50 kg/m³ de mezcla**
- **Cemento III-B** **225 kg/m³ de mezcla**
- **Cenizas** **100 kg/m³ de mezcla**

1. Ensayos iniciales de laboratorio
2. Decantaciones de la mezcla
3. Limpieza de punta de batache
4. Fugas a través del terreno
5. Error sistemático en pesaje en planta
6. Infiltración de aguas freáticas salinas
7. Heterogeneidad entre batches
8. Cemento IV-A 32.5 SR

Probetas drenadas y sin drenar



GRAFICO N°1
Decantaciones ordenadas en el tiempo





Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



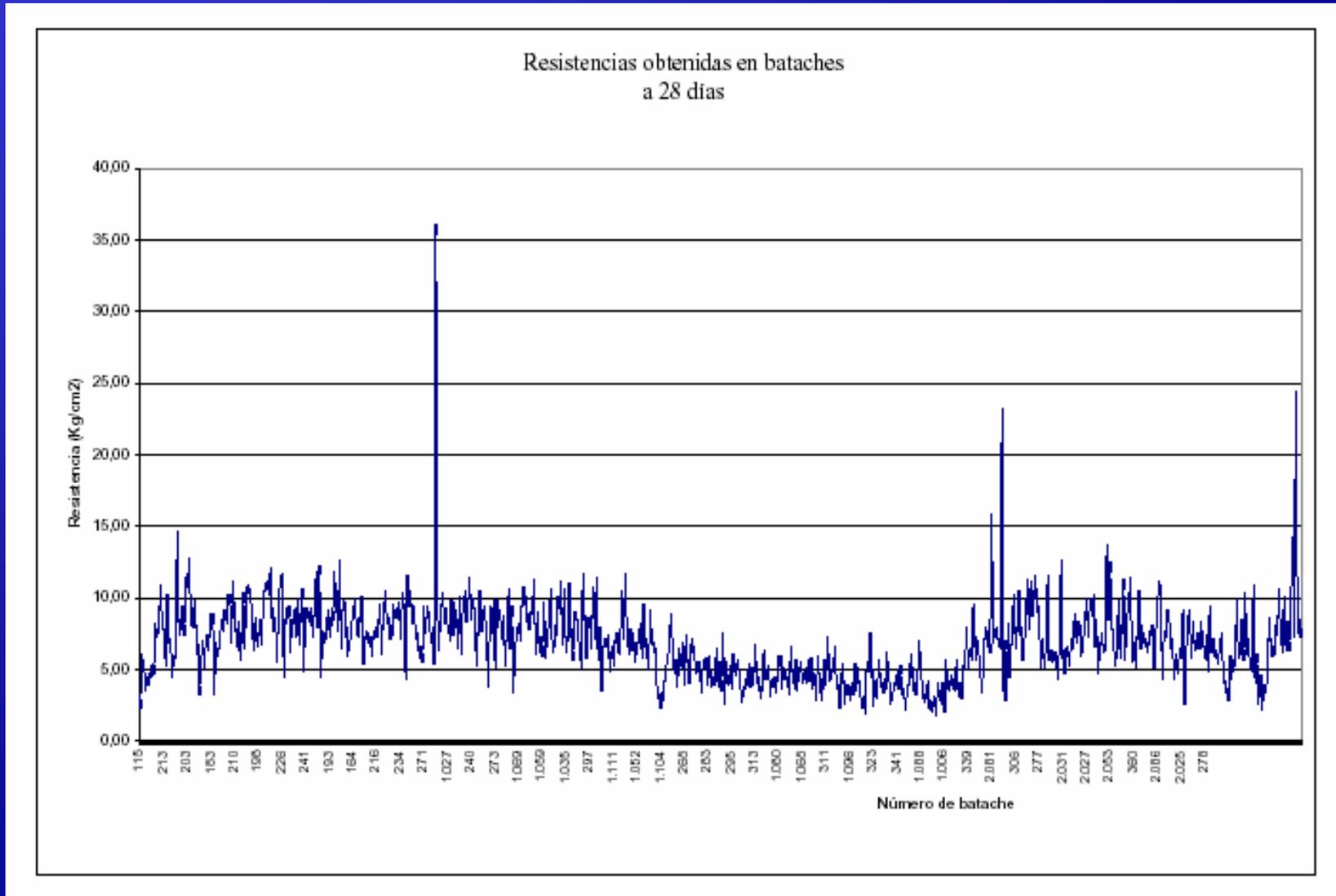
Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presas de La Loteta



