

ESTUDIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

AV. BARON DE CARCER, 50 * 46001 VALENCIA

R. SELVA ROS
P. BARQUERO PEREZ
MIGUEL A. HERNANDEZ
ARQUITECTOS

PROMOTOR

EXCMO. AYTO DE SEGORBE

PROYECTO BASICO

EMPLAZAMIENTO

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO-CULTURAL
SECTOR RESIDENCIAL S-1 SEGORBE (CASTELLON)

FECHA

JUNIO 2010

EXPEDIENTE

0950BE

ESCALA

PLANO

INSTALACION DE FONTANERIA

NUMERO



INDICE

1. MEMORIA	4
1.1. Resumen de características	5
1.2. Datos identificativos	6
1.3. Antecedentes y objeto del proyecto	6
1.4. Emplazamiento de la instalación	7
1.5. Legislación aplicada	7
1.6. Descripciones pormenorizadas	7
1.6.1. Descripción del edificio	7
1.6.2. Presión existente en el punto de entrega de la red	8
1.6.3. Descripción de las instalaciones	9
1.6.3.1. Acometida	9
1.6.3.2. Tubo de alimentación	9
1.6.3.3. Contador general	9
1.6.3.4. Tubos ascendentes, derivaciones particulares y aparatos Accesorios	10
1.6.3.5. Fluxores	11
1.6.3.6. Grupos de sobreelevación	11
1.6.3.7. Aparatos descalcificadores de agua	12
1.6.3.8 Instalación de agua caliente sanitaria	12
1.6.3.9. Aparatos instalados en cada local.....	13
1.6.3.10. Desagües y ventilación	14
1.6.3.11. Dispositivos contra retornos	15
1.6.3.12. Aljibe y depósitos de reserva	16
2. CALCULOS	17

2.1. Bases de cálculo	18
2.2. Dimensionado	19
2.2.1. Batería de contadores, contador general y llaves	21
2.2.2. Cuadro resumen de dimensionamiento de la instalación	21
2.3. Potencia eléctrica instalada.....	22
2.4. Agua caliente	22
2.5. Red contra incendios.....	23
3. PLIEGO DE CONDICIONES.....	24
I. CALIDAD DE MATERIALES	25
art. 1. Ensayos	25
art. 2. Condiciones generales de materiales y equipos.....	25
art. 3. Red de tubería de agua sanitaria.....	26
art. 4. Grifería y llaves de paso	27
II. NORMAS DE EJECUCIÓN.....	28
art. 1. Transporte y manipulación.....	28
art. 2. Almacenamiento de tubos.....	28
art. 3. Zanjas para alojamiento de las tuberías	29
art. 4. Corte de los tubos.....	29
art. 5. Sujeción y apoyos.....	30
art. 6. Instalación de tuberías.....	31
art. 7. Relleno de zanjas	32
III. CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA INSTALADORA.....	33
IV. PRUEBAS REGLAMENTARIAS.....	34
art. 1. Prueba de instalaciones.....	34
1.1. Pruebas en tubería enterrada	34

1.2. Pruebas en tubería en interior edificios.....	35
V. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	37
art. 1. Medidas de seguridad.....	37
art. 2. Pruebas para las recepciones.....	37
art. 3. Plazo de garantía.....	38
VI. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN.....	39
art. 1. Ensayos	39
art. 2. Relación de certificados de Control de Calidad	39
VII. LIBRO DE ÓRDENES	40
4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	41
5. PRESUPUESTO	43
5.1. Precios Elementales.....	44
5.2. Descompuestos.....	45
5.3. Mediciones y Presupuesto	46
6. PLANOS	47
FO00 SITUACION Y ACOMETIDA	
FO01 ESQUEMA DE PRINCIPIO	
FO02 PLANTA	

1. MEMORIA

1. MEMORIA

1.1. RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Promotor

Ayuntamiento de Segorbe (Castellón).

Titular

Ayuntamiento de Segorbe (Castellón).

Situación de la instalación

El edificio de Equipamiento Deportivo-Cultural objeto de la instalación de fontanería se sitúa en una nueva urbanización llamada Sector Residencial S-1, Segorbe, Castellón. Frente a la Ciudad Deportiva.

Proyectista de la obra

D. José María Verdú Esteve (**LEING Ingeniería**)

Ingeniero Industrial, nº colegiado 1.646 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.

Av. Maestro Rodrigo, nº 103

46015 - VALENCIA

Teléfono: 96.340.68.86

Presupuesto

Presupuesto total de la instalación asciende a la cantidad de 45.860,75 €

1.2. DATOS IDENTIFICATIVOS

Autor del proyecto de Obra

D. José María Verdú Esteve (**LEING Ingeniería**)

Ingeniero Industrial, nº colegiado 1646 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.

Av. Maestro Rodrigo, nº 103

46015 - VALENCIA

Teléfono: 96.340.68.86

Promotor

Ayuntamiento de Segorbe (Castellón).

Titular

Ayuntamiento de Segorbe (Castellón).

1.3. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El presente documento tiene por finalidad definir y especificar las características técnicas y económicas de la instalación receptora de agua potable y ACS, de la red de fluxores, la red de riego y de la red de agua contraincendios del edificio de Equipamiento Deportivo-Cultural ubicado en el Sector 1 de Segorbe.

1.4. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

El edificio de Equipamiento Deportivo-Cultural objeto de la instalación de fontanería se sitúa en una nueva urbanización llamada Sector Residencial S-1, Segorbe, Castellón. Frente a la Ciudad Deportiva.

1.5. LEGISLACIÓN APLICADA

Para la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta:

- Resoluciones de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo de fecha 28/Mayo/1985.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico HS 4 "Suministro de agua".

