



**Govern de les Illes Balears  
Conselleria de Medi Ambient**

**Agència Balear de l'Aigua  
I de la Qualitat Ambiental**

**PROYECTO BASICO DE ESTACION DE BOMBEO  
Y TUBERIA DE IMPULSION DE AGUAS  
RESIDUALES EN PLATJA D'EN REPIC**

**PROMOTOR:  
AGÈNCIA BALEAR DE L'AIGUA I LA QUALITAT AMBIENTAL**

# DOCUMENTO N°1

## MEMORIA

Proyecto Básico de estación de bombeo y tubería de impulsión  
de aguas residuales en Platja de'n Repic

SOLLER - MALLORCA

## MEMORIA

### 1.- ANTECEDENTES

La denominada estación de impulsión nº 4 del Port de Sóller, construida hace mas de 40 años, en la playa de'n Repic, junto a la desembocadura del torrente de's Norais, se ubica en la zona de dominio público marítimo terrestre, frente a los hitos 205 y 206 de su deslinde.

A dicha estación de bombeo vierten las aguas residuales del alcantarillado sanitario de la zona urbana del Port de Sóller adyacente a la playa de'n Repic, impulsándose desde ésta a la estación de bombeo de Sa Torre y de allí a la estación depuradora, quedando también ubicada en dominio público la traza de la referida tubería de impulsión entre los hitos 206 y 218.

Con la creación, por parte del Gobierno Balear, del Instituto Balear de Saneamiento (IBASAN), mediante Decreto de 9 de Marzo de 1989, la mayoría de estaciones depuradoras e instalaciones conexas de las Islas pasarón a ser gestionadas y explotadas por dicho Instituto, entre ellas la estación de bombeo y tubería de impulsión que nos ocupan.

En el año 2001 el IBASAN solicitó a la Demarcación de Costas autorización para la realización de obras de reparación en la repetida estación de bombeo. En el texto de la autorización se señalaba, por parte de la Demarcación de Costas, la necesidad de proceder a regularizar la obra mediante la solicitud de la concesión administrativa pertinente, trámite que ha sido nuevamente solicitado en escrito de la Demarcación de Costas dirigido al Sr. Director Gerente del IBASAN de fecha 12-04-05, motivo por el cual se redacta el presente proyecto básico que servirá de base para solicitar la reclamada concesión.

### 2.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto básico se redacta para servir de base para solicitar la concesión administrativa de una estación de bombeo y tubería de impulsión de aguas residuales en el tramo de costa de Platja de'n Repic del Término Municipal de Sóller (Mallorca), y para definir y valorar las obras que constituyen dicha estación de bombeo y tubería de impulsión.

### **3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras cuya concesión se solicita consisten en:

- Cámara de bombas enterrada de medidas interiores 2,75x2,50x2,00 m., construida con hormigón armado, con solera de 0,50 m. de espesor, muros de 0,30 m. de espesor y placa de cubierta de 0,25 m. de espesor, en la que se alojan las electrobombas sumergibles.
- Caseta de planta rectangular de 7,37x3,06 m y 2,15 m. de altura interior parcialmente construida sobre la cámara descrita en el apartado anterior, con fábrica de bloques de hormigón de 0,20 de espesor, enfoscados con mortero de cemento Portland, pintados exteriormente y alicatados interiormente. El piso está constituido por una solera de hormigón de 0,15 m. de espesor y la cubierta por un forjado de viguetas y bovedillas, capa de compresión, impermeabilización y loseta de alfarería. En dicha caseta se aloja el cuadro eléctrico, las válvulas de retención y compuerta, el colector de impulsión, las trampillas de acceso a la cámara subterránea, polipasto, filtros, y demás equipos propios de la instalación.
- Tubería de impulsión de fibrocemento de 200 mm. de diámetro nominal, y 400,00 m. de longitud, alojada en zanja a 1,00 m. de profundidad mínima, colocada sobre capa de gravilla nº 1 de 10 cm. de espesor y recubierta con el mismo material hasta 10 cm. por encima de la generatriz superior, el resto de la zanja se rellena con revuelto de cantera compactado al 98 % del Ensayo Proctor Modificado. En el tramo que discurre por la playa, adosada al muro de protección del paseo marítimo, se sustituye la gravilla por hormigón y el revuelto de cantera por arena de playa. El cruce del Torrent Major se realiza con la tubería colgada del puente peatonal, anclada mediante bridas sujetas a los travesaños de madera del mismo.

