



**DESGLOSADO PARA LA REPARACIÓN DEL MURO DE HORMIGÓN EN EL COLLADO DE LA MÁRGEN IZQUIERDA EN EL EMBALSE DE FORATA, T.M. YÁTOVA (VALENCIA).
FASE I.**

UNIDAD COMPETENTE: DIRECCIÓN TÉCNICA

UBICACIÓN

Término municipal	YÁTOVA
Provincia	VALENCIA

OBJETO

Delimitar el verdadero alcance de la erosión producida bajo el nivel de agua del embalse, así como, definir y valorar el conjunto de las obras y actuaciones necesarias para la reparación del muro de hormigón en el collado de la margen izquierda y de sus zonas anejas, en el embalse de Forata (Valencia). Esto redundará en unas mejores condiciones de estabilidad del propio estribo, mejorando de esta forma la impermeabilidad de la presa.

Con objeto de optimizar la inversión a realizar, se ha optado por ejecutar estos trabajos de estabilización en dos fases; en esta primera fase, uno de los objetivos perseguidos es evaluar las admisiones asociadas a los trabajos de bulonado y anclaje (con la consiguiente detección de posibles oquedades adicionales) y, de acuerdo con ello, poder definir con mayor precisión, los trabajos que sería necesario acometer en una futura segunda fase.

DESCRIPCIÓN

a) Reconocimientos Geotécnicos a realizar

Consistirán en el 50% de los Reconocimientos previstos en ambas Fases (Fases 1 y 2). Para ello, se realizarán prospecciones adicionales que consistirán en la perforación de dos (2) sondeos mecánicos, la toma de muestras y realización de ensayos durante la ejecución de los sondeos y en laboratorio.

El reconocimiento geotécnico partirá, como se ha citado anteriormente, de la ejecución de dos (2) sondeos a rotación con recuperación continua de testigo, con diámetro mínimo de 101,6 mm (4") y una longitud de unos 40 metros. El emplazamiento de los mismos será convenientemente indicado por la Dirección de Obra antes de iniciarse los trabajos.

Durante la perforación de los sondeos se realizarán ensayos de penetración estándar, cada cuatro (4) metros de profundidad, comenzando el primer ensayo a la profundidad de dos (2) metros.

También cada cuatro (4) metros, intercalándose entre las profundidades anteriores, se procederá a la obtención de muestras inalteradas.

A las profundidades aproximadas de 5, 15, 25 y 35 metros, se procederá a realizar ensayos de permeabilidad tipo Lefranc y/o Lugeon. Los ensayos más profundos de cada sondeo serán de tipo Lugeon, en los que se limitará la presión máxima a 5 Kp/cm², siendo cinco (5) el número mínimo de escalones (3 en carga y 2 en descarga).

Los ensayos de laboratorio que se proponen para las muestras **alteradas** (tipo SPT), son *Identificación* (Granulometría por tamizado y Límites de Atterberg), *caracterización química* (Porcentaje de materia orgánica, Carbonatos y Contenido en Sales Solubles) y *Ensayos de Compactación* (Próctor Modificado y CBR).

Se materializarán muestras **remoldeadas** (recompactadas al 95% de la densidad seca máxima del Ensayo Próctor Modificado) para realizar ensayos de corte directo tipo C.D. en un mínimo de dos (2) unidades.

Los ensayos de laboratorio que se proponen para las muestras **inalteradas de suelo** (pudingas y

arcillas margosas rojizas), serán de *Identificación* (Granulometría por tamizado y Límites de Atterberg), *Estado* (Densidad Seca y Humedad Natural), *Resistencia* (Compresión simple en suelos), *Resistencia al Corte* (Corte directo tipo C.D.) y *Desmoronamiento*.

Los ensayos de laboratorio que se proponen para las **muestras inalteradas de roca** (u hormigón), serán de *Resistencia* (Compresión simple. Si es posible, en un par de muestras se harán con bandas extensométricas) y *Durabilidad*.

b) Obras del Proyecto

– *Zonas 1 y 2:*

- Todos los trabajos referentes al Relleno de cavidades con hormigón en masa en zonas previamente socavadas, disponiendo elementos de “tape” adecuados.
- Inyecciones de tratamiento en zonas de relleno de hormigón, a base de mortero de cemento (primera etapa) y de lechada (segunda etapa).
- Protección del muro existente en toda su superficie mediante gunitado y doble mallazo.
- Ejecución del 50% de los trabajos de bulonado previstos en ambas Fases (FASES 1 y 2).
- Anclajes ejecutados según vigas de atado horizontales. En esta Fase se ejecutará la viga de anclaje de cota 360,69 m. El resto de vigas de anclaje previstas se posponen a la FASE 2.
- Perforación del 50% de los mechinales previstos en ambas Fases.

- *Zonas 3a y 3b* (Zonas contiguas al muro objeto de este Proyecto): Las actuaciones previstas en estas zonas consistirán en trabajos de gunitado, doble mallazo, bulonado y perforación de mechinales. En esta Fase se ejecutarán todos los elementos anteriores que se encuentren localizados en los 20 m más próximos al muro en la Zona 3a y en los 30 m más próximos al muro en la Zona 3b. Las longitudes indicadas corresponden al 50% de la prevista en el conjunto de las dos Fases (Fases 1 y 2). Estas actuaciones se realizarán en áreas selectivas como consecuencia de los condicionantes medioambientales existentes.

– *Auscultación y Otros trabajos.*

El conjunto de trabajos descritos en el presente Proyecto se acometerán íntegramente desde la parte alta del muro y/o desde el camino de coronación de la presa, no permitiéndose, en ningún caso, la ejecución de ningún tipo de camino (o trocha) para el paso de maquinaria a la ladera, con el fin de evitar cualquier posible afección medioambiental. Los trabajos se efectuarán desde plataformas, andamiajes o elementos similares que permitan el desarrollo de los trabajos con total seguridad. El acceso de materiales, maquinaria y mano de obra al tajo se realizará por medio de grúas y/o plataformas anteriormente citadas.

A efectos del presente proyecto, las actuaciones contempladas se ejecutarán por encima del nivel del embalse existente en ese momento, suponiéndose dicho nivel a la cota 354,50 m. Por lo tanto, en el contexto de este proyecto no se llevará a cabo ninguna actuación subacuática.

FUENTE DE FINANCIACIÓN

FONDOS PROPIOS

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