1.6. DESCRIPCIONES PORMENORIZADAS

1.6.1. Descripción del edificio

DESCRIPCIÓN GENERAL

El edificio de Equipamiento Deportivo-Cultural básicamente tiene forma circular quedando como una plaza de toros con gradas cubierta. Consta en planta baja de los accesos exteriores al pasillo perimetral desde el cual se tiene acceso a los locales, aseos, barras, almacenes y cuartos de instalaciones. Todos estos locales ubicados en el espacio que queda bajo las gradas. Desde el pasillo perimetral parten las escaleras que llevan a las gradas.

Las gradas rodean un espacio central multiusos de 25 metros de radio, donde se disponen 5 puertas que comunican dicho espacio con el pasillo perimetral y con los patios de arrastre y de cuadrillas.

Al este del edificio se ubica la zona de chiqueros, corrales y las zonas reservadas para ambulancias.

OCUPACIÓN

La capacidad máxima considerada, de acuerdo al DB SI del CTE, es de 3320 personas para el ruedo (y locales de planta baja) y de 3882 personas en el graderío.

1.6.2. Presión existente en el punto de entrega de la red

La presión disponible en la red de agua potable es de aproximadamente 35 m.c.a. según los datos facilitados por la empresa suministradora FACSA. Lo que es suficiente presión para el abastecimiento directo de Agua fría de Consumo Humano (AFCH) y el Agua Caliente Sanitaria (ACS).

Para la instalación de fluxores alimentamos mediante la red de AFCH un depósito de 6 m³, desde el que mediante de grupo de presión parte la red de fluxores.

El funcionamiento del aspersor de riego de la plaza de toros parte de un grupo de presión propio que se alimenta desde el depósito de 6 m³ de fluxores.

La presión mínima disponible en los puntos de la red de agua potable debe ser de:

- 10 m.c.a. para grifos comunes.
- 15 m.c.a. para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo de la instalación no debe superar los 50 m.c.a.

1.6.3. Descripción de las instalaciones

1.6.3.1. Acometida

La acometida de la Compañía Suministradora se realizará por la esquina de las calles en proyecto nº 5 y 6, frente a la Ciudad Deportiva de Segorbe, que comunica la llave general de acometida con el contador del edificio situado en hornacina en fachada del edificio. Dicho tubo de alimentación será de polietileno PN16 de DN63.

Para la alimentación del aljibe para la instalación de la red de bocas de incendio equipadas, se prevé una acometida independiente con tubería de polietileno DN 50.

1.6.3.2. Tubo de alimentación

Es la tubería que enlaza la llave de paso del inmueble con el contador general que se ubica en un registro situado en el muro de la calle, desde donde se realiza la acometida de la red general.

Se instala un filtro de cesta autolimpiable para la acometida del edificio.

1.6.3.3. Contador general

Se ha previsto la instalación del contador general de agua en una hornacina ubicada en el muro que limita la propiedad, con sus correspondientes válvulas de seccionamiento y retención.

Para la acometida contra incendios se instalará un contador independiente.

1.6.3.4. Tubos ascendentes, derivaciones particulares y aparatos Accesorios

Tras el contador general, se dispone un sistema de filtración con filtro autolimpiante automático, a partir del cual surge el ramal de alimentación al anillo de distribución de agua por todo el edificio, mediante tubería de polietileno reticulado. Dicho anillo trascurrirá bajo las gradas en tipo de instalación vista, desde el cual se alimentará a los distintos locales mediante instalación vista o empotrada.

La derivación que abastece a la Sala de Calderas discurre vista bajo gradas, previo a la producción de ACS se ha dispuesto una estación de dosificación de polifosfatos para evitar las incrustaciones.

La derivación que abastece al depósito de fluxores y riego discurre vista bajo gradas. Del depósito se alimenta el grupo de presión de fluxores y el de riego.

La red de riego será mediante tubería de polietileno apta para uso alimentario, instalada bajo solera hasta alcanzar el aspersor.

La red de fluxores será mediante tubería de polietileno reticulado apta para uso alimentario, instalada vista bajo gradas y empotrada en los locales de aseos y vestuarios.

La red de agua fría irá aislada para evitar las condensaciones, además los tramos que vayan empotrados en la pared, normalmente los que abastezcan directamente a los aparatos, irán aislados con tubería de PVC corrugada.

La red de A.C.S. parte de la producción solar, cuyos captadores están situados sobre el muro del patio de arrastre y la acumulación en la sala de calderas. A partir de la sala de calderas se produce la distribución a los consumos de vestuarios, desolladero y enfermería, proyectándose una línea de retorno paralela a la de impulsión pero calculada con un 10% del caudal total.

La red de A.C.S. se realizará totalmente en polietileno multicapa (Unipipe) compuesto por cinco capas, polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo y polietileno y para una presión de trabajo continua de 10 bar, y una temperatura máxima de servicio de 95°C, aislado térmicamente según RITE,

protegida con tubería de PVC cuando vaya empotrada y protegida con chapa de aluminio cuando circule por el exterior.

Para tuberías de pequeños diámetros (de hasta DN 40) se utilizan curvas de dilatación, utilizando para diámetros mayores curvas de compensación o liras de dilatación.

Las redes de tuberías dispondrán, en todos los puntos bajos, de válvulas de drenaje conducidas a un punto de desagüe visible y de fácil manipulación para la eliminación de detritos acumulados.

La red contraincendios parte de una acometida independiente, con un contador propio, desde donde se alimenta el depósito de 12 m³ de donde se alimenta el grupo de presión de la red contra incendios. A partir de aquí se genera toda una red de tubería de acero galvanizado de 2" que alimenta a las Bocas de Incendio Equipadas de 25 mm.

1.6.3.5. Fluxores

Se dispone de una red de fluxores con un depósito de 6 m³, alimentado mediante la red de AFCH, y a partir de un grupo de presión se distribuye la red mediante tubería de polietileno reticulado apta para uso alimentario, instalada vista bajo gradas y empotrada en los locales de aseos y vestuarios.

