



MEMORIA VALORADA PARA LA REPARACIÓN DE  
TUBERÍAS Y ACUMULADOR EN LA SALA DE CALDERA  
DEL POLIDEPORTIVO CENTRO HISTÓRICO  
(EXPTE. 17-057)



**MEMORIA VALORADA PARA LA REPARACIÓN DE TUBERÍAS Y ACUMULADOR EN LA SALA  
TÉCNICA DEL POLIDEPORTIVO CENTRO HISTÓRICO  
(EXPTE. 17-057)**

**1. AGENTES**

PROMOTOR DE LAS OBRAS: Excmo. Ayuntamiento de Cádiz

REDACTOR: Oficina Técnica Proyectos e Inversiones.

**2. SITUACIÓN**

Av. Dr. Gómez Ulla, s/n, 11003 Cádiz

**3. ANTECEDENTES Y OBJETO**

Se solicita por parte del Instituto Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Cádiz la documentación técnica necesaria para la contratación de las obras de reparación de las tuberías y acumulador de la sala de caldera del Polideportivo Centro Histórico de Cádiz.

Se redacta la presente memoria incluyendo valoración económica y descripción de los trabajos a realizar.

**4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR**

El edificio dispone de un sistema de producción de ACS que proporciona servicio a 9 vestuarios con un total de 25 duchas.

El sistema está compuesto por una instalación solar térmica con 8 colectores y un interacumulador solar de 888 litros, una caldera de 99,9 kW, y un acumulador de 1000 litros.

En la instalación hay cuatro circuitos: un circuito primario solar; un circuito primario de la caldera; un circuito secundario sobre el acumulador de 1000 litros; y un circuito de recirculación.

**4.1 Incidencias de la instalación**

La instalación actual presenta las siguientes incidencias:

- Fugas de agua caliente en los circuitos primario de caldera, secundario y de recirculación, todos ellos en la sala del acumulador de 1000 l, donde también se ubica el intercambiador de placas y las bombas de recirculación.
- No dispone de punto bajo para el vaciado de la instalación por lo que se incumple el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis:



- No dispone de punto bajo para el vaciado de la instalación por lo que se incumple el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis:

*Artículo 7 Medidas preventivas específicas de las instalaciones*

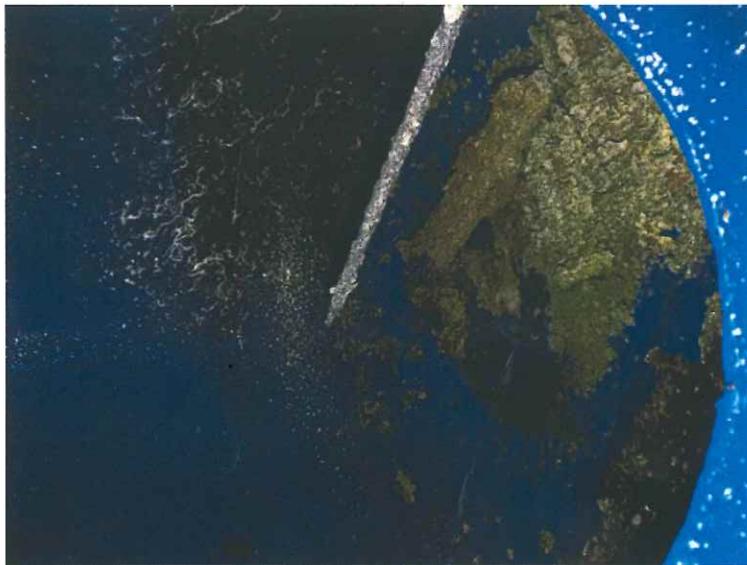
*Estas medidas se aplicarán en la fase de diseño de nuevas instalaciones y en las modificaciones y reformas de las existentes.*

*Las instalaciones deberán tener las siguientes características:*

*1. La instalación interior de agua de consumo humano deberá:*

*a) Garantizar la total estanqueidad y la correcta circulación del agua, evitando su estancamiento, así como disponer de suficientes puntos de purga para vaciar completamente la instalación, que estarán dimensionados para permitir la eliminación completa de los sedimentos*

- Mal estado interior del acumulador, con oxidaciones e incrustaciones, presentando riesgo de proliferación de Legionella.





#### **4.2 Actuaciones propuestas**

Con el objeto de soslayar la problemática anteriormente expuesta, se proponen las siguientes actuaciones:

- Instalación de un interacumulador en sustitución del acumulador existente, eliminándose por tanto el intercambiador de placas y el circuito secundario actual, consiguiéndose una simplificación de la instalación actual.
- Sustitución de tuberías de cobre con fugas por tuberías de PP-R
- Instalación de puntos de vaciado de la instalación.
- Reinstalación/sustitución de grupos hidráulicos, válvulas, sensores, etc.

Estas actuaciones se ejecutarán en fase y tiempo según las indicaciones de la Dirección de Obras o del Director de Instalaciones deportivas del edificio con el objeto de que las obras interfieran de la menor forma posible con los usuarios de las instalaciones deportivas.