### **4.- OBRAS A REALIZAR**

Las obras a realizar una vez obtenida la concesión serán las de pequeñas reparaciones y trabajos de enlucidos y pintura, así como las propias de mantenimiento de las instalaciones electromecánicas.

## **5.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS**

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 96 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988 de Costas se declara expresamente que las obras cuya concesión se solicita cumplen las previsiones de la Ley de Costas así como las normas dictadas para el desarrollo de la misma.

## **6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Al tratarse de un proyecto para solicitar la concesión de obras ya ejecutadas, no se estima preciso la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud

## **7.- PRESUPUESTO**

Aplicando a las unidades que integran las obras los precios de mercado en la fecha en la que se redacta el proyecto resulta un presupuesto de ejecución material de 54.157,80 euros y un presupuesto de Contrata de 72.246,50 euros.

## **8.- SUPERFICIE OCUPADA EN DPMT**

La superficie total ocupada en la zona de dominio público marítimo terrestre es de 301,00 m<sup>2</sup>.

## **9.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

El presente proyecto está formado por los documentos siguientes,

Documento nº 1.- Memoria.

Anejo nº 1.- Información fotográfica

Anejo nº 2.- Estudio económica-financiero.

Documento nº 2.- Planos.

Hoja nº 1.- Situación y emplazamiento

Hoja nº 2.- Planta general.

Hoja nº 3.- Detalles estación de bombeo.

Hoja nº 4.- Zanjas tipo tubería de impulsión.

Documento nº 3.- Presupuesto.

Capitulo I.- Mediciones.

Capitulo II.- Cuadro de precios.

Capitulo III.- Presupuesto

## 10.- CONCLUSIÓN

Se considera suficientemente definido el presente proyecto básico a los efectos de servir de base para solicitar la concesión de una estación de bombeo y tubería de impulsión de aguas residuales en la Platja de'n Repic del Port de Sóller, (Mallorca), por lo que se somete a la aprobación de la Administración.

El Promotor.

Palma de Mallorca, Enero de 2007  
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Antonio Bernat Homar  
Colegiado nº 15.786



DOCUMENT A COMPLETAR  
EXPOSICIÓN PROYECTO  
VALID PER A CONSTRUCCió

**ANEJO N°1**

**INFORMACION FOTOGRAFICA**















## ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

Dadas las características de interés público de la obra cuya concesión se solicita, no ha lugar a considerar beneficio económico derivado de la explotación.

En consecuencia no ha lugar, tampoco, realizar ningún estudio económico-financiero, debiendo, únicamente, tenerse en cuenta a efectos de cálculo del cánon el valor catastral de los terrenos contiguos y el presupuesto de ejecución material de las obras.

Palma de Mallorca, Enero de 2007

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Antonio Bernat Homar  
Colegiado nº 15.786



DOCUMENT A COMPLIR AMB EL  
CORRESPONENT  
CONTRATU DE  
VALID PER A C...

## DOCUMENTO N°2

# PLANOS

Proyecto Básico de estación de bombeo y tubería de impulsión  
de aguas residuales en Platja de'n Repic

SOLLER - MALLORCA

**DOCUMENTO N°3**

# **PRESUPUESTO**

Proyecto Básico de estación de bombeo y tubería de impulsión  
de aguas residuales en Platja de'n Repic