Se ha calculado un depósito con capacidad para 1000 descargas con objeto de mantener una cierta capacidad de funcionamiento independiente de la acometida.

1.6.3.6. Grupos de sobreelevación

El edificio va a disponer de 3 grupos de sobreelevación para distintos usos, estos son:

- Grupo de Presión red de Fluxores: previsto para un caudal máximo de 34 m³/h y una presión de 35 m.c.a, equipado con variadores de frecuencia para adaptar los valores de caudal y presión a la demanda.

- Grupo de Presión red de Riego: previsto para un caudal máximo de 11 m³/h y una presión de 54 m.c.a.
- Grupo de Presión red de BIE's: previsto para un caudal máximo de 12 m³/h y una presión de 60 m.c.a, según UNE 23.500.

Los grupos de presión de fluxores y riego aspirarán desde un mismo depósito de 6 m³, el grupo de presión de BIE's aspirará desde un depósito exclusivo de 12 m³.

1.6.3.7. Aparatos descalcificadores de agua

Se colocará una estación dosificadora de polifosfatos en la alimentación de la producción de A.C.S., para evitar la incrustación de sales y minerales presentes en el agua.

1.6.3.8 Instalación de agua caliente sanitaria

La instalación de A.C.S. consta de un sistema de producción de A.C.S. por placas solares, cuyos captadores están situados sobre el muro del patio de arrastre. Compuesto por un circuito primario en el que se encuentran las placas solares, bomba de recirculación, depósito de expansión, elementos de regulación, disipador de calor, etc., y un secundario en el que encontramos bomba de recirculación, 1 depósito de acumulación de 1.000 l. de capacidad, válvula termostática, accesorios y elementos de regulación, etc., unidos por un intercambiador de placas.

La instalación de distribución de A.C.S. dará servicio a las duchas de los vestuarios, al desolladero y enfermería. Se instalan válvulas mezcladoras termostáticas en cada local con duchas, para poder mezclar el agua hasta la temperatura de consumo.

Se proyecta una línea de retorno de agua caliente sanitaria que irá paralela a la de distribución pero calculada con un caudal del 10% del caudal total. De ésta forma queda asegurado un suministro rápido de A.C.S. a la temperatura de mezcla en todos los puntos de consumo.

Tanto la tubería de ida como la de retorno de A.C.S. irán aisladas con coquilla elastomérica de coeficiente 0,036 W/mK a 10°C. Los espesores se detallan a continuación:

Ø de tubería en mm.			Temperatura del fluido en °C	
			40 a 60	61 a 100
	D ≤	35"	25	25
35"	< D ≤	60"	30	30
60"	< D ≤	90"	30	30

Cuando discorra por el exterior se incrementará el espesor de aislamiento en 10 mm. y se protegerá con una envolvente de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor.

1.6.3.9. Aparatos instalados en cada local

Para la red general de AFCH los gastos unitarios y totales de los aparatos son:

ELEMENTO	Caudal Unitario (l/s)	Nº de elementos	Caudal Total (l/s)
LAVABO	0,10	71	7,10
DUCHA	0,20	14	2,80
LAVADERO	0,20	3	0,60
GRIFO AISLADO	0,15	23	3,45
		TOTAL	13,95

Para la red de fluxores los gastos unitarios y totales de los aparatos son:

ELEMENTO	Caudal Unitario (l/s)	Nº de elementos	Caudal Total (l/s)
URINARIO	0,15	37	5,55
INODORO	1,25	72	90
		TOTAL	95,55

Para el cálculo se tendrán en cuenta unos coeficientes de simultaneidad que se aproximen a la demanda real.

1.6.3.10. Desagües y ventilación

La red de evacuación de aguas está formada por los desagües interiores de las piezas sanitarias y por las redes generales o bajantes.

Las bajantes generales desaguan en un colector horizontal enterrado que es motivo de estudio aparte.

La red de evacuación interior la forman los desagües de lavabos, inodoros, etc., que nacen en la propia pieza y conectan con las bajantes generales.

Estos desagües se realizarán con tubería de PVC cuyo diámetro mínimo será de 40 mm. y en general atenderán a las siguientes recomendaciones:

Lavabo	Tubería de PVC de 40 mm.
Bañera	Tubería de PVC de 50 mm.
Inodoro.....	Tubería de PVC de 100 mm.
Vertedero	Tubería de PVC de 100 mm.
Platos Ducha	Tubería de PVC de 50 mm.

Todas las piezas sanitarias llevarán sifón incorporado y cuando descarguen a bote sifónico, este tendrá una salida de 50 mm.

Las bajantes fecales que se realizarán igualmente con tubería de PVC recogen los desagües unitarios y los canalizan hasta arquetas situadas en planta baja.

1.6.3.11. Dispositivos contra retornos

Se instalará en cada uno de los circuitos proyectados una válvula de retención a la salida del colector general, con el fin de evitar retornos de un circuito a otro, o a la propia red del municipio. Se instalarán válvulas antirretorno en la acometida general, como queda descrito en el esquema de principio.

1.6.3.12. Aljibe y depósitos de reserva

Se prevé un depósito de reserva de 6 m³ para la distribución de agua en la red de fluxores y para el riego. En la instalación contra incendios se prevé un depósito de 12 m³. Ambos depósitos estarán ubicados en la zona de instalaciones ubicada bajo gradas.

