



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

### CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL

**01.01** **m3 Excavación en Roca**  
(EXC007) Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, sin incluir carga ni transporte de los productos de la excavación a vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ.

Q014	0,394 H	Retro-Pala excavadora media	36,861	14,52
O008	0,453 H	Peón ordinario	15,000	6,80
			Suma la partida.....	21,32
			Costes indirectos.....	3,00% 0,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,96</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**01.02** **m3 CARGA Y TRANSPORTE CARRE. <5 km**  
(U01ZS012) Carga y transporte de productos de la excavación por gestor autorizado, a una distancia inferior a 5 kms., incluso canon de vertedero.

U01ZR020	5,000 t.	km TRANSPORTE MATERIAL CARRETERA	2,270	11,35
U01ZC010	1,000 m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO S/CLAS.	4,980	4,98
CANONCR01	1,010 m3	Canon de vertedero	6,190	6,25
			Suma la partida.....	22,58
			Costes indirectos.....	3,00% 0,68
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,26</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

**01.03** **m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA C/APOR. ZAHORRA ARTIF.**  
(E02SZ025) Relleno, extendido y compactado con zahorra en zanjas, por medios manuales, con piñón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.

O010A070	0,282 h.	Peón ordinario	15,000	4,23
M08CA110	0,150 h.	Cisterna agua s/camion 10.000 l.	53,306	8,00
P01AF031	1,000 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	18,147	18,15
M05RN010	0,150 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	34,025	5,10
M08RL010	0,260 h.	Rodillo v.manual tandem 800 kg.	5,591	1,45
			Suma la partida.....	36,93
			Costes indirectos.....	3,00% 1,11
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,04</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

<b>01.04</b> (ADR010)	<b>m³</b>	<b>Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm.</b> Formación de relleno de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo Indicador de la instalación.			
mo113	0,056 h	Peón ordinario construcción.	15,000	0,84	
mt01ara030	1,000 t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	8,900	8,90	
mqq04dua020b	0,078 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	10,001	0,78	
mqq02rod010d	0,111 h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 300 kg, anchura de trabajo	7,020	0,78	
mqq02cia020j	0,010 h	Camión cisterna de 8 m³ de capacidad.	34,002	0,34	
			Suma la partida.....	11,64	
			Costes indirectos.....	3,00%	0,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,99</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>01.05</b> (U06SA070)	<b>ud</b>	<b>ARQUETA ALOJAMIENTO DE CAUDALÍMETRO DE 1x1 m.</b> Arqueta para alojamiento de caudalímetros en conducciones de agua, de 100x100x200 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/l de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón 20 cm. y tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.			
O01OA030	18,185 h.	Oficial primera	17,500	318,24	
O01OA070	18,185 h.	Peón ordinario	15,000	272,78	
P01LT020	1,188 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	114,550	136,09	
P01MC010	0,242 m3	Mortero cem. gris II/B-M32,5 M-15/CEM	79,391	19,21	
P01MC040	0,237 m3	Mortero cem. gris II/B-M32,5 M-5/CEM	68,560	16,25	
P01HM010	0,768 m3	Hormigón HM-20/P/20/l central	90,756	69,70	
E04CE020	1,210 m2	ENCOF.MAD.ZAP.Y VIG.RIOS.Y ENCE.	227,750	275,58	
P26QA115	1,000 ud	Rgtr.fundic.calzada traf.medio	283,548	283,55	
			Suma la partida.....	1.391,40	
			Costes indirectos.....	3,00%	41,74
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.433,14</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

<b>01.06</b> (TCCA)	<b>Ud</b>	<b>Trabajos complementarios de conexión de arquetas</b> Trabajos complementarios de conexión de arquetas, pasatubos y perforación de muros de hormigón armado			
O008	3,260 H	Peón ordinario	15,000	48,90	
O01OA030	3,260 h.	Oficial primera	17,500	57,05	
			Suma la partida.....	105,95	
			Costes indirectos.....	3,00%	3,18
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>109,13</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 02 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

02.01 Ud Suministro e instalación collar Dn 700 mm
(DBCFD002) Suministro e instalación de doble banda collar, para tubería de fibrocemento Dn 700 mm., incluso cabezal, machón y válvula de esfera H/H 2".