#### **4.3 Normativa**

Serán normas de aplicación en el presente documento las que se indican a continuación:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión e instrucciones complementarias.
- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, según RD 1027/2007 de 20 de julio.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- CTE-DB-HS4 Suministro de agua.
- Reglamento del suministro domiciliario de agua.



Todos los productos que se incorporen a la instalación deberán cumplir los requisitos relativos a las condiciones de los equipos y materiales según el artículo 18 del RITE

#### 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución para las obras reseñadas de **1 semana**.

#### 6. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El presupuesto total de las actuaciones previstas asciende a la cantidad de **11.969,26 € (ONCE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS)**.

Cádiz, 30 de mayo de 2017.



El Ingeniero Industrial

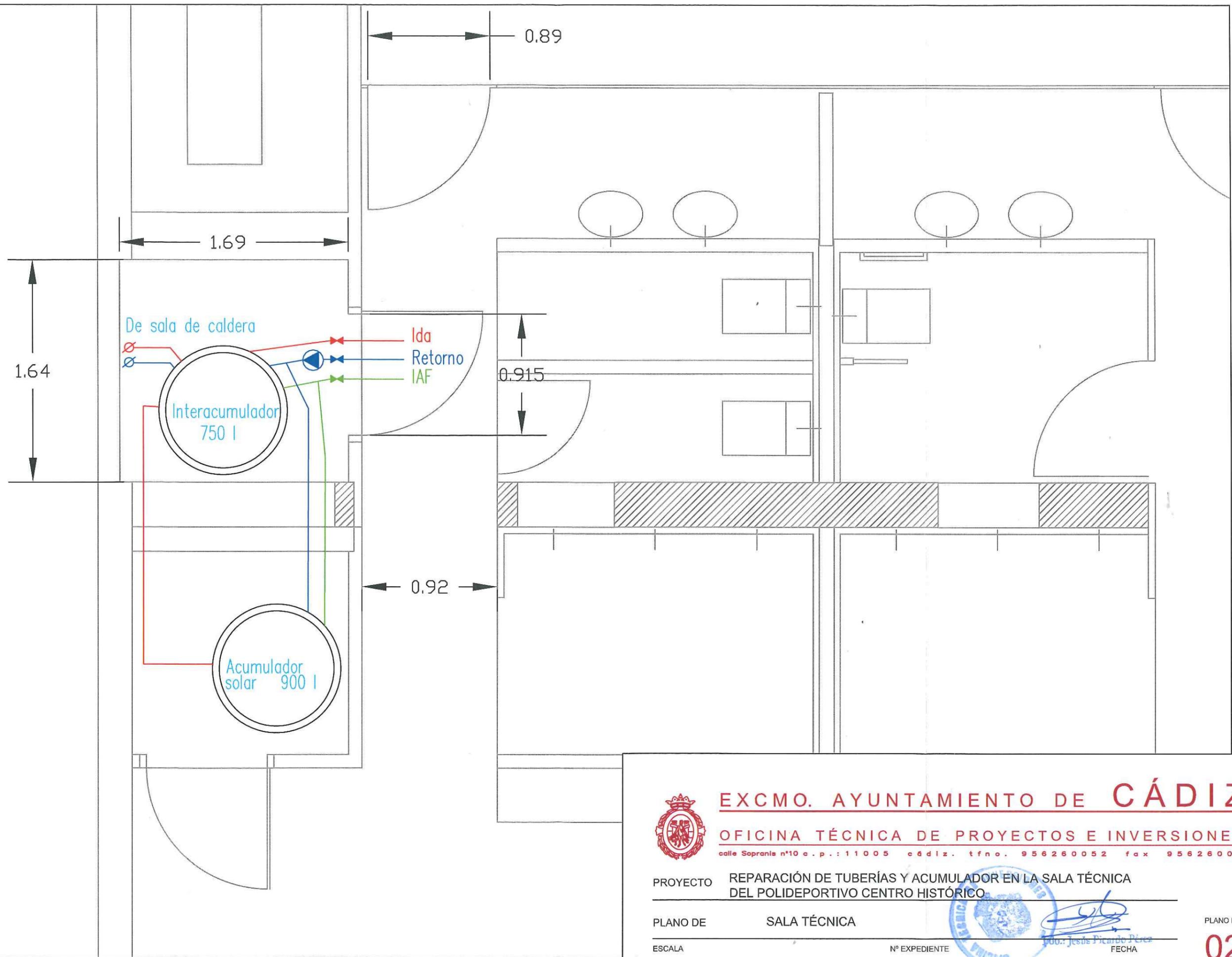
Jesús Picardo Pérez



## PLANOS

- 1.- PLANO DE SITUACIÓN
