



# JT-DMA. Implicaciones de la DMA. De los planes hidrológicos a los planes de gestión.

## RESTAURACIÓN DEL RÍO MANZANARES EN EL PARAJE DEL TRANCO. MANZANARES EL REAL (MADRID)

Lorenzo Aguilera Orihuel  
Confederación Hidrográfica del Tajo



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

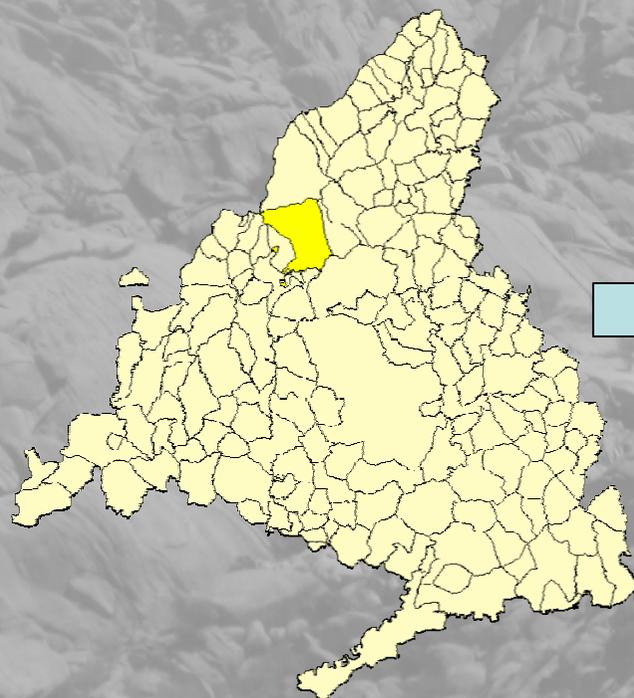
# RESTAURACIÓN DEL RÍO MANZANARES EN EL PARAJE DEL TRANCO. MANZANARES EL REAL (MADRID)

Ejecución a cargo de :



## SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El paraje del Tranco se encuentra ubicado dentro del Parque regional de la Cuenca Alta del Manzanares, un espacio natural protegido, declarado el 23 de enero de 1985, y que en la actualidad cuenta con una extensión de 52.796 hectáreas, lo que supone el 7% de la superficie total de la Comunidad de Madrid.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

ZONA DE ACTUACIÓN

PARAJE DEL TRANCO





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## SITUACIÓN ANTES DE LA RESTAURACIÓN



## OBJETIVO DE LA RESTAURACIÓN

El objetivo de la actuación ha sido conseguir la **recuperación de la continuidad longitudinal** del río en este tramo, con el fin principal de beneficiar a la fauna ictícola del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, así como de eliminar una infraestructura que suponía una afección negativa en el paisaje de este espacio protegido.

Las medidas adoptadas han sido las siguientes:

- Demolición de la Presa del Tranco, construida en 1945 y usada para abastecer de agua al municipio de Manzanares el Real, actualmente en desuso.
- Eliminación de sedimentos para evitar la colmatación del lecho del río aguas abajo de la presa.
- Restauración del entorno.