Sin descomposición
Costes indirectos..... 3,00% 15,60
TOTAL PARTIDA..... 535,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

02.02 PA Servicios auxiliares a la instalación
(PASA001) Partida Alzada a justificar por servicios auxiliares a la instalación, incluye corte de agua en la instalación, ajuste de presiones para suministro ininterrumpido mientras duran los trabajos de instalación, piecerío hidráulico y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo la instalación.

Sin descomposición
Costes indirectos..... 3,00% 45,06
TOTAL PARTIDA..... 1.546,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	-----------------	---------

### CAPÍTULO 03 REGULADOR DE PRESIONES

03.01

(CONT.AUTO)

#### Ud Controlador autónomo para VHRDP

Controlador autónomo para válvulas hidráulicas reguladores de presión (VHRDP), con modem M2M, para gestión avanzada de presiones, compuesto por:

- Registrador-controlador con módem de comunicación M2M incorporado.
- Batería de litio de respaldo en la unidad de control
- Carcasa metálica de aleación de aluminio con estanqueidad IP68
- Funcionalidad de modulación continua de la presión de salida de la válvula en función a caudal y/o tiempo.
- 2 transductores de presión internos incorporados para medida y registro de presión, aguas arriba y aguas abajo de la válvula.
- 1 Canal digital de entrada, para registro del caudal.
- 3 gráficos de datos por cada canal físico de medida
- Transmisión automática de datos por M2M
- Transmisión de datos en "pseudo tiempo real" tras un evento de alarma (opcional)
- Alarmas a móvil por mensaje SMS
- Intervalo de medición y registro de presiones y caudal desde 1 seg.
- Actuador con cuerpo metálico
- Caja de solenoides con baterías de litio de respaldo, y carcasa metálica con estanqueidad IP68
- 3 mangueras espiral con enchufe rápido para toma de presión
- 2 Enchufes rápidos de presión hembra
- 1 conector militar para entrada de caudal
- Caja de pila externa, con estanqueidad IP68 para alimentar todo el conjunto
- Cable en "Y", con toma para comunicación local, para conexión de la caja de pila externa
- Antena de alta ganancia con conector FME

Totalmente montado, funcionando.

CONT.AUTOMATI 1,000 Ud	Contador automático	7.271,430	7.271,43
------------------------	---------------------	-----------	----------

Suma la partida.....7.271,43

Costes indirectos..... 3,00%218,14

**TOTAL PARTIDA..... 7.489,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

**03.02** Ud **Caudalímetro electromagnético**  
(CAUD.ELECTROM) Caudalímetro electromagnético de inserción, compuesto por:

- Alimentación por batería interna (incluida) con autonomía estimada de 4 años
- Alimentación externa opcional 9 a 28 Voltios DC
- Longitud total del caudalímetro: 1200 mm
- Aplicación en diámetro hasta 1200 mm incluido (posicionando el sensor en el eje central)
- Precisión en la medida de velocidad puntual:  $\pm 2\%$  de la lectura
- Rango mínimo de medida: 2 cm/seg
- Medición de caudal Bi-Direccional
- 2 señales de pulsos de salida, seleccionable de entre las siguientes configuraciones:
  - 1 salida para caudal directo y 1 salida para caudal inverso
  - 1 salida para caudal y 1 salida para sentido del flujo
- Puerto serie RS232 para acceder a valores de velocidad instantánea o promedio, caudal instantáneo, volumen para cada sentido de flujo, volumen neto, intensidad de señal, así como a todas las variables de configuración
- Enchufe rápido 1/8" para conectar un sensor de presión externo
- Rosca de 1" BSP para el collarín en carga
- Fabricación en acero inoxidable 316
- Equipado con cadena de seguridad para ayuda en la instalación y desinstalación
- IP68 a 10 metros de profundidad
- Cable de señal de salida con conector militar para acoplar a un registrador de datos MULTILOG o LOLOG

Totalmente montado, funcionando.