Valencia, Junio 2010

2. CALCULOS

2. CÁLCULOS

2.1. BASES DE CÁLCULO

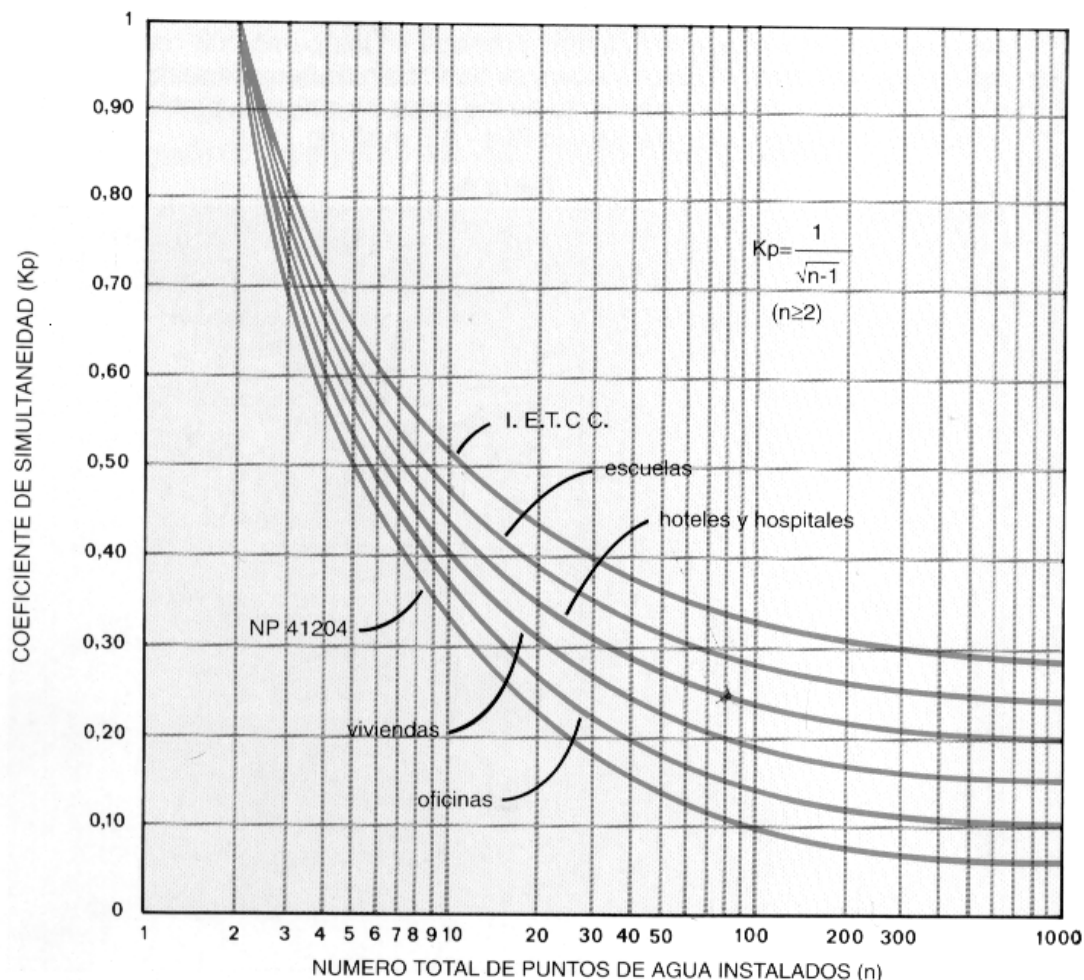
Para la red general de AFCH los gastos unitarios y totales de los aparatos son:

ELEMENTO	Caudal Unitario (l/s)	Nº de elementos	Caudal Total (l/s)
LAVABO	0,10	71	7,10
DUCHA	0,20	14	2,80
LAVADERO	0,20	3	0,60
GRIFO AISLADO	0,15	23	3,45
TOTAL		111	13,95

Para la red de fluxores los gastos unitarios y totales de los aparatos son:

ELEMENTO	Caudal Unitario (l/s)	Nº de elementos	Caudal Total (l/s)
URINARIO	0,15	37	5,55
INODORO	1,25	72	90
TOTAL		109	95,55

Los coeficientes de simultaneidad (Kp) utilizados se calculan del ábaco de la siguiente página.



2.2. DIMENSIONADO

Para el cálculo de los diámetros de las diferentes tuberías se tendrá en cuenta lo expuesto en las bases de cálculo. La velocidad del agua en las tuberías será superior a 0,5 m/s e inferior a 1,8 m/s. La presión disponible en la red y en los grupos de presión instalados será suficiente para contrarrestar la altura geométrica de aspiración, las pérdidas de carga del circuito (por fricción y localizadas), la altura geométrica y la presión mínima residual de los diferentes puntos de consumo, en cada una de las redes proyectadas.

La presión mínima disponible en los puntos de la red de agua potable debe ser de:

- 10 m.c.a. para grifos comunes.
- 15 m.c.a. para fluxores y calentadores.

Las pérdidas por fricción se calcularán por la fórmula de Darcy-Weisbach para tubería circular:

$$j = \frac{8 f Q^2}{\pi^2 D^5 g}$$

Donde:

j = pérdida de carga unitaria, en m.c.a./ m

Q = caudal de diseño, en m³/s

f = factor de fricción (adimensional)

D = Es el diámetro interior real de la tubería, en m.

g = aceleración de la gravedad, en m²/s

A continuación se adjuntan las tablas con los cálculos de la red de agua fría y la red de fluxores.

TRAMO DE SUMINISTRO AGUA FRIA DESDE LA REC

Velocidad máxima de diseño 1.6 m/s Pendiente hidráulica de diseño 30 mm.c.a./m.