- 2.- SALA TÉCNICA
- 3.- ESQUEMA DE PRINCIPIO





**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**

**OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES**

calle Sopranis nº10 c.p.: 11005 cádiz. tfno. 956260052 fax 956260002

PROYECTO REPARACIÓN DE TUBERÍAS Y ACUMULADOR EN LA SALA TÉCNICA DEL POLIDEPORTIVO CENTRO HISTÓRICO

PLANO DE SALA TÉCNICA

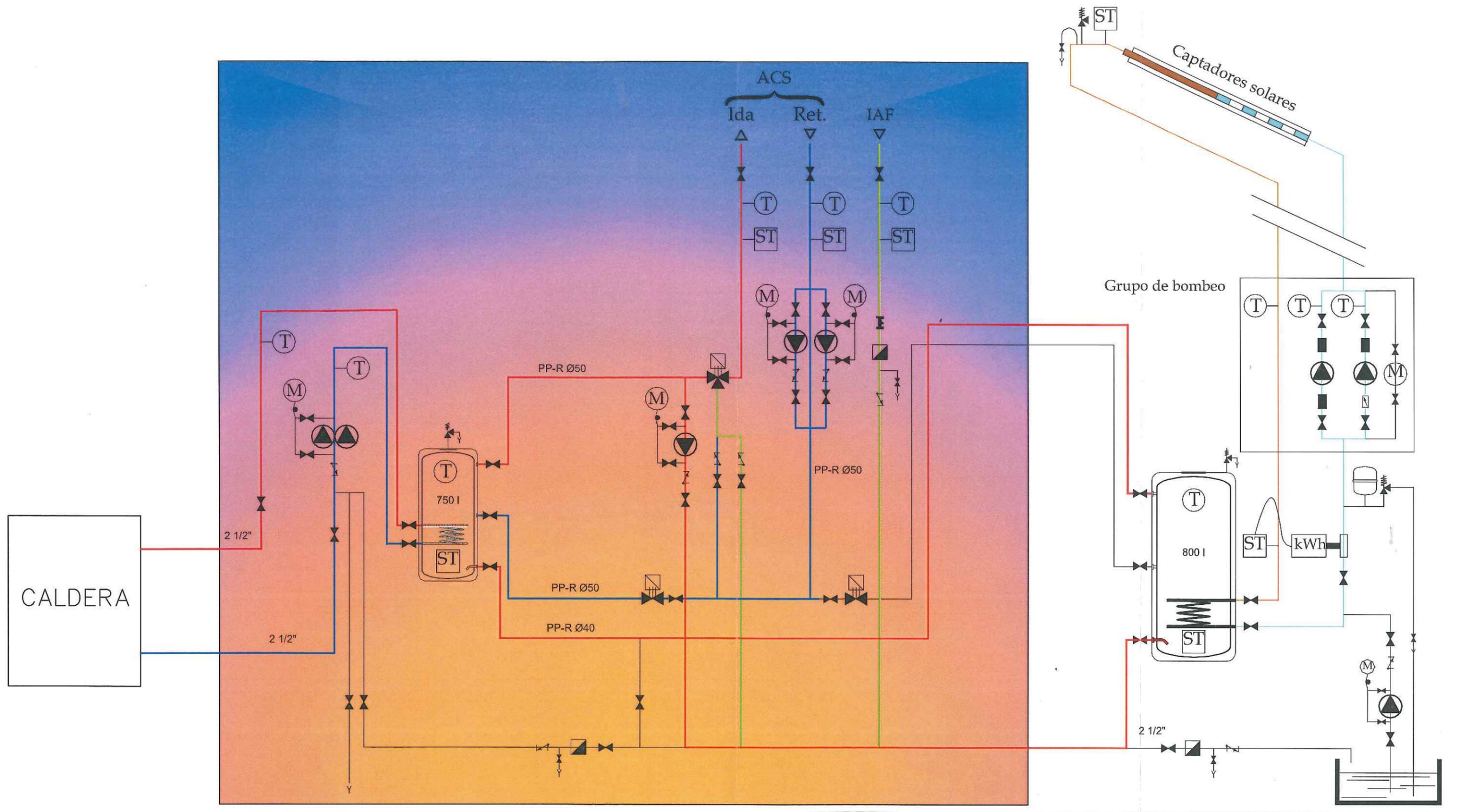
ESCALA 1:25

Nº EXPEDIENTE 17-057



FECHA MAYO 2017

PLANO Nº 02



Ámbito de actuación de la reparación



**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**

**OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES**

calle Sopranis nº10 c.p.: 11005 cádiz. tfno. 956260052 fax 956260002

PROYECTO REPARACIÓN DE TUBERÍAS Y ACUMULADOR EN LA SALA TÉCNICA DEL POLIDEPORTIVO CENTRO HISTÓRICO

PLANO DE ESQUEMA DE PRINCIPIO

ESCALA S/E

Nº EXPEDIENTE 17-057

FECHA MAYO 2017



PLANO Nº

**03**



## **PRESUPUESTO**

- 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- 2.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES
- 3.- RESUMEN DE PRESUPUESTO