## MEDIOS UTILIZADOS

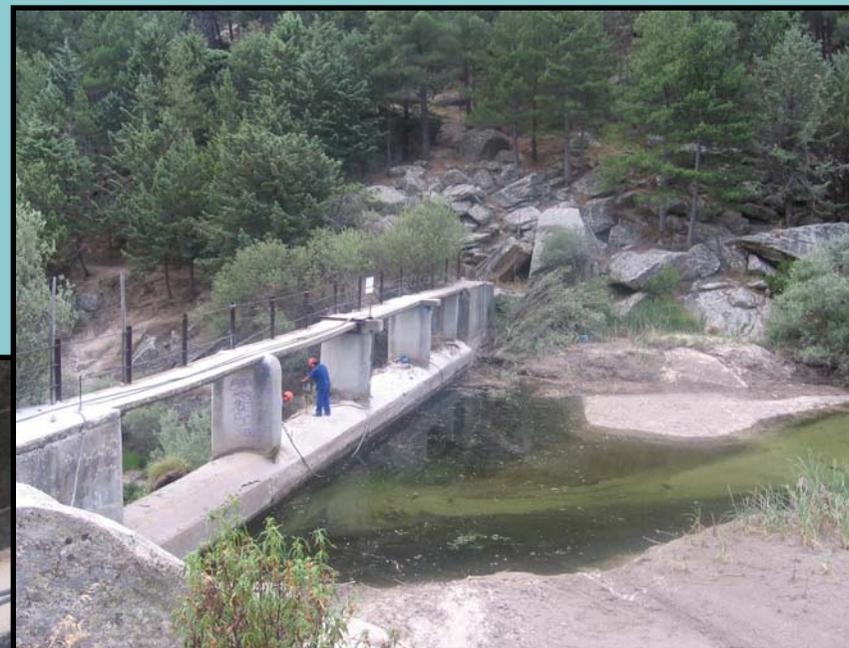
Dada la fragilidad y vulnerabilidad del entorno así como el difícil acceso a la zona de actuación, los trabajos se han desarrollado utilizando los siguientes medios:

- **Tres pequeñas voladuras controladas**, para la eliminación del muro de la presa (evitando, dadas las características morfológicas del terreno, cualquier desprendimiento de roca).
- **Un helicóptero**, para los trabajos de extracción de escombros y sedimentos así como para hacer llegar a la zona material pesado (ej. grupo electrógeno).
- **Una retroexcavadora, modelo “retroaraña”**, para el movimiento de escombros y sedimentos. Sus características la hacen única para desenvolverse en zonas de difícil acceso, evitando la construcción de caminos de acceso y con ello el deterioro del terreno.
- **Peones especializados.**

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 1. Pasos previos a la primera voladura:

1.1. Eliminación de la pasarela metálica, situada en la parte superior de la presa.



1.2. Barrenado para la colocación de las primeras cargas explosivas.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 2. Primera voladura controlada:



Situación tras la voladura

Fuente : Agencia EFE

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 3. Retirada de escombros, mediante “retroaraña”, acopio en sacas:



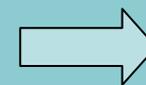
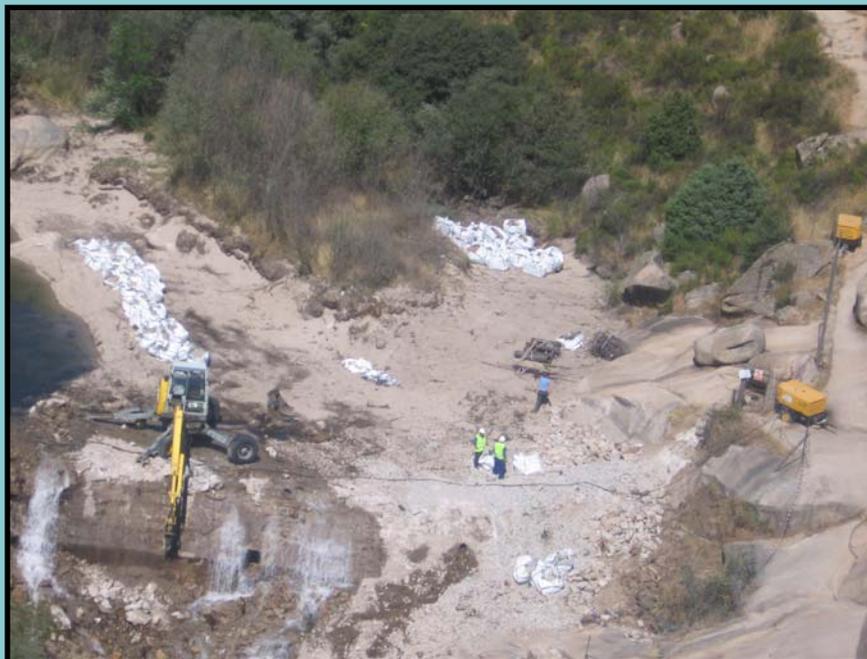
## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 4. Retirada de escombros de la zona de actuación, mediante helicóptero:

#### 4.1 Carga zona de actuación

Enganche de sacas al helicóptero

Vista aérea de la zona de actuación



## PROCESO DE EJECUCIÓN

4.2 Transporte a la zona de carga de camiones para su posterior traslado a vertedero.



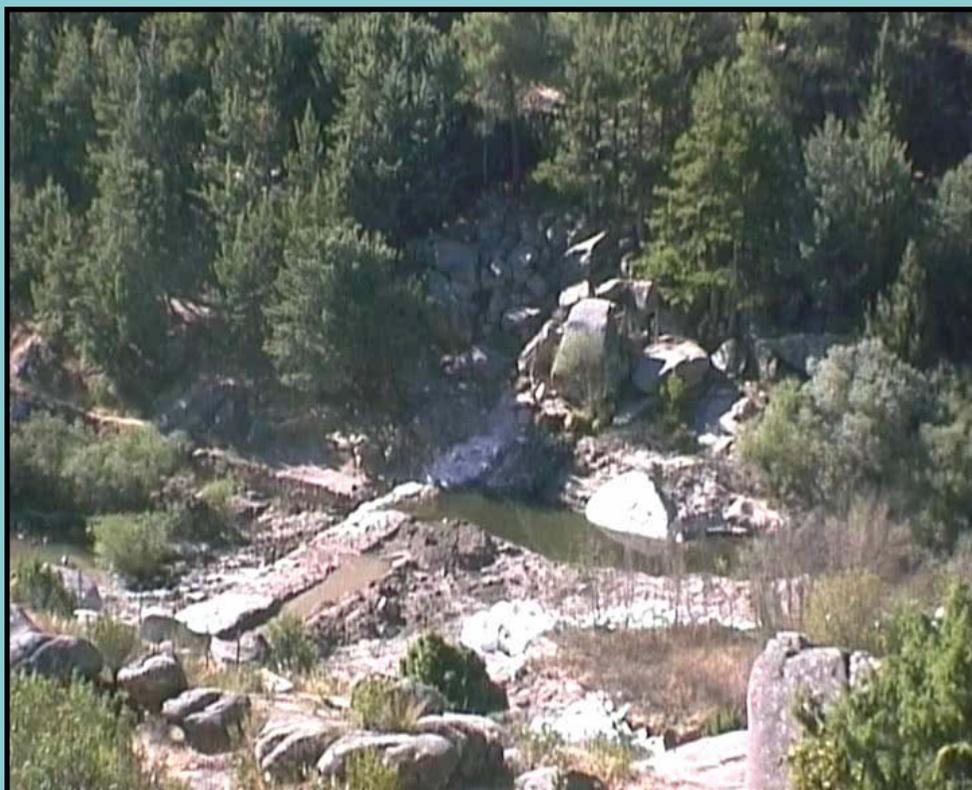
Transporte de las sacas en helicóptero

Descarga en camiones



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 5. Segunda voladura controlada



Situación tras la voladura

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 6. Eliminación de escombros tras la 2ª voladura: acopio y retirada en helicóptero



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 7. Eliminación progresiva de sedimentos para evitar problemas de colmatación aguas abajo



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 8. Tercera y última voladura controlada:

Barrenado



Voladura



Situación tras la voladura

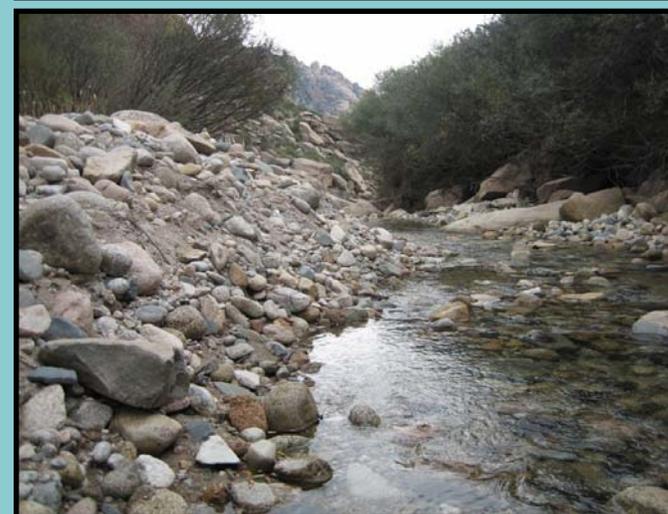


9. Retirada de los últimos escombros de la zona de actuación, por parte del helicóptero.

## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 9. Restauración

9.1 Restauración de la pendiente original del tramo.



## PROCESO DE EJECUCIÓN

9.2 Retirada y distribución de arenas, para dar uniformidad al terreno en aquellas zonas que lo requerían.



Movimientos de tierras con “retroaraña”



Zona de relleno



Situación final

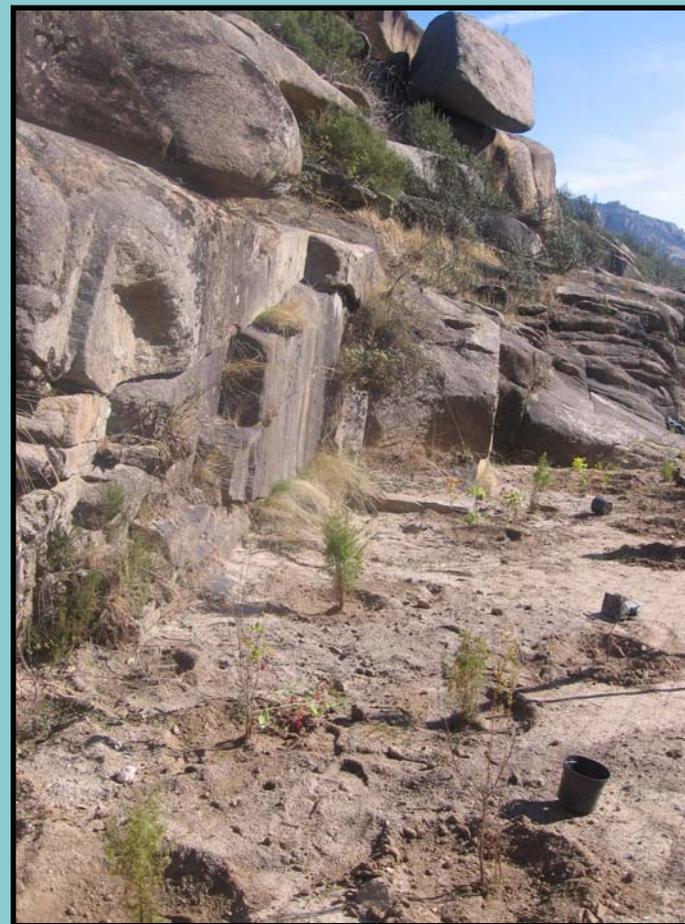
## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 9.3 Eliminación de sedimentos en las pozas aguas abajo de la presa.



