

Abastecimiento de agua para
la playa de Oliva.

M e m o r i a.

Antecedente.-

El poblado existente junto al Mediterraneo en el termino municipal de Oliva carece de suministro de agua para la bebida utilizando sus habitantes en la actualidad la recogida de las lluvias en algibes o la extraida de pozos superficiales de precaria potabilidad. Don Bartolome Espeve y otros propietarios de un pozo existente aproximadamente a un kilometro del poblado con abundante dotacion y adecuada composicion para la bebida ha encargado al Arquitecto que suscribe la confeccion del estudio del abastecimiento del poblado con agua procedente de dicho pozo, formando esta memoria parte de dicho estudio.

Solucion.-

El poblado esta constituido, como es habitual en todos los poblados maritimos satelites, por una sola via paralela a la costa como eje esencial y por ello el conducto de distribucion se hace a lo largo de esta calle.

La distancia del pozo al poblado es de mil veintinueve metros (1.029 m.) y el ramal de conduccion acomete al de distribucion situado a lo largo de dicha calle-eje subdividiendolo en dos ramales desiguales, de setecientos cincuenta metros (750 m.) el mayor y de ciento noventa y uno el otro (191 m.).

Las acometidas se hacen para los particulares, de la conduccion que marcha por la calle mediante piezas especiales roscadas.

Para conseguir el nivel piezometrico necesario para el suministro de agua a las plantas altas se propone construir un deposito elevado junto al pozo-manantial.

Las secciones calculadas lo han sido teniendo en cuenta que mediante un aumento de altura del deposito pueda suministrarse mayo

dotacion de agua cuando el crecimiento del poblado lo exija.

La dotacion de treientos litros por vivienda es superior a la que actualmente poseen las de la Villa de Oliva y ademas teniendose en cuenta que para limpieza, riego, ect. subsisten los algibes y pozos actuales el suministro del poblado veraniego sera sobradamente suficiente.

Dotacion.-

Como se ha dicho el calculo se hace a base de treientos litros por vivienda y dia cantidad superior a la de Oliva que es de doscientos ochenta litros tambien vivienda y dia.

Estimando que cada diez metros de calle tiene dos viviendas de dos plantas el gasto por cada diez metros sera de 1.200 litros diarios y estando la conduccion en funcionamiento durante las veinticuatro horas para lo cual se instalaran depositos en todas las viviendas, el gasto por cada diez metros del ramal de distribucion sera de 0,01388 litros por segundo.

Siendo la longitud total de los dos sectores de distribucion novecientos cuarenta y un metros (941 m.) el gasto total para el abastecimiento actual del poblado sera de 13,06 litros por segundo.

Calculos.-

Esta cifra de 13,06 litros por segundo es la que sirve de base para el calculo del conducto que lleva el liquido desde la torre de agua a las dos secciones de la tuberia de distribucion a lo largo del poblado.

Mediante la aplicacion de la formula de Darcy y de las tablas deducidas de ella por Colombo en su manual resulta que para tuberias en uso es conveniente un dia,etro interior de doscientos milímetros siendo la perdida de carga experimentada por kilometro de 1,22 metros lo que da para perdida total en los 1.029 metros de conduccion la altura de un metro veinticinco centímetros (1,25 m.).

Los dos ramales de distribucion han sido calculados abase de un gasto de 0.01388 litros por segundo cada diez metros, que es la cifra antes obtenida, lo que da para el ramal de 750 metros un gasto total

de 0,0041 m/3 segundo, y para el ramal de 191 metros de longitud 0,00265 m/3 segundo.

Utilizando la formula del calculo de tuberias con gasto uniforme en todo su recorrido sin gasto final resulta:

Para el ramal de 750 metros de longitud que con una seccion de 150 milímetros de diametro interior la perdida de carga total es de (89cm.) ochenta y nueve centímetros.

Y para el ramal de alimentacion de 191 metros de longitud con una seccion de 100 milímetros de diametro interior la perdida de carga total es de (11 cm.) once centímetros.

En los adjuntos planos de seccion se expresan todos los datos obtenidos por el calculo señalandose el nivel piezometrico a base de conseguir una altura de agua inicial mediante la construccion del deposito elevado.

Construccion.-

La tuberia se proyecta de Uralita a presion capaz de resistir cinco atmosferas con el fin de tener previsto un posible aumento de abastecimiento del poblado. Las uniones se realizaran con maguitos de fundicion y anillos de goma sistema Gibault.

