



# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

## PROYECTO DE DEPÓSITO DE RIEGO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MONTESA (VALENCIA) ESTUDIO DE SOLUCIONES. SOLUCIÓN ADOPTADA.



### UBICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Montesa (Valencia), en la zona montañosa de la Serra Grossa, concretamente en la Basseta Roja.

La zona de estudio se muestra en la siguientes imágenes:



### ESTUDIO DE SOLUCIONES

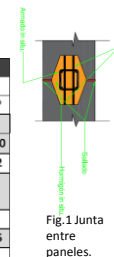
Se analizaron en diferentes criterios las tipologías más comunes para depósitos de riego estableciendo por el método multicriterio que la mejor solución era la de un **depósito circular semienterrado de hormigón prefabricado**.

Las tipologías valoradas fueron:

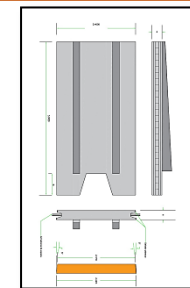
Tipologías
A Depósito enterrado de H.A. in situ
B Depósito semienterrado de H.A. in situ
C Depósito semienterrado hormigón prefabricado
D Depósito apoyado hormigón prefabricado
E Depósito semienterrado metálico
F Depósito apoyado metálico.

### Valoración multicriterio

Criterios	Peso %	Tipologías											
		A		B		C		D		E		F	
		VA	VTP	VA	VTP	VA	VTP	VA	VTP	VA	VTP	VA	VTP
Económicos	ppto.	245,350		132,710		147,370		109,970		125,725		100,225	
	45	27,44	12,35	83,76	37,69	76,43	34,39	95,13	42,81	87,25	39,26	100,00	45,00
Ambientales	20	68	13,60	73	14,60	80	16	38	7,6	73	14,6	51	10,2
Mant. y durab.	10	55	5,50	70	7,00	87	8,7	88	8,8	47	4,7	50	5
Técnicos	10	37	3,70	69	6,90	85	8,5	88	8,8	90	9	95	9,5
Seguridad	5	87	4,35	73	3,65	71	3,55	71	3,55	67	3,35	69	3,45
Estanqueidad	5	90	4,50	95	4,75	65	3,25	60	3	35	1,75	36	1,8
Estéticos	5	100	5,00	95	4,75	100	5	90	4,5	65	3,25	70	3,5
TOTAL	100,00		49,00		79,34		79,39		79,06		75,91		78,45



Después de un detallado análisis de mercado donde se compilan las diferentes posibilidades que ofrece el mercado, se definen los detalles constructivos de la pieza de prefabricación, para poder definir un sistema de paneles con contrafuertes y unas juntas competentes.



### ESTUDIO AGRONÓMICO

Se centra en la definición de los parámetros agronómicos necesarios el cálculo de las necesidades de riego, (climatología, tipo de cultivo, edafología, sistema de riego, etc.).

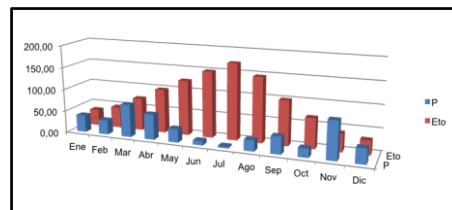


Fig. 6. Precipitación y evapotranspiración

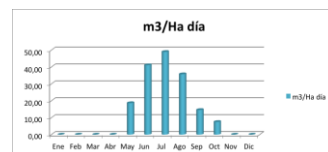
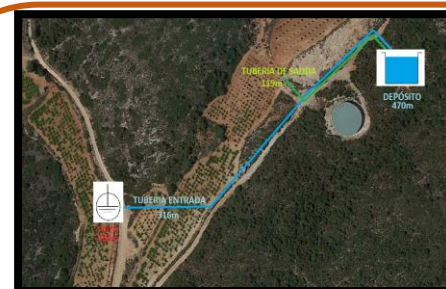


Fig. 7. Necesidades de riego diarias



Una vez establecido el volumen, se calculan las tuberías y la bomba que debe extraer el agua del pozo la cual es la bomba modelo UGP-1020-02 recomendada para la extracción de agua en pozos de la empresa

Fig. 3. Plano de ubicación del depósito y tuberías.

En el estudio agronómico, se establecen los caudales de riego y de regulación en función del mes de más necesidades hídricas (Julio), basándose en el método de cálculo establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para la determinación de las necesidades hídricas y de riego de los cultivos. El volumen necesario para el depósito son **2500 m³**

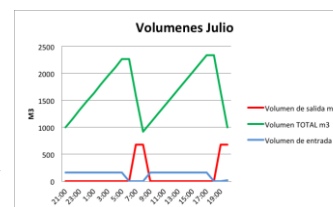


Fig. 8. Volúmenes diarios julio.

### ESTUDIO HIDRÁULICO

Sabiendo los caudales se establece la colocación de tuberías de 200mm y de 300mm de diámetro nominal y se colocan para el control de la entrada y la salida de agua 2 válvulas de mariposa.

Parámetro	Valor
Longitud tubería	100m
Diámetro tubería	200mm
Material tubería	Hormigón
Longitud tubería	100m
Diámetro tubería	300mm
Material tubería	Hormigón

Fig. 4. Válvula mariposa.



Se establece para el cálculo del volumen de regulación unos volúmenes mínimos de avería e incendios para tener en cuenta posibles situaciones extremas.

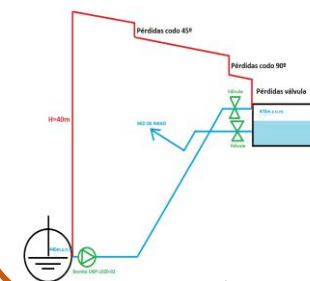


Fig. 5. Esquema tuberías.

Autor : Galotto Sanz, Gerardo

Titulación: Grado en Ingeniería de Obras Públicas

Tutor: Juan José Moragues Terrades

Cotutora: M<sup>a</sup> Elvira Garrido De la Torre

Junio 2015