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 REPARACIÓN FUGAS DE ACS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR</b>						
01.01		Ud	INTERACUMULADOR			
			Ud. Depósito para acumulación y producción de agua caliente, marca LAPESA o similar, modelo CV 750 M1, de 750 litros de capacidad, con boca lateral, fabricado en acero vitrificado de calidad alimentaria DIN 4753 T3, con intercambiador de serpentín en acero inoxidable como sistema de calentamiento indirecto, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde y libre de CFC, protección catódica, incluso termómetro, válvula de seguridad, vaciado, valvulería, purga automática, by - pass, accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.			
U44AA100	4,000	Hr	Oficial 1ª INSTALADOR E.S.T.	16,18	64,72	
U44AA200	4,000	Hr	Ayudante INSTALADOR E.S.T.	14,68	58,72	
U44JA600	1,000	Ud	Interacumulador Lapesa CV 750 M1	1.785,00	1.785,00	
U44FA110	1,000	Ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 1/2"	3,15	3,15	
U44FA130	7,000	Ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 1"	9,81	68,67	
U44FB130	1,000	Ud	Válvula de retención tipo York 1"	4,58	4,58	
U44FC210	1,000	Ud	Válvula seguridad con membrana, 3/4", 6 kg/cm2	24,18	24,18	
U44FG100	1,000	Ud	Purgador automático solar (-30 a 200°C), 3/8"	21,88	21,88	
U44IA800	1,000	Ud	Reducción HH 28x22	1,73	1,73	
U44IB100	1,000	Ud	Entronque M 22 x 1/2"	1,38	1,38	
U44MC020	1,000	Ud	Termostato de inmersión con vaina 1/2"	11,64	11,64	
U44IA250	6,000	Ud	Codo radio corto H-H 28 mm	1,35	8,10	
U44MC210	1,000	Ud	Manómetro 10 bar Diámetro 50mm 1/4"	3,29	3,29	
U44IA450	4,000	Ud	Te H-H-H 28 mm	3,63	14,52	
U44IA650	1,000	Ud	Manguito 28	1,09	1,09	
U44IB140	13,000	Ud	Entronque M 28 x 1"	1,95	25,35	
U44IB730	1,000	Ud	Reducción M 3/4"x 1/2"	0,96	0,96	
U44IB070	4,000	Ud	Racor loco 1" - 28	2,66	10,64	
U44IB753	2,000	Ud	Machón 3/4"	0,78	1,56	
U44IB410	1,000	Ud	Te rosca 3/4"	4,21	4,21	
U44IB754	5,000	Ud	Machón 1"	1,63	8,15	
U44IB940	1,000	Ud	Reducción M-H 1 1/2 x 3/4	8,87	8,87	
U44IB800	1,000	Ud	Reducción M-H 1/2 x 1/4	1,13	1,13	
U44IB810	1,000	Ud	Reducción M-H 1/2 x 3/8	0,53	0,53	
U44IB820	1,000	Ud	Reducción M-H 3/4 x 1/2	0,94	0,94	
U44IB460	2,000	Ud	Reducción H-H 3/4x 1/2	3,34	6,68	
U44IB990	3,000	Ud	Reducción M-H 2 x 1	14,75	44,25	
U44IB650	3,000	Ud	Manguito H 2"	13,55	40,65	
U44IB640	1,000	Ud	Manguito H 1 1/2"	9,51	9,51	
U44IB610	1,000	Ud	Manguito H 3/4"	2,91	2,91	
U44MC140	1,000	Ud	Vaina rosca 1/2" GAS 10cm	2,90	2,90	
U44ID200	1,000	Ud	Reducción acero 3"x 1"	29,65	29,65	
U44ID130	1,000	Ud	Tapón hexagonal cobre H 1 1/2"	2,38	2,38	
U44ID140	1,000	Ud	Tapón hexagonal cobre H 2"	6,79	6,79	
U44ME220	15,000	MI	Tubo metalplast UTE gris 11	2,23	33,45	
U44MG100	2,000	Ud	Caja estanca con conos 84x84x50	1,46	2,92	
U44MG200	1,000	Ud	Toma de corriente 2P+TTL	10,58	10,58	