CAUD.ELECTR	1,000 Ud	Caudalímetro electromagnético	5.099,661	5.099,66
			Suma la partida.....	5.099,66
			Costes indirectos.....	3,00%152,99
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.252,65</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**03.03** Ud **Puesta en marcha**  
(PUESTAMARCHA) Puesta en marcha y ajuste de reguladores por personal técnico especializado  
PUESTAENMARCHA,155 Ud Puesta en marcha

			1.225,000	1.414,88
			Suma la partida.....	1.414,88
			Costes indirectos.....	3,00% 42,45

**TOTAL PARTIDA..... 1.457,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

**03.04** Ud **Piloto de Regulación**  
(PILOTOREG) Piloto de Regulación de presiones para su modulación mediante controlador autónomo  
PIL.REGUL 1,000 Ud Piloto de Regulación

			3.226,291	3.226,29
			Suma la partida.....	3.226,29
			Costes indirectos.....	3,00% 96,79

**TOTAL PARTIDA..... 3.323,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

### CAPÍTULO 04 CONTROL DE PRESIONES EN RED

04.01

Ud Registrador móvil

(RESG.MOVIL)

Equipo registrador del punto crítico, registrador de 2 canales (1 canal de presión y 1 canal digital) con transmisión de datos M2M y detector de golpes de ariete, compuesto por:

- Carcasa de aleación de aluminio IP68.
- 1 x canal digital de caudal y 1 x canal de presión con transductor interno incorporado
- Modem M2M/SMS/GSM interno, alimentado por la batería del registrador.
- Transmisión automática de datos M2M
- 25 medidas de presión por cada segundo, para detectar eventos de golpe de ariete.
- Seguimiento en tiempo real de la evolución de datos tras una alarma (opcional)
- Capacidad de almacenamiento de datos superior a 2 meses con un intervalo de registro de 5 minutos en cada canal (memoria con capacidad para más de 48.000 lecturas)
- 3 gráficas de datos por cada canal físico de medida. (Máximo, Mínimo y Medio)
- Intervalo de registro programable a partir de 1 segundo.
- Batería de litio con autonomía superior a 4 años, transmitiendo datos 3 veces al día, sin funcionalidad detector golpe de arietes activada.
- Manguera espiral con enchufe rápido para toma de presión
- Enchufe rápido de presión hembra
- Conector militar para entrada de señal digital o analógica con cable
- Caja de pila externa, con estanqueidad IP68 y autonomía de 4 años transmitiendo datos cada hora
- Cable de conexión caja de batería con Multiog
- Antena de alta ganancia con conector FME

Totalmente montado, funcionando.

REGISTRMOVIL 1,000 Ud Registrador móvil 2.613,460 2.613,46

Suma la partida.....2.613,46

Costes indirectos..... 3,00% 78,40

**TOTAL PARTIDA..... 2.691,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.02

Ud Puesta en marcha

(PMARCHA)

Puesta en marcha y ajuste de reguladores por personal técnico especializado.

PUESTAENMARCHA,230 Ud Puesta en marcha 1.225,000 281,75

Suma la partida.....281,75

Costes indirectos..... 3,00% 8,45

**TOTAL PARTIDA..... 290,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.03

Ud Trabajos de instalación

(TRAB.INSTAL)

Trabajos de instalación de elementos accesorios de fontanería por reubicación de registrador de presiones móvil.

INSTAL 0,940 Ud Trabajos de instalación 2.300,000 2.162,00

Suma la partida.....2.162,00

Costes indirectos..... 3,00% 64,86

**TOTAL PARTIDA..... 2.226,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS



## CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

### CAPÍTULO 05 TELEMANDO Y CONTROL DE OPERACIÓN

05.01

#### Ud Suministro de licencia SCADA

(SACADA01)

Suministro de licencia SCADA monopuesto (Servidor-Ciente) referencia "System Platform 2012R2 Starter 1 Client" o equivalente, como mínimo 5000 I/O, incluyendo licencia de 500 tags históricos. Se incluirá cualquier driver de comunicaciones necesario para aseverar la correcta integración de la solución de control. Unidad totalmente ejecutada e instalada.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 3,00% 86,65

**TOTAL PARTIDA..... 2.974,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02

#### Ud Programación de aplicación SCADA

(PROGSCADA)

Programación de aplicación SCADA: Software de programación de autómatas para control de sistema de gestión y red de comunicaciones con instalaciones remotas. El sistema de control se dispone para realizar las siguientes funciones:

- Registro de datos de funcionamiento de cada estación de control y monitorización en pantalla de terminal.
- Monitorización de parámetros y estado de cada punto de control por pantallas individuales.
- Monitorización en pantalla general del estado de todos los elementos de las estaciones remotas.