Se instalaran:

Una valvula a la salida del deposito elevado, y otras dos al principio y final de cada ramal de distribucion.

Tambien seran colocadas ventosas en los puntos altos de la conduccion.

La tuberia ira enterrada un metro con el fin de protegerla tanto de los golpes y demas acciones mecanicas como de las variaciones de temperatura.

Las tomas de los particulares se realizaran mediante piezas especiales roscadas a la tuberia de uralita a las que seran soldadas las tuberias de plomo para servicio de cada vivienda.

En las viviendas se instalaran depositos de capacidad superior a los trescientos litros de dotacion cuya cantidad se hara llegar a ellos mediante adecuadas secciones de aforo.

Deposito elevado.-

Se proyectara un deposito elevado como minimo diez metros sobre la rasante del terreno que comuniqua a la instalacion el nivel piezometrico apropiado para poder suministrar el liquido a las plantas altas teniendo en cuenta que dos plantas es la altura normal maxima de las viviendas del poblado.

El consumo diario del poblado es de ciento treinta y dos metros cubicos con arreglo a los datos de calculo de la red con lo que un deposito de unos treinta metros cubicos es suficiente llenandolo cuatro veces dia y caso de estimarse excesiva la capacidad por el coste de la torre puede reducirse su capacidad aumentando el tiempo de funcionamiento de los aparatos elevadores.

Mediciones.-

Los datos de las obras a ejecutar son:

1.029 m. de tuberia de Uralita de 200 m.m. ϕ interior.

750 " " " " " " 150 " " "

191 " " " " " " 100 " " "

1 valvula para tuberia de 200 m.m. ϕ

2 " " " " " 150 " "

2 " " " " " 100 " "

Varias ventosas para purga de la conduccion.

376 piezas roscadas para acometidas particulares

Documentos del proyecto.-

Consta este proyecto de:

Memoria.

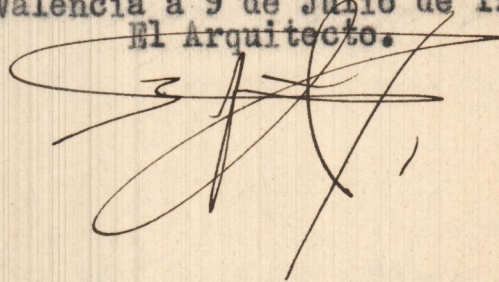
Mediciones.

Planos de planta de la conduccion.

Planos de seccion de las tuberias.

Valencia a 9 de Julio de 1946.

El Arquitecto.



Cash-pensión portland

Abastecimiento de agua para
la playa de Oliva

Complemento a la Memoria

Como se indica en la Memoria general se ha estudiado el depósito elevado para dar el adecuado nivel piezométrico a la conducción cuyos datos se acompañan. Así mismo y dadas las dificultades de adquirir con la urgencia necesaria la tubería de fibrocemento se ha estudiado la tubería de hormigón con las correspondientes placas de cimentación del mismo material y dado el sobrante de agua que puede proporcionar el pozo se ha estudiado también una conducción para riego.

Deposito elevado.-

Se ha proyectado una torre de agua con su estructura de hormigón armado con arreglo a las siguientes características:

Cimentación de hormigón en masa

Pies derechos y riostras de hormigón armado.

Plataforma sustentante y jácenas que la soportan del mismo material.

Deposito cilindrico también de hormigón armado.

Cubierta en casquete esférico con hueco de ventilación y registro central del mismo material.

Envolvente protectora de la temperatura de fábrica ladrillo.

Las dimensiones y demás detalles de la obra se expresan en los planos y demás documentación que se acompaña, habiéndose realizado los cálculos estimando a la fatiga del hierro tanto a la extensión como a la compresión 1,200 Kgs. y para el hormigón la de 40 Kgs. a la compresión y 4 Kgs. al esfuerzo cortante.

Tuberías.-

Se han proyectado tres tuberías para el abastecimiento de agua potable y una para riego a base de que sean construidas de hormigón sin armar o ligeramente armado, siendo sus características:

Tubería de 20 cm. de ϕ interior....5 cm. de esp.

„ de 15 cm. de ϕ interior.....4,5 cm. esp.

„ de 10 cm. de ϕ interior.....4 cm. de esp.

„ de 40 cm. de ϕ interior.....5 cm. de esp.

Los datos sobre las placas de asiento se consignan con detalle en los documentos que se acompañan.