PRINCIPAL

Cálculo red de distribución de tuberías agua fría PE reticulado

Verificación criterio velocidad

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn (l/s)	Q esp (l/s)	N	Ke	Q diseño	Longitud real (m)	f	D teórico (mm)	DN	D int (mm)	V (m/s)	j (mmca/m)	Superior	Inferior (0.5 m/s)	f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
Acometida	11.550	99.000	0.101	1.167	2.3	2.971	0.553	1.918	10	0.03007	49.745	DN50	40.8	1.467	80.833	OK	OK	0.03007	0.00368	54412	1.010
De 1 a 2	6.050	48.000	0.146	0.882	0.5	1.567	0.801	1.108	10	0.03237	40.535	DN40	32.6	1.327	89.160	OK	OK	0.03237	0.00460	39334	1.115
De 2 a 3	5.750	45.000	0.151	0.867	0.5	1.577	0.799	1.091	10	0.03241	40.303	DN40	32.6	1.308	86.643	OK	OK	0.03241	0.00460	38754	1.083
De 3 a 4	4.650	34.000	0.174	0.809	0.5	1.618	0.788	1.031	10	0.03254	39.433	DN40	32.6	1.236	77.684	OK	OK	0.03254	0.00460	36620	0.971
De 4 a 5	3.550	23.000	0.213	0.757	0.5	1.661	0.777	0.976	10	0.03268	38.605	DN40	32.6	1.169	69.859	OK	OK	0.03268	0.00460	34654	0.873
De 5 a 6	3.550	23.000	0.213	0.757	0	1.000	1.000	0.757	10	0.03339	35.022	DN40	32.6	0.907	42.926	OK	OK	0.03339	0.00460	26873	0.537
De 6 a 7	0.400	2.000	1.000	0.400	0	1.000	1.000	0.400	10	0.03589	27.531	DN40	32.6	0.479	12.887	OK	OK	0.03589	0.00460	14202	0.161
De 1 a 17	5.500	51.000	0.141	0.778	1.8	3.314	0.517	1.333	10	0.03198	43.546	DN40	32.6	1.597	127.572	OK	OK	0.03198	0.00460	47341	1.595
De 17 a 16	5.200	48.000	0.146	0.758	1.8	3.373	0.512	1.309	10	0.03201	43.235	DN40	32.6	1.568	123.091	OK	OK	0.03201	0.00460	46475	1.539
De 16 a 15	4.600	43.000	0.154	0.710	1.8	3.536	0.497	1.247	10	0.03211	42.431	DN40	32.6	1.494	112.055	OK	OK	0.03211	0.00460	44274	1.401
De 15 a 14	3.500	32.000	0.180	0.629	1.8	3.863	0.470	1.142	10	0.03231	41.009	DN40	32.6	1.368	94.501	OK	OK	0.03231	0.00460	40538	1.181
De 14 a 13	2.400	21.000	0.224	0.537	1.8	4.354	0.436	1.019	10	0.03257	39.254	DN40	32.6	1.221	75.933	OK	OK	0.03257	0.00460	36189	0.949
De 13 a 12	2.000	17.000	0.250	0.500	1.8	4.600	0.421	0.969	10	0.03270	38.502	DN40	32.6	1.161	68.939	OK	OK	0.03270	0.00460	34415	0.862
De 12 a 11	1.600	13.000	0.289	0.462	1.2	3.598	0.491	0.817	10	0.03317	36.056	DN40	32.6	0.979	49.649	OK	OK	0.03317	0.00460	29000	0.621
De 11 a 10	1.300	11.000	0.316	0.411	1.2	3.919	0.466	0.751	10	0.03342	34.912	DN40	32.6	0.899	42.257	OK	OK	0.03342	0.00460	26653	0.528
De 10 a 9	1.000	9.000	0.354	0.354	1.2	4.394	0.434	0.674	10	0.03377	33.505	DN40	32.6	0.807	34.399	OK	OK	0.03377	0.00460	23923	0.430
De 9 a 8	0.700	7.000	0.408	0.286	1.2	5.199	0.390	0.580	10	0.03430	31.654	DN40	32.6	0.695	25.891	OK	OK	0.03430	0.00460	20593	0.324

LOCALES

Cálculo derivación a locales tuberías agua fría PE reticulado

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn (l/s)	Q esp (l/s)	Q diseño	Longitud real (m)	f	D teórico (mm)	DN	D int (mm)	V (m/s)	j (mmca/m)	Superior	Inferior (0.5 m/s)	f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
Barra tipo	0.300	3.000	0.707	0.212	0	0.212	10	0.04020	21.852	DN25	20.4	0.649	42.305	OK	OK	0.04020	0.00735	12036	0.529
Aseos Hombres 2	1.100	11.000	0.316	0.348	0	0.348	10	0.03706	26.202	DN32	26.2	0.645	30.009	OK	OK	0.03706	0.00573	15368	0.375
Aseos Mujeres 2	1.100	11.000	0.316	0.348	0	0.348	10	0.03706	26.202	DN32	26.2	0.645	30.009	OK	OK	0.03706	0.00573	15368	0.375
Patio de arrastre y corrales	3.150	21.000	0.224	0.704	0	0.704	10	0.03362	34.075	DN40	32.6	0.844	37.431	OK	OK	0.03362	0.00460	25009	0.468
Desolladero	0.400	2.000	1.000	0.400	0	0.400	10	0.03648	27.621	DN32	26.2	0.742	39.066	OK	OK	0.03648	0.00573	17672	0.488
Vestuario 1	0.300	3.000	0.707	0.212	0.6	0.812	10	0.03318	35.977	DN40	32.6	0.973	49.112	OK	OK	0.03318	0.00460	28835	0.614
Vestuario 2	0.300	3.000	0.707	0.212	0.6	0.812	10	0.03318	35.977	DN40	32.6	0.973	49.112	OK	OK	0.03318	0.00460	28835	0.614
Vestuario árbitros	0.300	2.000	1.000	0.300	0	0.300	10	0.03873	24.915	DN25	20.4	0.918	81.528	OK	OK	0.03873	0.00735	17022	1.019
Vestuario 3	0.400	4.000	0.577	0.231	0.6	0.831	10	0.03312	36.294	DN40	32.6	0.996	51.310	OK	OK	0.03312	0.00460	29503	0.641
Patio de cuadrillas	0.300	2.000	1.000	0.300	0	0.300	10	0.03873	24.915	DN25	20.4	0.918	81.528	OK	OK	0.03873	0.00735	17022	1.019
Aseos Hombres 1	1.100	11.000	0.316	0.348	0	0.348	10	0.03706	26.202	DN32	26.2	0.645	30.009	OK	OK	0.03706	0.00573	15368	0.375
Aseos Mujeres 1	1.100	11.000	0.316	0.348	0	0.348	10	0.03706	26.202	DN32	26.2	0.645	30.009	OK	OK	0.03706	0.00573	15368	0.375
Aseos Individuales	0.400	4.000	0.577	0.231	0	0.231	10	0.03980	22.562	DN25	20.4	0.707	49.647	OK	OK	0.03980	0.00735	13103	0.621
Aseos Individuales + Limpieza	0.600	5.000	0.500	0.300	0	0.300	10	0.03873	24.915	DN25	20.4	0.918	81.528	OK	OK	0.03873	0.00735	17022	1.019
Enfermería	0.100	1.000	1.000	0.100	0	0.100	10	0.04522	16.560	DN20	16.2	0.485	33.487	OK	OK	0.04522	0.00926	7145	0.419