SOLLER - MALLORCA



**CAPÍTULO I**

**MEDICIONES**

## MEDICIONES

### ESTACION DE BOMBEO

m <sup>3</sup>	Excavación en zanja y pozo, incluso carga y transporte de escombros a vertedero		
	$4,10 \times 4,35 \times 2,20 = 39,24$		
	$2 \times 4,00 \times 0,60 \times 0,40 = 1,92$		
	$7,00 \times 0,40 \times 0,40 = 1,12$		
	$2,90 \times 0,60 \times 0,40 = 0,70$		
			42,98 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en cimientos y soleras, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado		
	$3,10 \times 3,35 \times 0,50 = 5,19$		
	$2 \times 4,00 \times 0,60 \times 0,40 = 1,92$		
	$7,00 \times 0,40 \times 0,40 = 1,12$		
	$2,90 \times 0,60 \times 0,40 = 0,70$		
			8,93 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en muros, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado		
	$2 \times 3,10 \times 2,00 \times 0,30 = 3,72$		
	$2 \times 2,75 \times 2,00 \times 0,30 = 3,30$		
			7,02 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en placa, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado		
	$3,10 \times 3,35 \times 0,25 =$		
			2,60m <sup>3</sup>
m <sup>2</sup>	Fábrica de bloques de hormigón de 0,20 de espesor, tomados con mortero de cemento portland		
	$2 \times 7,83 \times 2,15 = 33,67$		
	$2 \times 3,06 \times 2,15 = 13,16$		
			46,83 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Forjado de viguetas pretensadas, bovedilla de hormigón y capa de compresión de 4 cm. de espesor con mallazo 15x15x6.		
	$8,30 \times 4,00 =$		
			33,20 m <sup>2</sup>

m <sup>2</sup>	Cubierta plana, incluido formación de pendientes, tela impermeabilizante y solado de alfarería	
	8,30 x 4,00 =	33,20 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Solera de hormigón en masa HM-20 de 0.15 de espesor sobre encachado de piedra.	
	3,40 x 1,73 =	
	3,97 x 3,06 =	18,03m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Enfoscado sin maestrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland en paramentos verticales	
	7,83 x 2,30 = 18,00	
	7,83 x 1,15 = 9,00	
	2 x 3,52 x 2,30 = 16,19	
	2 x 1,80 x 0,60 = 2,16	
	3,10 x 0,60 = 1,86	
	2 x 7,37 x 0,35 = 5,16	
	2 x 3,06 x 0,35 = 2,14	
		54,21 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Enfoscado sin maestrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland y adición de hidrófugo en cámara de bombas	
	2,75 x 2,50 = 6,87	
	2 x 2,75 x 2,50 = 11,00	
	2 x 2,50 x 2,00 = 10,00	
		27,87 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Guarnecido de yeso común y enlucido de yeso fino directamente bajo forjado.	
	7,37 x 3,06 =	22,55 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Alicatado de azulejo blanco de 20 x20 tomado con mortero de cemento portland	
	2 x 7,37 x 1,80 = 26,53	
	2 x 3,06 x 1,80 = 11,02	
		37,55m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Pintura al plástico mate liso, dos manos.	
	Enfoscado = 54,51	
	Guarnecido = 22,55	
		77,06 m <sup>2</sup>

ud	Puerta metálica de 2 hojas de 2,00 x 0,90, incluso marco, herrajes, pintura y colocación	1 ud.
m <sup>2</sup>	Persiana de lamas de hormigón, colocada.  0,96 x 0,46 = 0,44 0,46 x 0,46 = 0,21	0,65 m <sup>2</sup>
m <sup>2</sup>	Chapa estriada en compuertas, incluso marcos y colocación  2 x 0,90 x 0,70 =	1,26 m <sup>2</sup>
ud	Cuadro eléctrico de mando, control y maniobra, incluso acometida, conexionado y alumbrado	1 ud.
ud	Equipo de bombeo, incluyendo 2 grupos motobomba sumergibles, conexiones de descarga, tubos guía, impulsiones, carretes pasamuros, válvulas de retención y compuerta, reguladores de nivel, etc.	1 ud.

### **TUBERIA DE IMPULSION**

m <sup>3</sup>	Excavación en zanja en cualquier tipo de terreno, profundidad o forma de realizarse, limpieza de fondos, rasanteo y compactación de los mismos, incluso entibación y achique de agua en caso necesario, con carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero.  383,00 x 0,70 x 1,20 =	321,72 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-20 en proteccion de tubería, incluso vertido y nivelado.  288,00 x 0,70 x 0,50 = 100,80 95,00 x 1,10 x 0,15 = 15,68	116,48 m <sup>3</sup>

m <sup>3</sup>	Gravilla n° 1 ó arena en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido nivelación y compactación.  95,00 x 0,70 x 0,40 =	26,60 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material seleccionado de la excavación por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado  288,00 x 0,70 x 0,60 =	120,96 m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material granular de cantera por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado al 98 % del Proctor Modificado.  95,00 x 0,70 x 0,60 =	39,90 m <sup>3</sup>
ml	Tubería de fibrocemento de 200 mm. de diámetro, incluso codos, uniones y piezas especiales, colocada.	400,00 ml
m <sup>2</sup>	Reposición de pavimento en paseo con solado de baldosa hidráulica de iguales características a la existente.  95,00 x 1,10 =	104,50 m <sup>2</sup>