## PROCESO DE EJECUCIÓN

### 9. Restauración de zonas aledañas



## SITUACIÓN FINAL



Estado original de la presa



Antigua ubicación de la presa

Situación final de la restauración



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

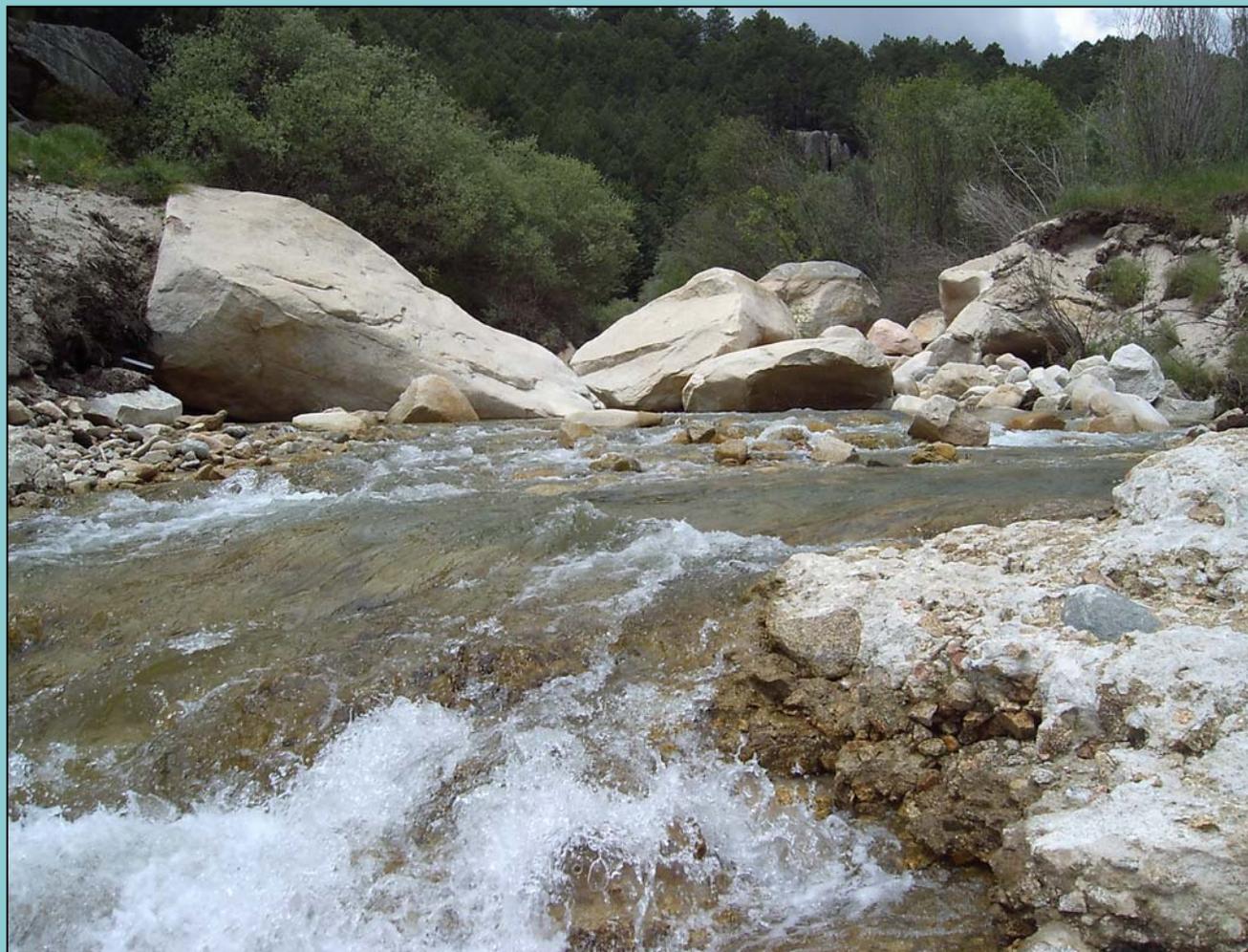
MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## SITUACIÓN FINAL DE LA RESTAURACIÓN SEPTIEMBRE 2007



## **SITUACIÓN DE LA ZONA RESTAURADA JUNIO 2008**





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

Gracias por su atención.