Incluida documentación de funcionamiento, mantenimiento y esquemas desarrollados del automatismo del sistema de control, incluso ordenador con sistema operativo i7 o superior y monitor.

Incluida la puesta en marcha completa de la instalación.

Sin descomposición

Costes indirectos..... 3,00% 95,68

Redondeo ..... -0,01

**TOTAL PARTIDA..... 3.284,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

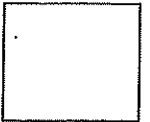
Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 1</b>									
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL</b>									
01.01	<b>m3 Excavación en Roca</b>								
( EXC007 )	Excavación en zanja en roca, con medios mecánicos, sin incluir carga ni transporte de los productos de la excavación a vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ.								
	Excavación	1	2,500	2,000	1,500	7,500			
							7,500	21,96	164,70
01.02	<b>m3 CARGA Y TRANSPORTE CARRE. &lt;5 km</b>								
( U01ZS012 )	Carga y transporte de productos de la excavación por gestor autorizado, a una distancia inferior a 5 kms., incluso canon de vertedero.								
	Excavación	1,3	2,500	2,000	1,500	9,750			
							9,750	23,26	226,79
01.03	<b>m3 RELL/COMP.ZANJA C/RANA C/APOR. ZAHORRA ARTIF.</b>								
( E02SZ025 )	Relleno, extendido y compactado con zahorra en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Excavación	1	2,500	2,000	1,500	7,500			
	A deducir arqueta	-1	1,000	1,000	1,000	-1,000			
	A deducir arena	-1	2,500	2,000	1,000	-5,000			
							1,500	38,04	57,06
01.04	<b>m3 Relleno de zanjas para instalaciones, con arena 0/5 mm.</b>								
( ADR010 )	Formación de relleno de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación.								
	Arena	1	2,500	2,000	1,000	5,000			
	A deducir tubo	-3,14	2,500	0,250	0,250	-0,491			
							4,509	11,99	54,06
01.05	<b>ud ARQUETA ALOJAMIENTO DE CAUDALÍMETRO DE 1x1 m.</b>								
( U06SA070 )	Arqueta para alojamiento de caudalímetros en conducciones de agua, de 100x100x200 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, losa de hormigón 20 cm. y tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.								
	Arqueta para caudalímetro	1				1,000			
							1,000	1.433,14	1.433,14
01.06	<b>Ud Trabajos complementarios de conexión de arquetas</b>								
( TCCA )	Trabajos complementarios de conexión de arquetas, pasatubos y perforación de muros de hormigón armado								
	Conexión de arquetas	1				1,000			
							1,000	109,13	109,13





# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

TOTAL CAPÍTULO 1..... 2.044,88



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 2</b>									
<b>INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>									
02.01	Ud Suministro e instalación collar Dn 700 mm								
( DBCFD002 )	Suministro e instalación de doble banda collar, para tubería de fibrocemento Dn 700 mm., incluso cabezal, machón y válvula de esfera H/H 2".						1,000	535,50	535,50
02.02	PA Servicios auxiliares a la instalación								
( PASA001 )	Partida Alzada a justificar por servicios auxiliares a la instalación, incluye corte de agua en la instalación, ajuste de presiones para suministro ininterrumpido mientras duran los trabajos de instalación, piecerío hidráulico y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo la instalación.						1,000	1.546,99	1.546,99
<b>TOTAL CAPÍTULO 2.....</b>									<b>2.082,49</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 3 REGULADOR DE PRESIONES

03.01 Ud Controlador autónomo para VHRDP

(CONT.AUTO) Controlador autónomo para válvulas hidráulicas reguladores de presión (VHRDP), con modem M2M, para gestión avanzada de presiones, compuesto por:

- Registrador-controlador con módem de comunicación M2M incorporado.
- Batería de litio de respaldo en la unidad de control
- Carcasa metálica de aleación de aluminio con estanqueidad IP68
- Funcionalidad de modulación continua de la presión de salida de la válvula en función a caudal y/o tiempo.
- 2 transductores de presión Internos incorporados para medida y registro de presión, aguas arriba y aguas abajo de la válvula.
- 1 Canal digital de entrada, para registro del caudal.
- 3 gráficos de datos por cada canal físico de medida
- Transmisión automática de datos por M2M
- Transmisión de datos en "pseudo tiempo real" tras un evento de alarma (opcional)
- Alarmas a móvil por mensaje SMS
- Intervalo de medición y registro de presiones y caudal desde 1 seg.
- Actuador con cuerpo metálico
- Caja de solenoides con baterías de litio de respaldo, y carcasa metálica con estanqueidad IP68
- 3 mangueras espiral con enchufe rápido para toma de presión
- 2 Enchufes rápidos de presión hembra
- 1 conector militar para entrada de caudal
- Caja de pila externa, con estanqueidad IP68 para alimentar todo el conjunto
- Cable en "Y", con toma para comunicación local, para conexión de la caja de pila externa
- Antena de alta ganancia con conector FME