TOTAL PARTIDA ..... 2.327,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02	ud	<b>PUNTO DE VACIADO DE LA INSTALACIÓN</b> Suministro e instalación de punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de A.C.S. y cumplimiento Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Artículo 7 Medidas preventivas específicas de las instalaciones, formado por 2 m de tubo de PPR 25mm, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
Sin descomposición					
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>50,55</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03	m	<b>Tubería PPR125 Ø32 mm .Compuesto con FV</b> Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 32 mm y 3,6 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc. ) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP329 de la serie Niron de ITALSAN o similar.			
AB115035AZ	1,920 u	Material aux. sujeción: Abrazadera isofónica goma lisa Sistema N	1,30	2,50	
TNIRFBRP329	1,000 m	Tubo PPR125 Compuesto con FV: NIRON FIBER BLUE PPR-RP PIPE SDR9/	4,81	4,81	
coelX32Xa	1,000 m	Aislamiento térmico: Coquilla elastomérica flexible de 30mm de e	9,46	9,46	
adcoel520	22,220 cm3	Adhesivo para extremos y costura longitudinal de Coquilla/Planch	0,02	0,44	
mo004	0,060 h	Oficial 1º fontanero	16,18	0,97	
mo005	0,060 h	Ayudante fontanero	14,68	0,88	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	19,10	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,44</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04	m	<b>Tubería PPR125 Ø40 mm . Compuesto con FV</b> Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 40 mm y 4,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc. ) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP409 de la serie Niron de ITALSAN o similar.			
AB115040AZ	1,540 u	Material aux. sujeción: Abrazadera isofónica goma lisa Sistema N	1,55	2,39	
TNIRFBRP409	1,000 m	Tubo PPR125 Compuesto con FV: NIRON FIBER BLUE PPR-RP PIPE SDR9/	8,11	8,11	
coelX40Xa	1,000 m	Aislamiento térmico: Coquilla elastomérica flexible de 35mm de e	10,92	10,92	
adcoel520	25,400 cm3	Adhesivo para extremos y costura longitudinal de Coquilla/Planch	0,02	0,51	
mo004	0,060 h	Oficial 1º fontanero	16,18	0,97	
mo005	0,060 h	Ayudante fontanero	14,68	0,88	
%0200	2,000 %	Medios auxiliares	23,80	0,48	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>24,26</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		m	<b>Tubería PPR125 Ø50 mm. Compuesto con FV</b> Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 50 mm y 5,6 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc.) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP509 de la serie Niron de ITALSAN o similar.			
AB115048AZ	1,280	u	Material aux. sujeción: Abrazadera isofónica goma lisa Sistema N	2,38	3,05	
TNIRFBRP509	1,000	m	Tubo PPR125 Compuesto con FV: NIRON FIBER BLUE PPR-RP PIPE SDR9/	11,72	11,72	
coelX50Xa	1,000	m	Aislamiento térmico: Coquilla elastomérica flexible de 35mm de e	12,51	12,51	
adcoel520	25,400	cm3	Adhesivo para extremos y costura longitudinal de Coquilla/Planch	0,02	0,51	
mo004	0,080	h	Oficial 1º fontanero	16,18	1,29	
mo005	0,080	h	Ayudante fontanero	14,68	1,17	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	30,30	0,61	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>30,86</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.06		m	<b>Tubería PPR125 Ø63 mm .Compuesto con FV</b> Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 63 mm y 7,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc.) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP639 de la serie Niron de ITALSAN o similar.			
AB115060AZ	1,030	u	Material aux. sujeción: Abrazadera isofónica goma lisa Sistema N	2,80	2,88	
TNIRFBRP639	1,000	m	Tubo PPR125 Compuesto con FV: NIRON FIBER BLUE PPR-RP PIPE SDR9/	16,52	16,52	
coelX64Xa	1,000	m	Aislamiento térmico: Coquilla elastomérica flexible de 35mm de e	13,71	13,71	
adcoel520	25,400	cm3	Adhesivo para extremos y costura longitudinal de Coquilla/Planch	0,02	0,51	
mo004	0,090	h	Oficial 1º fontanero	16,18	1,46	
mo005	0,090	h	Ayudante fontanero	14,68	1,32	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	36,40	0,73	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>37,13</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.07		Ud	<b>VÁLVULA DE BOLA 1 1/2"</b> Ud. Válvula de bola de rosca HH 1 1/2", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.			
U44AA100	0,150	Hr	Oficial 1º INSTALADOR E.S.T.	16,18	2,43	
U44AA200	0,150	Hr	Ayudante INSTALADOR E.S.T.	14,68	2,20	
U44FA150	1,000	Ud	Válvula de esfera "Thisa" HH 1 1/2"	21,57	21,57	
U44IB190	2,000	Ud.	Entronque M 42 x 1 1/2"	5,00	10,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>36,20</b>