TRAMO DE SUMINISTRO A FLUXORES DESDE EL GRUPO DE PRESIÓN

Velocidad máxima de diseño 1.8 m/s Pendiente hidráulica de diseño 30 mm.c.a./m.

PRINCIPAL

Cálculo red de distribución de tuberías agua fría PE reticulado

Verificación criterio velocidad

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn (l/s)	Q esp (l/s)	N	Ke	Q diseño	Longitud real (m)	f	D teorico (mm)	DN	D int (mm)	V (m/s)	j (mmca/m)	Superior	Inferior (0.5 m/s)	f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
Salida Grupo Presión	95.661	109.000	0.096	9.205	0	1.000	1.000	9.205	10	0.02415	89.167	DN110	90	1.447	28.637	OK	OK	0.02415	0.00167	118385	0.358
Distribución 1 a 9	38.698	45.000	0.151	5.834	0	1.000	1.000	5.834	10	0.02557	75.152	DN90	73.6	1.371	33.298	OK	OK	0.02557	0.00204	91749	0.416
Distribución 1 a 2	56.963	64.000	0.126	7.177	0	1.000	1.000	7.177	10	0.02525	81.437	DN90	73.6	1.687	49.757	OK	OK	0.02525	0.00204	112866	0.622
Distribución 2 a 3	52.448	56.000	0.135	7.072	0	1.000	1.000	7.072	10	0.02527	80.974	DN90	73.6	1.662	48.357	OK	OK	0.02527	0.00204	111221	0.604
Distribución 3 a 4	51.198	55.000	0.136	6.967	0	1.000	1.000	6.967	10	0.02529	80.505	DN90	73.6	1.638	46.974	OK	OK	0.02529	0.00204	109571	0.587
Distribución 4 a 5	49.948	54.000	0.137	6.861	0	1.000	1.000	6.861	10	0.02532	80.026	DN90	73.6	1.613	45.592	OK	OK	0.02532	0.00204	107900	0.570
Distribución 5 a 6	48.698	53.000	0.139	6.753	0	1.000	1.000	6.753	10	0.02534	79.536	DN90	73.6	1.587	44.213	OK	OK	0.02534	0.00204	106206	0.553
Distribución 6 a 7	43.698	49.000	0.144	6.307	0	1.000	1.000	6.307	10	0.02545	77.456	DN90	73.6	1.483	38.727	OK	OK	0.02545	0.00204	99193	0.484
Distribución 7 a 8	32.500	26.000	0.200	6.500	0	1.000	1.000	6.500	10	0.02540	78.366	DN90	73.6	1.528	41.054	OK	OK	0.02540	0.00204	102224	0.513
Distribución 8 a 9	27.500	22.000	0.218	6.001	0	1.000	1.000	6.001	10	0.02553	75.977	DN90	73.6	1.411	35.168	OK	OK	0.02553	0.00204	94376	0.440