Totalmente montado, funcionando.

Contador automático	1						1,000	7.489,57	7.489,57
---------------------	---	--	--	--	--	--	-------	----------	----------



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
03.02	<b>Ud Caudalímetro electromagnético</b>								
(	Caudalímetro electromagnético de inserción, compuesto por:								
CAUD.ELECTROM									
)									
	- Alimentación por batería interna (Incluida) con autonomía estimada de 4 años								
	- Alimentación externa opcional 9 a 28 Voltios DC								
	- Longitud total del caudalímetro: 1200 mm								
	- Aplicación en diámetro hasta 1200 mm incluido (posicionando el sensor en el eje central)								
	- Precisión en la medida de velocidad puntual: $\pm 2\%$ de la lectura								
	- Rango mínimo de medida: 2 cm/seg								
	- Medición de caudal Bi-Direccional								
	- 2 señales de pulsos de salida, seleccionable de entre las siguientes configuraciones:								
	- 1 salida para caudal directo y 1 salida para caudal inverso								
	- 1 salida para caudal y 1 salida para sentido del flujo								
	- Puerto serie RS232 para acceder a valores de velocidad instantánea o promedio, caudal instantáneo, volumen para cada sentido de flujo, volumen neto, intensidad de señal, así como a todas las variables de configuración								
	- Enchufe rápido 1/8" para conectar un sensor de presión externo								
	- Rosca de 1" BSP para el collarín en carga								
	- Fabricación en acero inoxidable 316								
	- Equipado con cadena de seguridad para ayuda en la instalación y desinstalación								
	- IP68 a 10 metros de profundidad								
	- Cable de señal de salida con conector militar para acoplar a un registrador de datos MULTILOG o LOLOG								
	Totalmente montado, funcionando.								
	Caudalímetro electromagnético	1					1,000		
								5.252,65	5.252,65
03.03	<b>Ud Puesta en marcha</b>								
(	Puesta en marcha y ajuste de reguladores por personal técnico especializado								
PUESTAMARCHA									
)									
	Puesta en marcha	1					1,000		
								1.457,33	1.457,33
03.04	<b>Ud Piloto de Regulación</b>								
( PILOTOREG )	Piloto de Regulación de presiones para su modulación mediante controlador autónomo								
	Piloto de Regulación	1					1,000		
								3.323,08	3.323,08
<b>TOTAL CAPÍTULO 3.....</b>									<b>17.522,63</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
<b>CAPÍTULO 4</b>										
<b>CONTROL DE PRESIONES EN RED</b>										
04.01	Ud Registrador móvil									
( RESG.MOVIL )	Equipo registrador del punto crítico, registrador de 2 canales (1 canal de presión y 1 canal digital) con transmisión de datos M2M y detector de golpes de ariete, compuesto por:									
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carcasa de aleación de aluminio IP68.</li><li>- 1 x canal digital de caudal y 1 x canal de presión con transductor interno incorporado</li><li>- Modem M2M/SMS/GSM interno, alimentado por la batería del registrador.</li><li>- Transmisión automática de datos M2M</li><li>- 25 medidas de presión por cada segundo, para detectar eventos de golpe de ariete.</li><li>- Seguimiento en tiempo real de la evolución de datos tras una alarma (opcional)</li><li>- Capacidad de almacenamiento de datos superior a 2 meses con un intervalo de registro de 5 minutos en cada canal (memoria con capacidad para más de 48.000 lecturas)</li><li>- 3 gráficas de datos por cada canal físico de medida. (Máximo, Mínimo y Medio)</li><li>- Intervalo de registro programable a partir de 1 segundo.</li><li>- Batería de litio con autonomía superior a 4 años, transmitiendo datos 3 veces al día, sin funcionalidad detector golpe de arietes activada.</li><li>- Manguera espiral con enchufe rápido para toma de presión</li><li>- Enchufe rápido de presión hembra</li><li>- Conector militar para entrada de señal digital o analógica con cable</li><li>- Caja de pila externa, con estanqueidad IP68 y autonomía de 4 años transmitiendo datos cada hora</li><li>- Cable de conexión caja de batería con Multilog</li><li>- Antena de alta ganancia con conector FME</li></ul>									
	Totalmente montado, funcionando.									
	Registrador móvil	3					3,000			
								2.691,86	8.075,58	
04.02	Ud Puesta en marcha									
( PMARCHA )	Puesta en marcha y ajuste de reguladores por personal técnico especializado.									
	Puesta en marcha	3					3,000			
								290,20	870,61	
04.03	Ud Trabajos de instalación									
( TRAB.INSTAL )	Trabajos de instalación de elementos accesorios de fontanería por reubicación de registrador de presiones móvil.									
	Trabajos de instalación	1					1,000			
								2.226,86	2.226,86	
<b>TOTAL CAPÍTULO 4.....</b>									<b>11.173,05</b>	