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08		Ud	<b>VÁLVULA DE BOLA 1"</b> Ud. Válvula de bola de rosca H-H 1", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.			
U44AA100	0,150	Hr	Oficial 1ª INSTALADOR E.S.T.	16,18	2,43	
U44AA200	0,150	Hr	Ayudante INSTALADOR E.S.T.	14,68	2,20	
U44FA130	1,000	Ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 1"	9,81	9,81	
U44IB140	2,000	Ud	Entronque M 28 x 1"	1,95	3,90	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>18,34</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.09		Ud	<b>VÁLVULA DE TRES VÍAS, 1 1/2"</b> Ud. Válvula rotativa de tres vías Corona, mezcladora o diversora, conexión rosca gas hembra 1 1/2", presión estática máxima 40 bar, incluso actuador eléctrico con contacto auxiliar, accesorios y parte proporcional de pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.			
U44AA400	0,300	Hr	Oficial 1ª calefactor	16,18	4,85	
U44AA300	0,300	Hr	Ayudante calefactor	14,68	4,40	
U44FF240	1,000	Ud	Válvula 3 vías Corona, 1 1/2", kvs=40	288,00	288,00	
U44FF400	1,000	Ud	Actuador para V. Corona 230/50Hz con cont.aux.	22,14	22,14	
U44IB090	3,000	Ud	Racor loco 1 1/2" - 54	9,81	29,43	
U44IB757	3,000	Ud	Machón 1 1/2"	5,19	15,57	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>364,39</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.10		Ud	<b>PURGADOR AUTOMÁTICO C/LLAVE</b> Ud. Purgador automático tipo boy a M 3/8", desmontable, presión nominal 7 bar con aireador, límites de temperatura de trabajo -30 a 200°C, llave de corte de 3/8", incluso accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.			
U44AA400	0,150	Hr	Oficial 1ª calefactor	16,18	2,43	
U44AA300	0,150	Hr	Ayudante calefactor	14,68	2,20	
U44FG100	1,000	Ud	Purgador automático solar (-30 a 200°C), 3/8"	21,88	21,88	
U44IB810	1,000	Ud	Reducción M-H 1/2 x 3/8	0,53	0,53	
U44FA110	1,000	Ud	Válvula de esfera "Thisa" H-H 1/2"	3,15	3,15	
U44IB100	1,000	Ud	Entronque M 22 x 1/2"	1,38	1,38	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>31,57</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.11		UD	<b>ADAPTACIÓN SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CALDERA</b> Adaptación del sistema de control y regulación de la caldera. Puesta en marcha del sistema. Incluida pruebas de puesta en funcionamiento.			
				Sin descomposición		
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>350,00</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

01.12		Ud	<b>BOMBA DE RECIRCULACIÓN</b> Suministro e instalación de electrobomba MAGNA1 25-60 50 Hz o similar de fundición, 1 1/2", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conex ionada y probada.			
mt37bce005c	1,000	uD	electrobomba MAGNA1 25-60 50 Hz	1.995,00	1.995,00	
%MATER	5,000	%	Válvulas corte y retención, manómetros, antivibradores....	1.995,00	99,75	
mo004	3,011	h	Oficial 1º fontanero	16,18	48,72	
mo005	3,011	h	Ayudante fontanero	14,68	44,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>2.187,67</b>

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.13	ud	<b>ELEMENTOS DE REGULACIÓN DE EN CIRCUITO PRIMARIO Y SALIDA</b> Suministro e instalación de válvulas de corte, antirretorno, de seguridad, manómetros, presostátos, sondas, reloj de temperatura, y cualquier elemento de regulación necesarios para reponer y/o completar la instalación existente. Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>355,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS					
01.14	UD	<b>DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE</b> Desmontaje de depósito de 1000 L, red de tuberías, grupos de presión, intercambiador de placas, etc. en la sala técnica el pabellón deportivo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluido transporte a vertedero o donde se indique la Dirección de obras. Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>345,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS					
01.15	PA	<b>IMPREVISTOS</b> Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>300,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS					



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

**CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL**

02.01	PA	AYUDA ALBANILERÍA			
-------	----	-------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA .....	500,00
---------------------	--------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
03.01	ud	PARTIDA SEGURIDAD E HIGIENE			
		PARTIDA PARA SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.			
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA .....		155,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 REPARACIÓN FUGAS DE ACS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR</b>									
01.01	<b>Ud INTERACUMULADOR</b>								
	Ud. Depósito para acumulación y producción de agua caliente, marca LAPESA o similar, modelo CV 750 M1, de 750 litros de capacidad, con boca lateral, fabricado en acero vitrificado de calidad alimentaria DIN 4753 T3, con intercambiador de serpentín en acero inoxidable como sistema de calentamiento indirecto, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde y libre de CFC, protección catódica, incluso termómetro, válvula de seguridad, vaciado, valvulería, purga automática, by - pass, accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.								
	Sala técnica	1					1,00		
								2.327,66	2.327,66
01.02	<b>ud PUNTO DE VACIADO DE LA INSTALACIÓN</b>								
	Suministro e instalación de punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de A.C.S. y cumplimiento Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.								
	Artículo 7 Medidas preventivas específicas de las instalaciones, formado por 2 m de tubo de PPR 25mm, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
		2					2,00		
								50,55	101,10
01.03	<b>m Tubería PPR125 Ø32 mm .Compuesto con FV</b>								
	Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 32 mm y 3,6 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc. ) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP329 de la serie Niron de ITALSAN o similar.								
	Sala técnica	1	10,00				10,00		
								19,44	194,40
01.04	<b>m Tubería PPR125 Ø40 mm . Compuesto con FV</b>								
	Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 40 mm y 4,5 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc. ) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP409 de la serie Niron de ITALSAN o similar.								
	Sala técnica	1	5,00				5,00		
								24,26	121,30
01.05	<b>m Tubería PPR125 Ø50 mm. Compuesto con FV</b>								
	Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 50 mm y 5,6 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc. ) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP509 de la serie Niron de ITALSAN o similar.								



