

Diseño de un sistema de captación y transporte de agua para su posterior aprovechamiento: sistema de captación con azud de derivación en el río Turia (T.M. Riba-Roja del Turia, Valencia) para abastecer la ETAP de La Presa (T.M. de Manises, Valencia).

Situación y emplazamiento



Alternativa 2

- Captación con azud de derivación (T.M. de Riba-Roja del Turia)
- Transporte en canal a cielo abierto regulado por compuerta
- Cámara de carga (transición entre canal y tubería + regulación)
- Tubería junto al cauce del río Turia (vía ciclista)
- Entrega en las instalaciones de la toma actual



Azud de derivación

Punto de captación ubicado en el T.M. de Riba-Roja del Turia entre Riba-Roja y La Eliana
Junto a la Urbanización Mas de Traver
1 km aguas arriba del Barranco de Mandor y 5 km aguas arriba de la ETAP

Provincia: Valencia
Comarcas: Camp de Turia y l'Horta Oest
Términos Municipales: Villamarchante, Riba-Roja del Turia y Manises
Parque Natural del Turia

Estudio de soluciones

- Criterio económico
- Criterio ambiental
- Criterio funcional

Problemática y objetivos

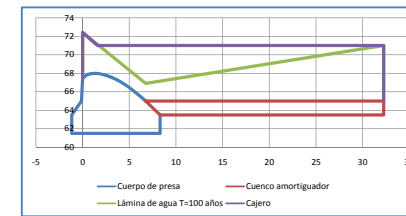
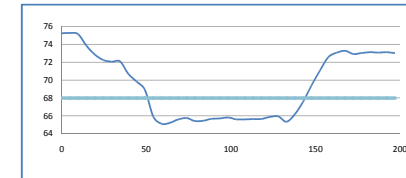


Análisis multicriterio con el método de Scoring:

Presupuesto	Criterio	Pesos
	Coste de construcción	4
Impacto ambiental	Coste de mantenimiento	2
	Coste de explotación	3
Funcionalidad	Impacto ambiental	5
	Volumen de agua garantizada	3
	Flexibilidad	4

	Criterio	Puntuación asignada
	Coste de construcción (€)	
Alternativa 1	17.357.658	6
Alternativa 2	20.483.224	3
	Coste de mantenimiento (€)	
Alternativa 1	7.055.925	4
Alternativa 2	10.632.935	3
	Coste de explotación (€)	
Alternativa 1	75.850.650	0
Alternativa 2	0	9
	Impacto ambiental	
Alternativa 1	-25	8
Alternativa 2	-61	3
	Volumen de agua garantizada (m³)	
Alternativa 1	60.000	7
Alternativa 2	11.679	2
	Flexibilidad	
Alternativa 1	1	8
Alternativa 2	0	2

Criterios	Pesos	Puntuación	
		Alternativa 1	Alternativa 2
	w_i	r_{1i}	r_{2i}
Coste de construcción	4	6	3
Coste de mantenimiento	2	4	3
Coste de explotación	3	0	9
Impacto ambiental	5	8	3
Volumen de agua garantizada	3	7	2
Flexibilidad	4	8	2
Cálculo del Score (S_{ij})		125	74



Situación de Proyecto	Q pico entrada (m³/s)	Q pico salida (m³/s)	Nivel del embalse (msnm)	Volumen (m³)	Superficie (m²)
Situación Normal de Explotación	11,64	11,64	68,17	83.650	47.760
Situación Accidental de Proyecto	2272	1543	72,4	10.233.897	261.297
Situación Extrema de Proyecto	2272	1543	72,4	10.233.897	261.297

Cota del vértice del triángulo básico (msnm)	70,41
Cota de coronación (msnm)	68
Cota del plano superior del cimient (msnm)	63,5
Cota del plano inferior del cimient (msnm)	61,5
Altura total del cuerpo de presa (m)	6,5
Talud paramento aguas arriba superior	0,05H:1V
Talud paramento aguas arriba inferior	0,7H:1V
Ancho de la base del cuerpo de presa(m)	9,5
Ancho de la coronación (m)	2,9

Problemática:
La ETAP La Presa (T.M. de Manises) no tiene capacidad para tratar el agua del río Turia procedente del Barranco de Mandor en periodos de lluvias intensas.

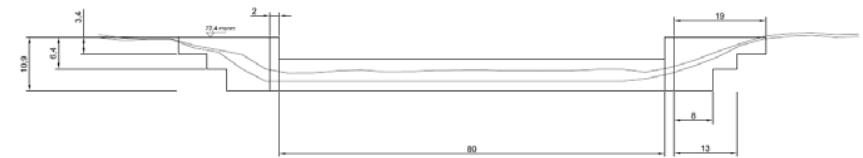
Objetivos:
Ubicar la captación aguas arriba del Barranco de Mandor.
Mejorar la calidad del agua captada (Concentración de Nitratos).

Alternativa 1



- Captación con azud de derivación (T.M. de Riba-Roja del Turia, Urbanización Mas de Traver)
- Estación de bombeo
- Transporte en tubería junto al trazado del ferrocarril de FGV Valencia-Riba-Roja del Turia
- Depósito de regulación junto a la ETAP (60.000 m³)
- Cámara de llaves (3 tomas)

Vista desde aguas arriba



Capítulo	Resumen	Importe (€)
C1	Desvío del Río	109.099,5
C2	Ataguía y Contraataguía	109.099,5
C3	Cuerpo de Presa	277.767,8
C4	Tratamiento de la Cimentación	72.733
C5	Aliviadero y Cuenca amortiguador	209.044,1
C6	Cajeros y Estribos	240.518,6
C7	Colchón de escollera	17.364,4
C8	Órganos de desagüe	50.353,2
C9	Auscultación	36.366,5
C10	Accesos a la Presa	72.733
C11	Obras Accesorias	109.099,5
C12	Medidas correctoras de Impacto Ambiental	58.186,4
C13	Seguridad y Salud	43.639,8
C14	Expropiaciones	43.913,2
00	PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1.449.919,3

Autor:
Zornoza Camarasa, Bernardo

Tutor:
Escuder Bueno, Ignacio

Valencia, Junio de 2015