CAPÍTULO II

**CUADRO DE PRECIOS**

## CUADRO DE PRECIOS

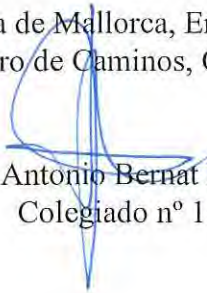
m <sup>3</sup>	Excavación en zanja y pozo, incluso carga y transporte de escombros a vertedero	7,80
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en cimientos y soleras, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado	177,50
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en muros, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado	195,50
m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en placa, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado	390,00
m <sup>2</sup>	Fábrica de bloques de hormigón de 0,20 de espesor, tomados con mortero de cemento portland	24,00
m <sup>2</sup>	Forjado de viguetas pretensadas, bovedilla de hormigón y capa de compresión de 4 cm. de espesor con mallazo 15x15x6.	48,00
m <sup>2</sup>	Cubierta plana, incluido formación de pendientes, tela impermeabilizante y solado de alfarería	50,00
m <sup>2</sup>	Solera de hormigón en masa HM-20 de 0.15 de espesor sobre encachado de piedra.	34,00
m <sup>2</sup>	Enfoscado sin mastrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland en paramentos verticales.	15,80

m <sup>2</sup>	Enfoscado sin maestrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland y adición de hidrófugo en cámara de bombas 22,00
m <sup>2</sup>	Guarnecido de yeso común y enlucido de yeso fino directamente bajo forjado 16,60
m <sup>2</sup>	Alicatado de azulejo blanco de 20 x20 tomado con mortero de cemento portland 24,00
m <sup>2</sup>	Pintura al plástico mate liso, dos manos. 4,80
ud	Puerta metálica de 2 hojas de 2,00 x 0,90, incluso marco, herrajes, pintura y colocación 210,00
m <sup>2</sup>	Persiana de lamas de hormigón, colocada. 160,00
m <sup>2</sup>	Chapa estriada en compuertas, incluso marcos y colocación 200,00
ud	Cuadro eléctrico de mando, control y maniobra, incluso acometida, conexionado y alumbrado 1.200,00
ud	Equipo de bombeo, incluyendo 2 grupos motobomba sumergibles, conexiones de descarga, tubos guía, impulsiones, carretes pasamuros, válvulas de retención y compuerta, reguladores de nivel, etc. 3.400,00



m <sup>3</sup>	Excavación en zanja en cualquier tipo de terreno, profundidad o forma de realizarse, limpieza de fondos, rasanteo y compactación de los mismos, incluso entibación y achique de agua en caso necesario, con carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero.	7,80
m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-20 en protección de tubería, incluso vertido y nivelado.	90,00
m <sup>3</sup>	Gravilla nº 1 ó arena en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido nivelación y compactación.	12,80
m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material seleccionado de la excavación por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado.	5,00
m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material granular de cantera por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado al 98 % del Proctor Modificado.	11,80
ml	Tubería de fibrocemento de 200 mm. de diámetro., incluso codos, uniones y piezas especiales, colocada.	48,10
m <sup>2</sup>	Reposición de pavimento en paseo con solado de baldosa hidráulica de iguales características a la existente.	28,00

Palma de Mallorca, Enero de 2007  
El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

  
Antonio Bernat Homar  
Colegiado nº 15.786

CAPÍTULO III  
**PRESUPUESTO**

## PRESUPUESTO

### ESTACION DE BOMBEO

42,98 m <sup>3</sup>	Excavación en zanja y pozo, incluso carga y transporte de escombros a vertedero a 7,80 €	335,24
8,93 m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en cimientos y soleras, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado a 177,50€	1.585,07
7,02 m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en muros, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado a 195,50 €	1.372,41
2,60 m <sup>3</sup>	Hormigón armado HA-25 en placa, incluso acero, encofrado, vertido y vibrado a 390,00 €	1.014,00
46,83 m <sup>2</sup>	Fábrica de bloques de hormigón de 0,20 de espesor, tomados con mortero de cemento portland a 24,00 €	1.123,92
33,20 m <sup>2</sup>	Forjado de viguetas pretensadas, bovedilla de hormigón y capa de compresión de 4 cm. de espesor con mallazo 15x15x6 a 48,00 €	1.593,60
33,20 m <sup>2</sup>	Cubierta plana, incluido formación de pendientes, tela impermeabilizante y solado de alfarería a 50,00€ 1.660,00	
18,03 m <sup>2</sup>	Solera de hormigón en masa HM-20 de 0.15 de espesor sobre encachado de piedra a 34,00 € 613,02	