Surgencias a través de la pantalla



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

Ejecución de la conexión pantalla-tapiz



Presa de La Loteta

Excavación exterior de los muretes



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presas de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



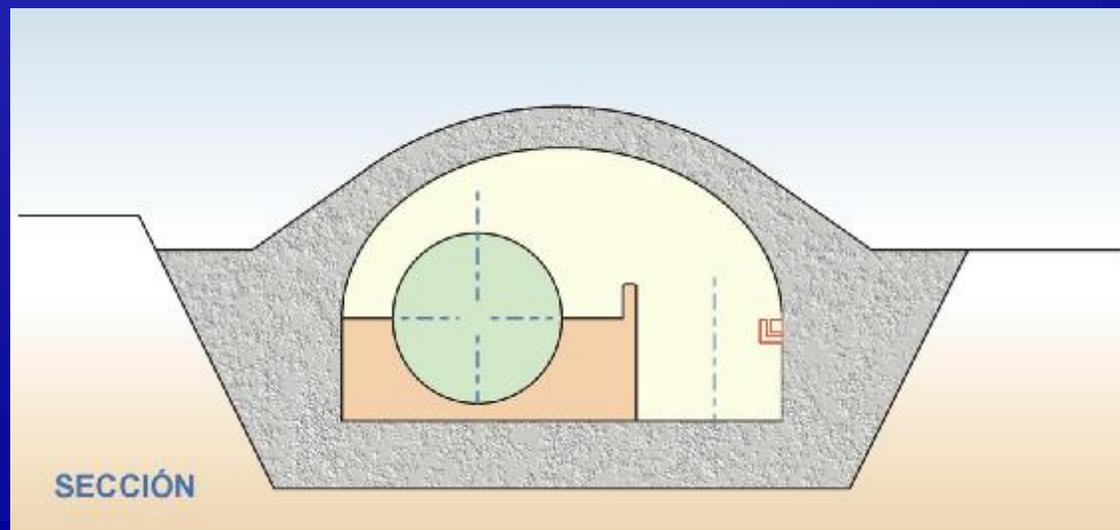
Presa de La Loteta



Presa de La Loteta

ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

Perfil por los órganos de desagüe



Presa de La Loteta