LOCALES

Cálculo derivación a locales tuberías agua fría PE reticulado

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn (l/s)	Q esp (l/s)	Q diseño	Longitud real (m)	f	D teorico (mm)	DN	D int (mm)	V (m/s)	j (mmca/m)	Superior	Inferior (0.5 m/s)	f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
Aseo Mujeres 2	27.500	22.000	0.218	6.001	0	6.001	10	0.02553	75.977	DN90	73.6	1.411	35.168	OK	OK	0.02553	0.00204	94376	0.440
Aseo Hombres 2	11.198	23.000	0.213	2.387	0	2.387	10	0.02861	53.761	DN63	51.4	1.151	37.551	OK	OK	0.02861	0.00292	53763	0.469
Vestuario árbitros	1.250	1.000	1.000	1.250	0	1.250	10	0.03211	42.471	DN40	32.6	1.498	112.587	OK	OK	0.03211	0.00460	44382	1.407
Vestuario deportistas 1	2.015	6.000	0.447	0.901	0	0.901	10	0.03289	37.439	DN40	32.6	1.080	59.934	OK	OK	0.03289	0.00460	31996	0.749
Vestuario deportistas 2	2.500	2.000	1.000	2.500	0	2.500	10	0.02851	54.723	DN63	51.4	1.205	41.035	OK	OK	0.02851	0.00292	56298	0.513
Vestuario deportistas 3	1.250	1.000	1.000	1.250	0	1.250	10	0.03106	42.189	DN50	40.8	0.956	35.467	OK	OK	0.03106	0.00368	35462	0.443
Aseo Hombres 1	11.198	23.000	0.213	2.387	0	2.387	10	0.02861	53.761	DN63	51.4	1.151	37.551	OK	OK	0.02861	0.00292	53763	0.469
Aseo Mujeres 1	27.500	22.000	0.218	6.001	0	6.001	10	0.02553	75.977	DN90	73.6	1.411	35.168	OK	OK	0.02553	0.00204	94376	0.440
Aseo Individual	1.250	1.000	1.000	1.250	0	1.250	10	0.03211	42.471	DN40	32.6	1.498	112.587	OK	OK	0.03211	0.00460	44382	1.407
11 inodoros	13.750	11.000	0.316	4.348	0	4.348	10	0.02675	67.422	DN75	61.4	1.469	47.894	OK	OK	0.02675	0.00244	81969	0.599
10 inodoros	12.500	10.000	0.333	4.167	0	4.167	10	0.02683	66.318	DN75	61.4	1.407	44.101	OK	OK	0.02683	0.00244	78548	0.551
9 inodoros	11.250	9.000	0.354	3.977	0	3.977	10	0.02691	65.137	DN75	61.4	1.343	40.311	OK	OK	0.02691	0.00244	74982	0.504
8 inodoros	10.000	8.000	0.378	3.780	0	3.780	10	0.02701	63.866	DN75	61.4	1.277	36.528	OK	OK	0.02701	0.00244	71252	0.457
7 inodoros	8.750	7.000	0.408	3.572	0	3.572	10	0.02711	62.490	DN75	61.4	1.206	32.759	OK	OK	0.02711	0.00244	67341	0.409
6 inodoros	7.500	6.000	0.447	3.354	0	3.354	10	0.02796	61.310	DN63	51.4	1.616	72.434	OK	OK	0.02796	0.00292	75532	0.905
5 inodoros	6.250	5.000	0.500	3.125	0	3.125	10	0.02808	59.650	DN63	51.4	1.506	63.150	OK	OK	0.02808	0.00292	70373	0.789
4 inodoros	5.000	4.000	0.577	2.887	0	2.887	10	0.02822	57.847	DN63	51.4	1.391	54.165	OK	OK	0.02822	0.00292	65008	0.677
3 inodoros	3.750	3.000	0.707	2.652	0	2.652	10	0.02839	55.980	DN63	51.4	1.278	45.969	OK	OK	0.02839	0.00292	59713	0.575
2 inodoros	2.500	2.000	1.000	2.500	0	2.500	10	0.02851	54.723	DN63	51.4	1.205	41.035	OK	OK	0.02851	0.00292	56298	0.513
1 inodoros	1.250	1.000	1.000	1.250	0	1.250	10	0.03211	42.471	DN40	32.6	1.498	112.587	OK	OK	0.03211	0.00460	44382	1.407

2.2.1. Batería de contadores, contador general y llaves

Se instalará un contador general con sus llaves y válvula de retención.

La pérdida de carga total será:

Contador 1'6 m.c.a.

2 Válvulas de esfera 0'1 m.c.a.

Válvula de retención 0'1 m.c.a.

Pérdida de carga Total 1'8 m.c.a.

2.2.2. Cuadro resumen de dimensionamiento de la instalación

Las dimensiones de las tuberías de la red general serán las expuestas en planos y esquemas.

La red de agua fría se construirá en polietileno reticulado (Wirsbo-Pex), mientras que la red de agua caliente sanitaria será en polietileno multicapa (Unipipe) para una presión de trabajo máxima de 16 bares, y una temperatura máxima de servicio de 95°C.

Todas las conexiones o derivaciones desde redes principales a aparatos serán de las siguientes dimensiones mínimas:

APARATOS	DIÁMETRO (mm)
LAVABO	DN20
INODORO CON FLUXOR	DN40
DUCHA	DN20
VERTEDERO	DN20
GRIFO AISLADO	DN20

2.3. POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA

El grupo de presión de fluxores consta de 2 bombas de 3 kW cada una con variador de frecuencia.

El grupo de presión de riego consta de 1 bomba de 3 kW.

El grupo contraincendios tiene una bomba principal con motor de 5,5 C.V. y una bomba jockey de 3 C.V.

2.4. AGUA CALIENTE

La instalación de A.C.S. consta de un sistema de producción de A.C.S. compuesto por una caldera de gas natural de 60 kW, depósito acumulador solar de 1.000 litros y placas solares (situadas muro de patio de arrastre). La producción de A.C.S. se desarrolla en proyecto aparte "INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y PRODUCCIÓN DE A.C.S.". La instalación de agua caliente sanitaria parte del depósito acumulador final de 300 litros ubicado en la sala de calderas y termina en la aspiración de la bomba de retorno de A.C.S. en la misma sala.

El sistema es centralizado y abastece a vestuarios, desolladero y enfermería.

Se proyecta una línea de retorno de agua caliente sanitaria que irá paralela a la de distribución pero calculada con un caudal del 10% del caudal total. De ésta forma queda asegurado un suministro rápido de A.C.S. a la temperatura de mezcla en todos los puntos de consumo.

La red de agua caliente será en tubería multicapa de polietileno reticulado con alma de aluminio (PERT-Alm-PERT) para una presión de trabajo máxima de 16 bares, y una temperatura máxima de servicio de 95°C.

A continuación se adjunta la tabla con los cálculos de la red de ACS.

TRAMO DE SUMINISTRO ACS DESDE ACUMULADOR

Rugosidad hidráulica tuberías 0.15 mm
 Viscosidad cinemática agua a 60 °C 0.000005 m²/s

Velocidad de diseño 1.6 m/s Pendiente hidráulica de diseño 30 mm.c.a./m.