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sala técnica	1	15,00			15,00			
							15,00	30,86	462,90
<b>01.06</b>	<b>m Tubería PPR125 Ø63 mm .Compuesto con FV</b>								
	Suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random PPR125 compuesto con fibra de vidrio, (1/4)PPR // (2/4)PPR+FV // (1/4)PPR, SDR9 serie 4, de diámetro 63 mm y 7,1 mm de espesor. Fabricado y certificado según Reglamento Particular de Aenor RP01.78 y certificado de potabilidad Aimplas según RD 140/2003. Incluida p/p de accesorios (codos, manguitos, piezas especiales etc.) y material auxiliar para montaje y sujeción en instalaciones de fontanería, con temperaturas comprendidas entre -20°C y 95°C. Espesor de aislamiento térmico conforme a RITE calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma UNE EN ISO 12241. Instalado según norma UNE EN 806-4. Presentación en barra de 4 m de color azul-Niron con banda horizontal azul, ref. TNIRFBRP639 de la serie Niron de ITALSAN o similar.	1	10,00			10,00			
							10,00	37,13	371,30
<b>01.07</b>	<b>Ud VÁLVULA DE BOLA 1 1/2"</b>								
	Ud. Válvula de bola de rosca H-H 1 1/2", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.	3				3,00			
							3,00	36,20	108,60
<b>01.08</b>	<b>Ud VÁLVULA DE BOLA 1"</b>								
	Ud. Válvula de bola de rosca H-H 1", 10 bar y 150°C de presión y temperaturas máxima de trabajo, cuerpo y bola de latón duro - cromado, accionamiento de palanca de acero, incluso accesorios y pequeña material, completamente montada, probada y funcionando.	2				2,00			
	Circuito primario						2,00	18,34	36,68
<b>01.09</b>	<b>Ud VÁLVULA DE TRES VÍAS, 1 1/2"</b>								
	Ud. Válvula rotativa de tres vías Corona, mezcladora o diversora, conexión rosca gas hembra 1 1/2", presión estática máxima 40 bar, incluso actuador eléctrico con contacto auxiliar, accesorios y parte proporcional de pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	1				1,00			
							1,00	364,39	364,39
<b>01.10</b>	<b>Ud PURGADOR AUTOMÁTICO C/LLAVÉ</b>								
	Ud. Purgador automático tipo boya M 3/8", desmontable, presión nominal 7 bar con aireador, límites de temperatura de trabajo -30 a 200°C, llave de corte de 3/8", incluso accesorios y pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	1				1,00			
							1,00	31,57	31,57
<b>01.11</b>	<b>UD ADAPTACIÓN SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CALDERA</b>								
	Adaptación del sistema de control y regulación de la caldera. Puesta en marcha del sistema. Incluida pruebas de puesta en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
<b>01.12</b>	<b>Ud BOMBA DE RECIRCULACIÓN</b>								
	Suministro e instalación de electrobomba MAGNA1 25-60 50 Hz o similar de fundición, 1 1/2", aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.	1				1,00			
							1,00	2.187,67	2.187,67



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	ud ELEMENTOS DE REGULACIÓN DE EN CIRCUITO PRIMARIO Y SALIDA Suministro e instalación de válvulas de corte, antirretorno, de seguridad, manómetros, presostátos, sondas, reloj de temperatura, y cualquier elemento de regulación necesarios para reponer y/o completar la instalación existente.	1				1,00			
							1,00	355,00	355,00
01.14	UD DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Desmontaje de depósito de 1000 L, red de tuberías, grupos de presión, intercambiador de placas, etc. en la sala técnica el pabellón deportivo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluido transporte a vertedero o donde se indique la Dirección de obras.	1				1,00			
							1,00	345,00	345,00
01.15	PA IMPREVISTOS Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	300,00	300,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 REPARACIÓN FUGAS DE ACS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR.....</b>									<b>7.657,57</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL</b>									
02.01	PA AYUDA ALBAÑILERÍA								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	500,00	500,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL</b> .....								<b>500,00</b>



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
03.01	ud PARTIDA SEGURIDAD E HIGIENE								
	PARTIDA PARA SEGURIDAD E HIGIENE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	155,00	155,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>155,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>8.312,57</b>



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### REPARACIÓN FUGAS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	REPARACIÓN FUGAS DE ACS EN SALA TÉCNICA DEL ACUMULADOR.....	7.657,57	92,12
2	OBRA CIVIL.....	500,00	6,01
3	SEGURIDAD Y SALUD.....	155,00	1,86
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>8.312,57</b>	
	13,00% Gastos generales.....	1.080,63	
	6,00% Beneficio industrial.....	498,75	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>1.579,38</b>	
	21,00% I.V.A.....	2.077,31	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>11.969,26</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>11.969,26</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de ONCE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CADIZ, a 30 de mayo de 2017.