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

## CAPÍTULO 5

### TELEMANDO Y CONTROL DE OPERACIÓN

05.01 Ud Suministro de licencia SCADA

( SACADA01 ) Suministro de licencia SCADA monopuesto (Servidor-Cliente) referencia "System Platform 2012R2 Starter 1 Client" o equivalente, como mínimo 5000 IO, incluyendo licencia de 500 tags históricos. Se incluirá cualquier driver de comunicaciones necesario para aseverar la correcta integración de la solución de control. Unidad totalmente ejecutada e instalada.

1,000 2.974,98 2.974,98

05.02 Ud Programación de aplicación SCADA

( PROGSCADA ) Programación de aplicación SCADA: Software de programación de autó-mata para control de sistema de gestión y red de comunicaciones con instalaciones remotas. El sistema de control se dispone para realizar las siguientes unciones:

- Registro de datos de funcionamiento de cada estación de control y monitorización en pantalla de terminal.
- Monitorización de parámetros y estado de cada punto de control por pantallas individuales.
- Monitorización en pantalla general del estado de todos los elementos de las estaciones remotas.

Incluida documentación de funcionamiento, mantenimiento y esquemas desarrollados del automatismo del sistema de control, incluso ordenador con sistema operativo i7 o superior y monitor.

Incluida la puesta en marcha completa de la instalación.

1,000 3.284,97 3.284,97

**TOTAL CAPÍTULO 5..... 6.259,95**



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

SISTEMA DE MODULACION DE PRESIONES SIST. ABASTECIMIENTO C.REAL

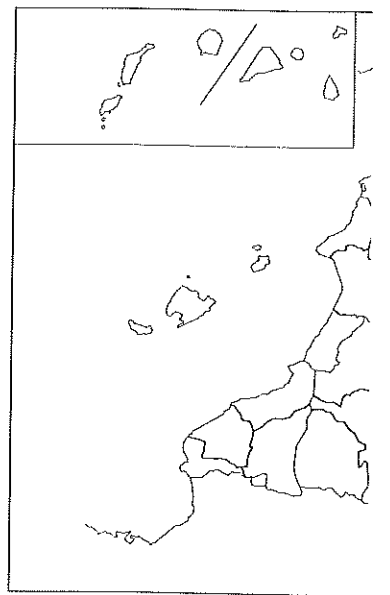
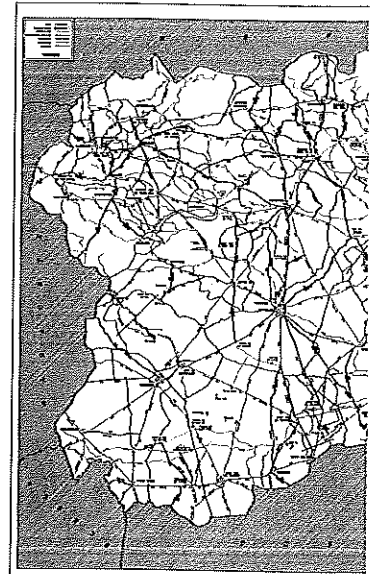
Capítulos	Resumen	Imp. Euros
CAP1	MOMMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL .....	2.044,88
CAP2	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.....	2.082,49
CAP3	REGULADOR DE PRESIONES.....	17.522,63
CAP4	CONTROL DE PRESIONES EN RED.....	11.173,05
CAP5	TELEMANDO Y CONTROL DE OPERACIÓN .....	6.259,95
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>39.083,00</b>
21,00 % I.V.A.		8.207,43
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>47.290,43</b>