Embocadura del Desagüe de Fondo, Toma y Torre de compuertas



Presa de La Loteta

Embocadura del Desagüe de Fondo



Presa de La Loteta

Conducto de Desagüe de Fondo



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presas de La Loteta

Doble Bureau en conducto de Toma



Presas de La Loteta



Presas de La Loteta



Presa de La Loteta



Presas de La Loteta



Presa de La Loteta

Canal de desagüe y conducto de Toma



Presas de La Loteta



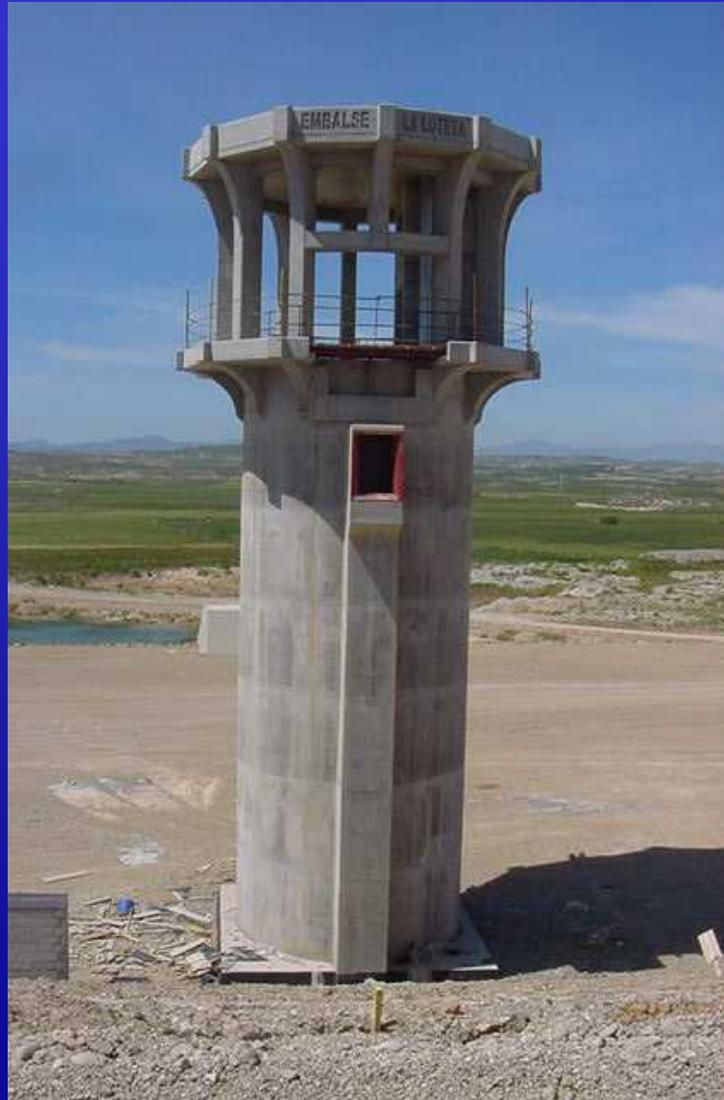
Presa de La Loteta

Torre de compuertas y Toma