Datos constructivos.-

Para la ejecución de las obras de hormigón armado d
sito se seguirán con todo detalle las normas vigentes para el empleo
material.

Los hormigones de cimentación se dosificarán con una parte d
to portland, tres de arena y seis de grava.

La fábrica de ladrillo utilizará mortero de cemento portland
cado con una parte de cemento por tres de arena.

Los enlucidos se realizarán con el mismo mortero citado adic
le al agua de anasado un impermeabilizante.

El hormigón del muro y fondo del depósito deberá así mismo
neabilizado.

Documentos anejos.-

Planos de alzado, planta y sección del depósito.

Planos de sección de las tuberías para agua potable

Plano de sección de la tubería para riego.

Estado de dimensiones.

Valencia 9 de Julio de 1946
El Arquitecto.

Abastecimiento de agua para
La playa de Oliva

D I M E N S I O N E S

Deposito del agua.-

Volumen.....33,12 m³
Diametro interior....3,75 m.
Altura interior.....3,00 m.
Altura de la torre...10,-m.

Tuberias.-

Tuberia de 200 m.m. ϕ interior	1,029 m.
Tuberia de 150 m.m. ϕ interior	750 m.
Tuberia de 100 m.m. ϕ interior	191 m.

Tuberia de riego.-

Tuberia de 400 m.m. ϕ interior	3,000 m.
-------------------------------------	----------

Abastecimiento de agua para
la playa de Oliva

MEDICIONES

Torre de agua.-

Cimientos	4 x 2,20 x 0,80.....15,488	}	-	18,876 m/3
	4 x 1,10 x 0,70..... 3,388			
Hormigón armado.				
Pies	4 x 10 x 0,50 x 0,40.....8,000	}		
Riostras	4 x 4,60 x 0,30 x 0,20.....1,104			
	4 x 3,00 x 0,30 x 0,20.....0,720	}	-	20,136 m/3
Jácnas	4 x 4,50 x 0,40 x 0,30.....2,160			
Placa	$\frac{3,14 \times 4,60^2}{4} \times 0,20 \dots\dots 3,323$	}		
Deposito	3,14 x 3,75 x 3 x 0,10.....3,534			
	$3,14 \times \frac{1}{2} 3,75 \times 2 \times 0,05 \dots\dots 0,589$			
	3,14 x 3,75 x 0,20 x 0,30..0,706			
Enlucido	$\frac{3,14 \times 3,75^2}{4} \dots\dots\dots 11,04$	}	-	81,72 m/2
	3,14 x 3,75 x 3 x 2.....70,68			
Tabiques	3,14 x 4,30 x 3.....40,52	}	-	57,40 m/2
	$3,14 \times \frac{1}{2} 4,30 \times 2,50 \dots\dots 16,88$			
Enlucido	3,14 x 4,30 x 3,00.....40,52	}	-	57,40 m/2
	$3,14 \times \frac{1}{2} 4,30 \times 2,50 \dots\dots 16,88$			

Conduccion de agua potable.-

Tuberia de 200mm. ϕ

Tuberia.....	1,029 x 0,0393.....	40,439 m/3
Asiento.....	1,029 x 0,0648.....	66,679 m/3

Tuberia de 150mm. ϕ

Tuberia.....	750 x 0,0275.....	20,625 m/3
Asiento.....	750 x 0,0455.....	34,125 m/3

Tuberia de 100 mm. ϕ

Tuberia.....	191 x 0,0175.....	3,342 m/3
Asiento.....	191 x 0,0294.....	5,615 m/3

Tuberia de 400 mm. ϕ

Tuberia.....	3000 x 0,0707.....	212,10 m/3
Asiento.....	3000 x 0,1819.....	545,70 m/3

Joaquín Rieta Sister

- Bartolomé Esteve
Oliva
para començar

Cimientos torre 18,876 m/3 a 150 k.....2,832 K.
Hormigón asiento tuberías 652,11 m/3 a 150.....97,816 ,,

Hormigón tuberías 276,50 m/3 a 350.....96,775 K.
Hormigón armado depósito 20,136 m/3 a 350..... 7,047 ,,

Fabrica ladrillo 57,40 m/3 a 50 k..... 2,870 ,,
Enlucidos 114,80 m/2 a 8 k..... 919 ,,

.....208,259 K.

Setenta mil kilogramos.....

once Enero mil novecientos cuarenta y siete.