El promotor

La dirección facultativa



Fdo.: Jesús Picardo Pérez



## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
  
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.  
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
  
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
  
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
  
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
  
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es la Oficina Técnica de Proyectos, y su elaboración ha sido encargada por el Excmo. Ayuntamiento de Cádiz.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

<b>PROYECTO DE REFERENCIA</b>	
Proyecto de Ejecución de	INSTALACION REPARACIÓN DE TUBERÍAS Y ACUMULADOR EN SALA TÉCNICA DE POLID. CENTRO HISTÓRICO
Autor del proyecto	OFICINA TECNICA DE PROYECTOS
Titularidad del encargo	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CADIZ
Emplazamiento	POLIDEPORTIVO CENTRO HISTÓRICO
Presupuesto de Ejecución Material	7.576,79 €
Plazo de ejecución previsto	1 SEMANA
Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	15
OBSERVACIONES:	

### **1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.**

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

<b>DATOS DEL EMPLAZAMIENTO</b>	
Accesos a la obra	PLANO
Topografía del terreno	PLANA
Edificaciones colindantes	-
Suministro de energía eléctrica	EDIFICIO EXISTENTE
Suministro de agua	EDIFICIO EXISTENTE
Sistema de saneamiento	EDIFICIO EXISTENTE
Servidumbres y condicionantes	
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTE.
Movimiento de tierras	
Cimentación y estructuras	
Cubiertas	
Albañilería y cerramientos	DESMONTAJE DE PUERTA DE ACCESO
Acabados	
Instalaciones	SUSTITUCIÓN DE ACUMULADOR Y TUBERÍAS. REINSTALACIÓN DE GRUPOS DE CIRCULACIÓN Y VÁLVULAS
OBSERVACIONES:	

#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)		
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL PUERTA DEL MAR	2
OBSERVACIONES:		

**1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.**

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
<input type="checkbox"/>	Grúas-torre	<input type="checkbox"/>	Hormigoneras
<input type="checkbox"/>	Montacargas	<input checked="" type="checkbox"/>	Camiones
<input type="checkbox"/>	Maquinaria para movimiento de tierras	<input type="checkbox"/>	Cabrestantes mecánicos
<input type="checkbox"/>	Sierra circular	<input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES:			

**1.6.- MEDIOS AUXILIARES.**

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/>	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/>	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input checked="" type="checkbox"/>	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 3 de la altura total.
<input checked="" type="checkbox"/>	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24$ V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80$ ohmios.
OBSERVACIONES:		

## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Neutralización de las instalaciones existentes
<input type="checkbox"/>	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	<input type="checkbox"/>	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES:			

### 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

<b>TODA LA OBRA</b>	
<b>RIESGOS</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios al mismo nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios a distinto nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre operarios
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre terceros
<input checked="" type="checkbox"/>	Choques o golpes contra objetos
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuertes vientos
<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos en condiciones de humedad
<input checked="" type="checkbox"/>	Contactos eléctricos directos e indirectos
<input checked="" type="checkbox"/>	Cuerpos extraños en los ojos
<input checked="" type="checkbox"/>	Sobreesfuerzos
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
<input checked="" type="checkbox"/> Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq$ 2m	permanente
Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Evacuación de escombros	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras auxiliares	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/> Información específica	para riesgos concretos
<input checked="" type="checkbox"/> Cursos y charlas de formación	frecuente
Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Cascos de seguridad	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Calzado protector	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Ropa de trabajo	permanente
<input checked="" type="checkbox"/> Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de seguridad	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/> Cinturones de protección del tronco	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	

<b>FASE: DEMOLICIONES</b>	
<b>RIESGOS</b>	
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de materiales transportados
	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes
X	Apuntalamientos y apeos
	Pasos o pasarelas
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas
	Redes verticales
	Barandillas de seguridad
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios
X	Riegos con agua
	Andamios de protección
	Conductos de desescombro
X	Anulación de instalaciones antiguas
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	
X	Botas de seguridad
X	Guantes contra agresiones mecánicas
X	Gafas de seguridad
X	Mascarilla filtrante
X	Protectores auditivos
	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

**FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS**

<b>RIESGOS</b>		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: INSTALACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas a distinto nivel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones y cortes en manos y brazos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Dermatitis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Quemaduras	
<input checked="" type="checkbox"/>	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
<input checked="" type="checkbox"/>	Electrocuciones	
<input checked="" type="checkbox"/>	Contactos eléctricos directos e indirectos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero o goma	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Mástiles y cables fiadores	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Mascarilla filtrante	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
<input type="checkbox"/>	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Línea de vida en perímetro de cubierta. Barandilla de seguridad en perímetro de la zona de trabajo de cubierta.
<input type="checkbox"/>	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
<input type="checkbox"/>	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
<input type="checkbox"/>	Que impliquen el uso de explosivos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
<input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES:		

#### 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

##### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras. Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

##### 5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

### GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05609-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

### INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/> Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/> MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27631-12-73
<input type="checkbox"/> ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/> Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
<input type="checkbox"/> Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
<input type="checkbox"/> ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96