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

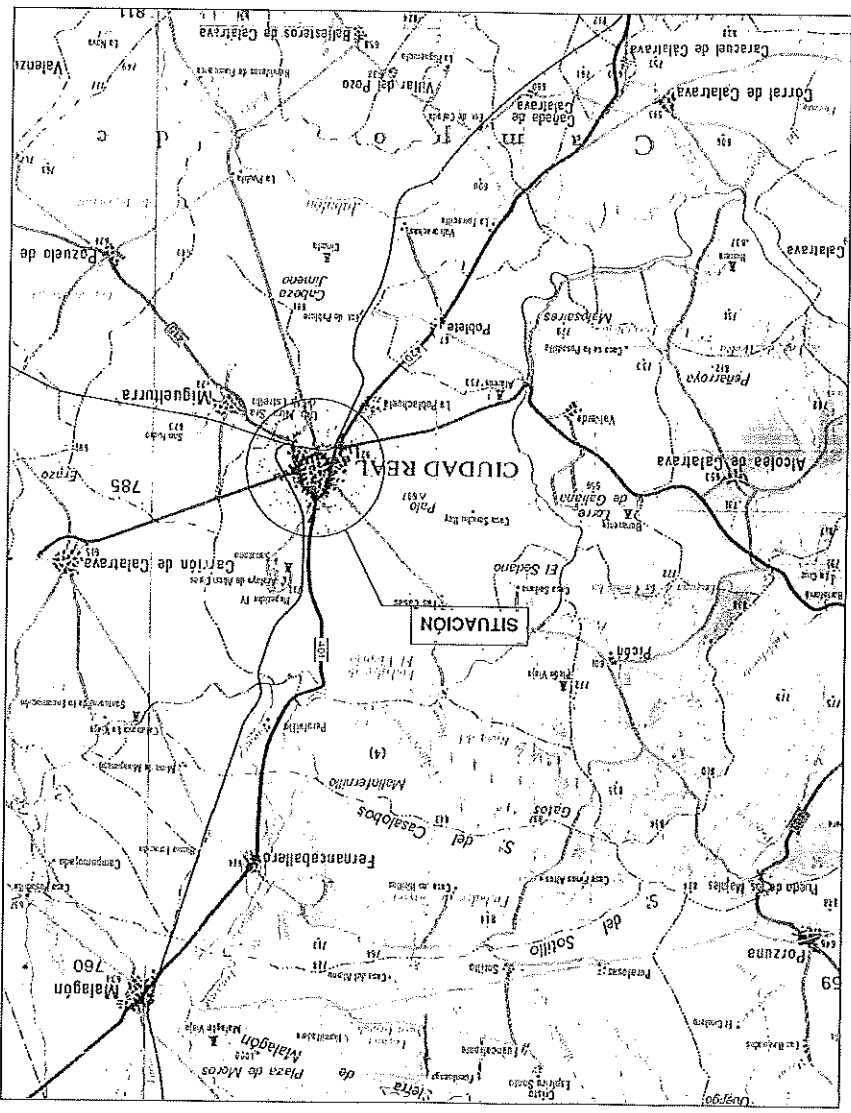
Ciudad Real, a 19 de junio de 2017.

TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO





SITUACIÓN  
ESCALA: 1/200,000



EXCMO. AYUNTAMIENTO  
DE CIUDAD REAL



SECCIÓN DE  
INVESTIGACIÓN

Administración Municipal  
Ayuntamiento de Ciudad Real

BOCHA  
ACOSTO 2018  
ESCALA  
INDICADAS

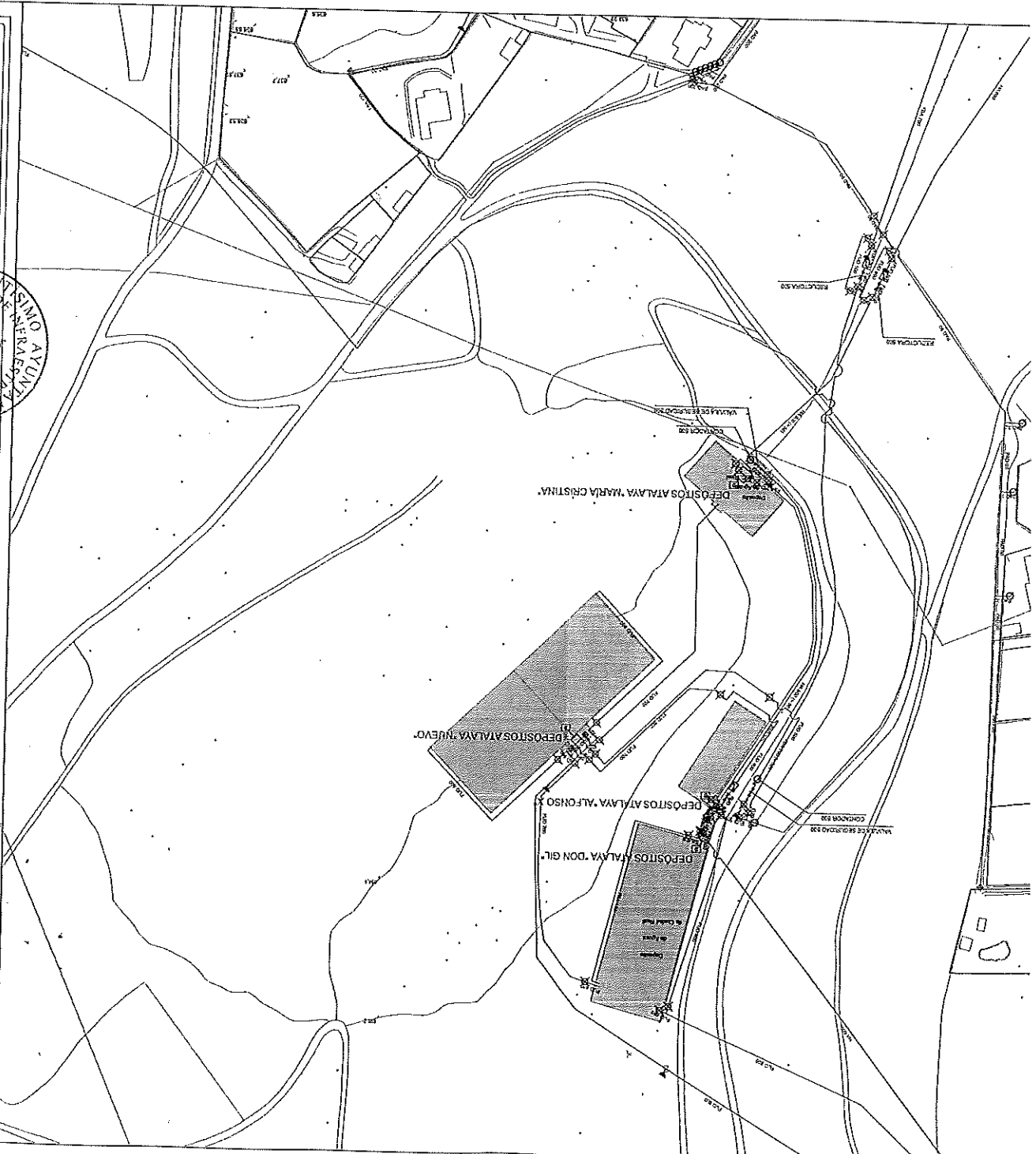
PLANO Nº  
01

MEMORIA  
VALORADA  
SITUACIÓN

INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONTAJE  
EN LA BARRIDA DE LOS DEPÓSITOS DE CIUDAD REAL

PLANO DE  
CIUDAD REAL  
SITUACIÓN





EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL		SERVICIO DE IMPRESIONES Y GRAFICAS		FECHA AGOSTO 2016		PLANO Nº 02		MEMORIA VALORADA		INSTALACION DE SISTEMA DE MODULACION EN LA BARRIDA DE LOS DEPOSITOS DE CIUDAD REAL	
ESCALA 1/2.000		SITUACION PLANO DE		PLANTA DE SITUACION ACTUAL		CIUDAD REAL		CIUDAD REAL		CIUDAD REAL	