Presa de La Loteta

Torre de compuertas y Aliviadero



Presa de La Loteta

Hormigonado de Torre de compuertas Elementos prefabricados

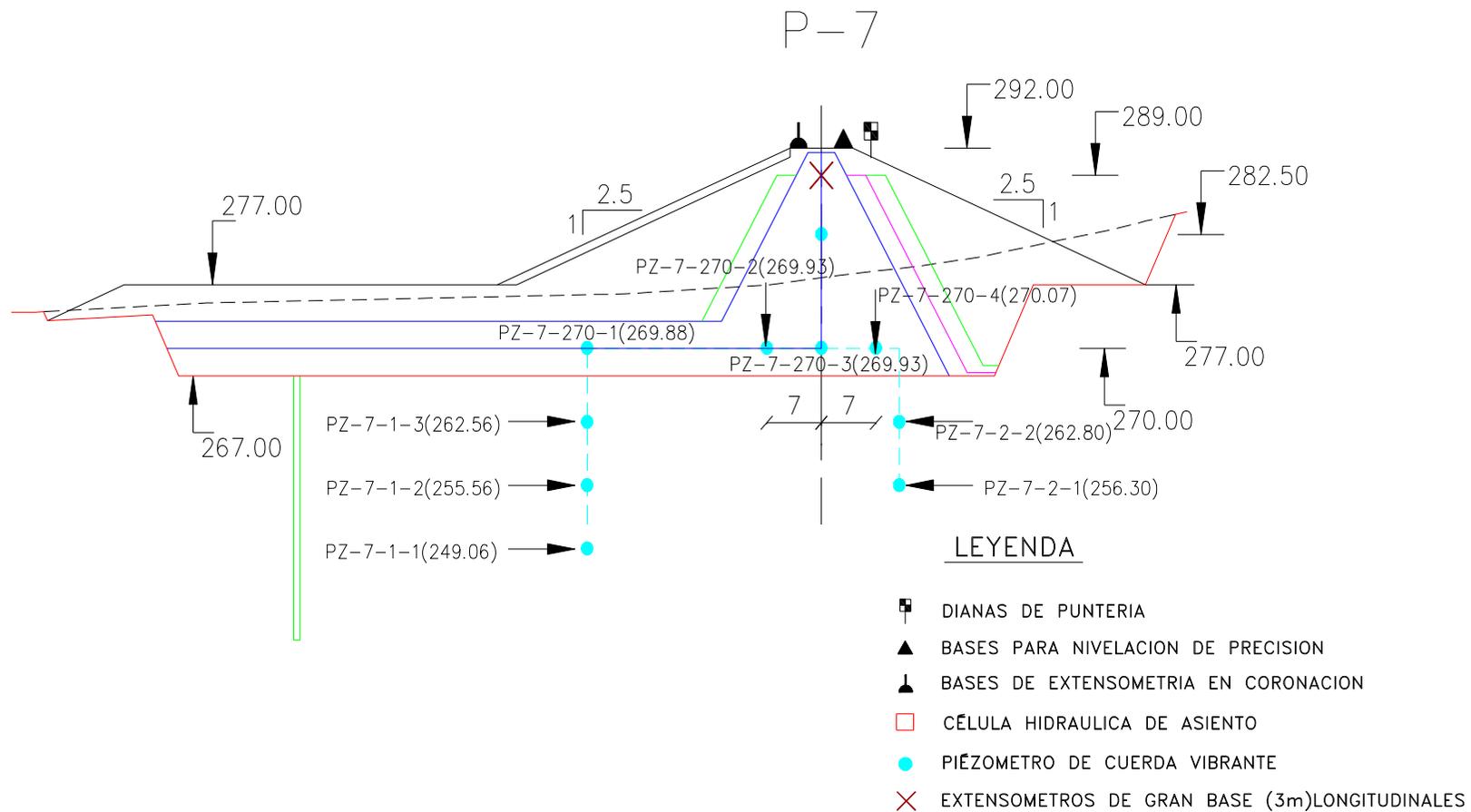




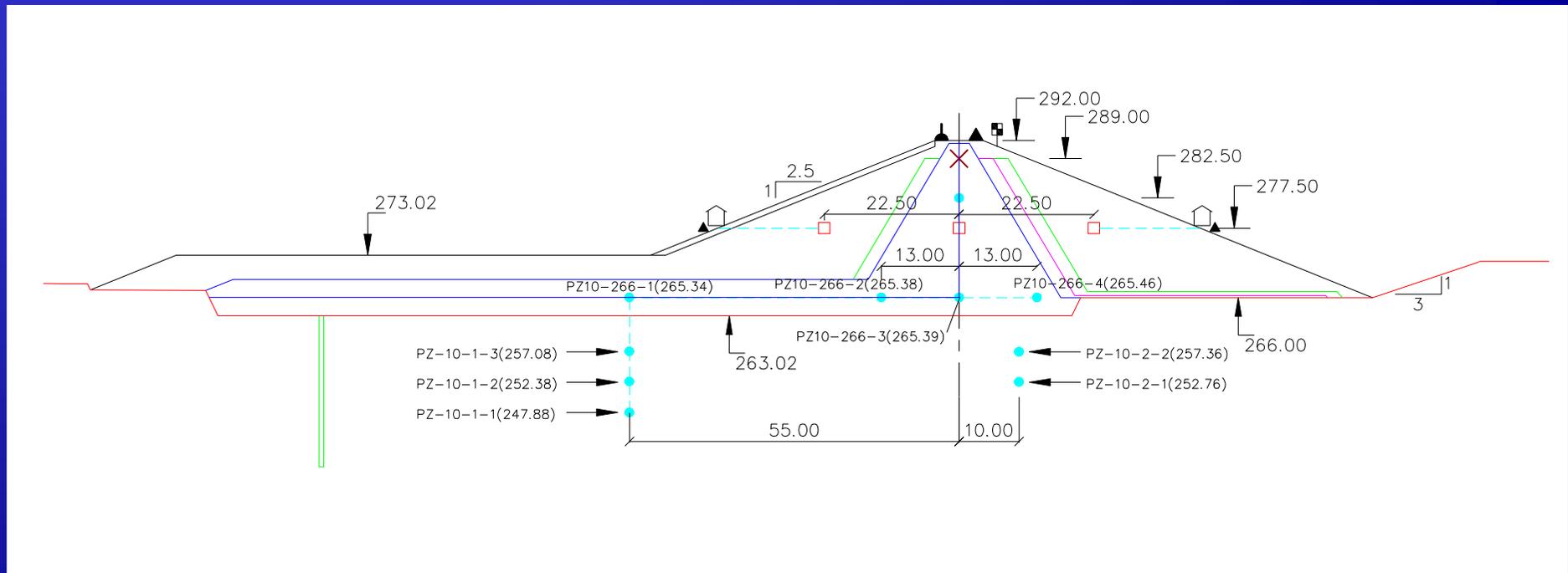
Presa de La Loteta

AUSCULTACION

Perfil de auscultación estribos



Perfil de auscultación zona central



Células hidráulicas de asiento



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Presa de La Loteta



Estación meteorológica



Presa de La Loteta

VISTAS DE LA PRESA















PRESA DE LA LOTETA

