



**MICROCEMENTO HIDRÁULICO**

**SPINOR® A12**



Distribuidor exclusivo en España:  
**SUMINISTROS Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS, S.C.P.**  
[www.microcementos.com](http://www.microcementos.com)  
Tel. 691 54 18 51  
Fax 93 358 80 85

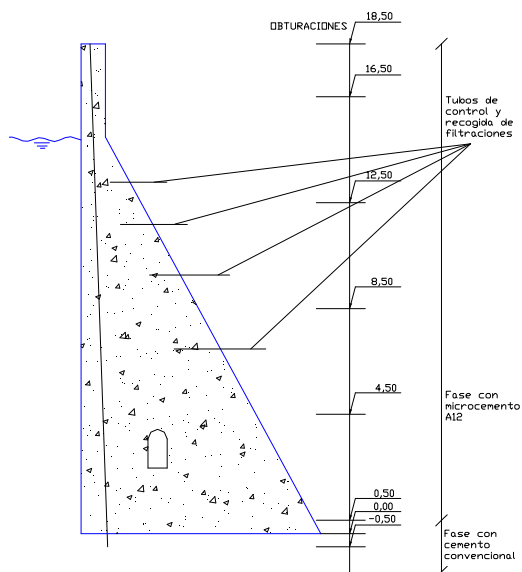
**PRESA DE LA RESTANCA  
ARTIES (VALLE DE ARAN)**

**DESCRIPCIÓN :**

La presa de La Restanca, de hormigón, se encuentra situada en el término municipal de Arties, en el Valle de Aran. Se trata de una pequeña presa perteneciente a ENDESA GENERACIÓN con una altura máxima desde cimiento de 18,50 m y coronada a la cota 2000 m. La presa está destinada a la producción eléctrica. Los trabajos descritos corresponden al tratamiento realizado en la obra hidráulica para conseguir la impermeabilización del cuerpo de presa y consolidación del contacto con el terreno en la base de la misma. El tratamiento se completó con inyecciones puntuales de resina en los dos bloques con mayor índice de filtración.

**OBJETIVO DE LOS TRABAJOS**

- El objetivo de los trabajos era el sellado de fisuras, juntas frías y cocheras del cuerpo de presa para evitar las filtraciones a través del mismo, así como la consolidación y mejora de la zona de cimiento.
- Los trabajos de inyección se realizaron en tres fases, correspondiendo cada fase a un tipo de material inyectado y una zona tratada en concreto.
- La primera fase consistió en la inyección de la base de la presa en su contacto con el terreno, mediante lechadas de cemento convencional. En una segunda fase se trató el cuerpo de la presa mediante la inyección de lechadas a base de microcemento A12. La última fase consistió en inyecciones puntuales de resina en los 9 mts de coronación, de los dos bloques con mayor afectación de filtraciones.
- En la fase con microcemento, las inyecciones se realizaron en tramos de 4m mediante taladros perforados desde coronación de la presa. La técnica de inyección empleada fue la de inyección ascendente con obturador y la relación a/c empleada fue de 2:1.
- Las presiones de inyección se situaron en el entorno de 5 atm, suficientes para sellar las juntas. Los caudales manejados fueron pequeños como requiere este tipo de tratamiento, oscilando en unos 15 l/min.



Esquema de los trabajos desarrollados en la presa.

**RESULTADOS**

Las inyecciones se efectuaron acorde al proyecto definido y las admisiones se mostraron adecuadas en las zonas inyectadas. Las filtraciones de agua se han reducido en la medida esperada en el cuerpo de presa, mostrando la idoneidad del microcemento para la impermeabilización y sellado de fisuras y juntas frías en presas de hormigón.

**FICHA DE LA OBRA**

Localización :	Arties. Valle de Aran. Lleida.
Propiedad :	ENDESA GENERACIÓN
Empresa especialista:	KELLERTERRA
Tipo de obra :	Presa de hormigón
Tipo de trabajos :	Pantalla inyecciones en cuerpo de presa para conseguir estanqueidad.
Tipo de microcemento:	SPINOR A12
Consumo de SPINOR A12:	9 Toneladas



Vista del paramento aguas arriba de la presa.

**Para contactarnos:****SUMINISTROS Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS, S.C.P.**

C/ Gallecs, 6-8  
08032 BARCELONA  
Tel. 34 691 54 18 51 - Fax. 34 93.358.80.85  
www.microcementos.com

**HOLCIM France Ciments**

Département Produits Spéciaux et Grande Exportation  
15/25, bd de l'Amiral Bruix  
75782 PARIS Cedex 16  
Tél. 33 (0)1.45.02.78.26 - Fax. 33 (0)1.40.67.16.81