54,51m <sup>2</sup>	Enfoscado sin mastrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland en paramentos verticales a 15,80 € 861,26
27,87 m <sup>2</sup>	Enfoscado sin mastrar y revoco fratasado con mortero de cemento portland y adición de hidrófugo en cámara de bombas a 22,00 € 613,14
22,55 m <sup>2</sup>	Guarnecido de yeso común y enlucido de yeso fino directamente bajo forjado a 16,60 € 374,33
37,55m <sup>2</sup>	Alicatado de azulejo blanco de 20 x20 tomado con mortero de cemento portland 24,00 € 901,20
77,06 m <sup>2</sup>	Pintura al plástico mate liso, dos manos a 4,80 € 369,89
1 ud	Puerta metálica de 2 hojas de 2,00 x 0,90, incluso marco, herrajes, pintura y colocación a 210,00 € 210,00
0,65 m <sup>2</sup>	Persiana de lamas de hormigón, colocada a 160,00 € 104,00
1,26 m <sup>2</sup>	Chapa estriada en compuertas, incluso marcos y colocación 200,00 € 252,00
1 ud	Cuadro eléctrico de mando, control y maniobra, incluso acometida, conexionado y alumbrado a 1.200,00 € 1.200,00

1 ud	Equipo de bombeo, incluyendo 2 grupos motobomba sumergibles, conexiones de descarga, tubos guía, impulsiones, carretes pasamuros, válvulas de retención y compuerta, reguladores de nivel, etc. a 3.400,00 € <u>3.400,00</u>	
	<b>SUMA ESTACION DE BOMBEO</b>	<b>17.583,08</b>

### TUBERIA DE IMPULSION

321,72 m <sup>3</sup>	Excavación en zanja en cualquier tipo de terreno, profundidad o forma de realizarse, limpieza de fondos, rasanteo y compactación de los mismos, incluso entibación y achique de agua en caso necesario, con carga y transporte de productos sobrantes de la excavación a vertedero a 7,80 €	2.509,42
116,48 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-20 en protección de tubería, incluso vertido y nivelado a 90,00 €	10.483,20
26,60 m <sup>3</sup>	Gravilla nº 1 ó arena en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido nivelación y compactación a 12,80 €	340,48
120,96 m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material seleccionado de la excavación por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado a 5,00 €	604,80
39,90 m <sup>3</sup>	Relleno de zanja con material granular de cantera por tongadas de 20 cm. de espesor, compactado al 98 % del Proctor Modificado a 11,80 €	470,82

400,00 ml	Tubería de fibrocemento de 200 mm. de diámetro, incluso codos, uniones y piezas especiales, colocada a 48,10 €	19.240,00
104,50 m <sup>2</sup>	Reposición de pavimento en paseo con solado de baldosa hidráulica de iguales características a la existente a 28,00 €	<u>2.926,00</u>
	<b>SUMA TUBERIA DE IMPULSION</b>	<b>36.574,72</b>

## RESUMEN PRESUPUESTO

ESTACION DE BOMBEO 17.583,08

TUBERIA DE IMPULSION 36.574,72

**TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL 54.157,80**

G. G. y B. I. -15 % -8.123,67

SUMA 62.281,47

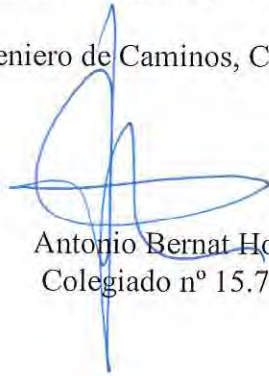
IVA -16% -9.965,04

**TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA 72.246,50**

Palma de Mallorca, Enero de 2007

El Promotor

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Antonio Bernat Homar  
Colegiado nº 15.786



DOCUMENT A COMPLETAR AMB EL  
CONTINGENT DE... NOTE DE  
CALIFICACIÓ... DE SIGUI...  
VALID PER A CONSTRUIR