PRINCIPAL

Cálculo red de distribución de tuberías ACS PE multicapa

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn	Q esp (l/s)	Q diseño	Longitud (m)	f	D teorico (mm)	DN	D int	V	j (mmca/m)	Verificación criterio velocidad		f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
														Superior	Inferior (0.5 m/s)				
Salida Acumulador a 1	0.465	5	0.618	0.287	0.8	1.087	28	0.03118	39.934	DN40	32	1.352	90.799	OK	OK	0.03118	0.00469	86538	3.1780
1 a 2	0.265	3	0.802	0.213	0.8	1.013	15	0.03127	38.832	DN40	32	1.259	78.944	OK	OK	0.03127	0.00469	80577	1.4802
2 a 3	0.200	2	1.000	0.200	0.4	0.600	1.5	0.03349	31.933	DN32	26	1.130	83.836	OK	OK	0.03349	0.00577	58765	0.1572
3 a 4	0.100	1	1.000	0.100	0.4	0.500	4	0.03378	29.739	DN32	26	0.942	58.738	OK	OK	0.03378	0.00577	48971	0.2937
2 a 5	0.065	1	1.000	0.065	0.8	0.865	7	0.03148	36.511	DN40	32	1.076	58.009	OK	OK	0.03148	0.00469	68835	0.5076
5 a 6	0.065	1	1.000	0.065	0.4	0.465	7	0.03392	28.911	DN32	26	0.876	51.000	OK	OK	0.03392	0.00577	45543	0.4463

LOCALES

Cálculo derivación de tuberías a locales ACS PE multicapa

Conducto	Q inst (l/s)	n	Kn	Qn	Q esp (l/s)	Q diseño	Longitud (m)	f	D teorico (mm)	DN	D int	V	j (mmca/m)	Verificación criterio velocidad		f real	Rugosidad Relativa	Re	hf (mca)
														Superior	Inferior (0.5 m/s)				
Vestuario 1	0.000	0	1.000	0.000	0.8	0.800	9	0.03310	35.744	DN32	26	1.507	147.317	OK	OK	0.03310	0.00577	78353	1.6573
Vestuario 2	0.000	0	1.000	0.000	0.8	0.800	1.5	0.03310	35.744	DN32	26	1.507	147.317	OK	OK	0.03310	0.00577	78353	0.2762
Vestuario 3	0.000	0	1.000	0.000	0.8	0.800	15	0.03310	35.744	DN32	26	1.507	147.317	OK	OK	0.03310	0.00577	78353	2.7622
Vestuario árbitros	0.100	1	1.000	0.100	0	0.100	1.5	0.04161	16.287	DN20	15.5	0.530	38.426	OK	OK	0.04161	0.00968	16429	0.0720
Desolladero	0.200	2	1.000	0.200	0	0.200	1.5	0.03765	21.065	DN25	20	0.637	38.882	OK	OK	0.03765	0.00750	25465	0.0729
Enfermería	0.065	1	1.000	0.065	0	0.065	12	0.04524	13.940	DN16	12	0.575	63.463	OK	OK	0.04524	0.01250	13793	0.9519

2.5. Red contra incendios

Se instalan BIES de 25 mm en la totalidad del edificio, cumpliendo en su distribución lo citado en el Código Técnico de la Edificación.

La distancia desde cualquier punto del edificio hasta la B.I.E. más próxima no deberá exceder de 25 m.

Se prevé un caudal de 12 m³/h (2 BIES en funcionamiento simultáneo) y una presión dinámica mínima en punta de lanza de 2 bar en la BIE más desfavorable, debiendo de ser dichas condiciones mantenidas por el grupo de presión y el abastecimiento de agua durante un tiempo de 1 hora.

Las tuberías serán de acero galvanizado sin soldadura.

A continuación se adjunta el cálculo hidráulico de las tuberías. Las dos BIES en el punto más desfavorable de la red.

Cálculo red de distribución agua contra incendios tubería acero galvanizado

Conducto	Q inst (l/s)	Q diseño	Longitud real (m)	f	D teorico (mm)	DN	D int (mm)	V (m/s)	j (mmca/m)
2 BIEs más desfavorables	2.530	2.530	145	0.02836	54.9	2" DN 50	53.1	1.142	35.527
1 BIE más desfavorable	1.260	1.260	5	0.03094	42.3	1 1/2" DN 40	41.9	0.914	31.427

Presión hidráulica total en el caso de las 2 BIEs más desfavorables:

Pérdida de carga en tuberías (más 25%)	4,37 m.c.a.
Cota	2 m.c.a.
Presión mínima requerida en manómetro	53 m.c.a.
Presión total	59,37 m.c.a.

El grupo de presión contraincendios previsto será de las siguientes características:

Caudal	12 m ³ /h
Presión	60 m.c.a.

Valencia, Junio 2010

3. PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLIEGO DE CONDICIONES

I. CALIDAD DE MATERIALES

art. 1. Ensayos

Todos los materiales que determine la Dirección de la obra, deberán ser ensayados antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del contratista.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado por la Dirección de la obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

art. 2. Condiciones generales de materiales y equipos

La capacidad de los equipos será según se especifica en los documentos del proyecto. En caso de discrepancia entre los planos y este pliego prevalecerán las indicaciones del pliego de condiciones para todos los efectos.

Los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante correspondiente, siempre que no contradigan los de estos documentos.

Todos los materiales y equipos empleados en esta instalación deberán ser de la mayor calidad y todos los artículos de fabricación estándar normalizada, nuevos y de diseño actual en el mercado.

El contratista presentará a requerimiento de la dirección técnica si así se le exigiese albaranes de entrega de todos o parte de los materiales que constituyen la instalación.

Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado en estos documentos al especificar el material o el tipo pero sea necesario a juicio de la dirección técnica para el funcionamiento y montaje correcto de la instalación, se considera que será suministrado y montado por el contratista sin coste

adicional alguno para la propiedad, interpretándose que su importe se encuentra comprendido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.

En caso de que así lo solicite la dirección técnica, el contratista deberá presentar catálogos y/o muestras de los materiales que se indiquen, relacionados con el proyecto. Así mismo, deberá presentar muestras técnicas de montaje y dibujos de puntos críticos de la instalación, para determinarlos previamente a la ejecución si así se le exigiera.

Todos los materiales que se instalen llevarán impreso en lugar visible la marca y modelo del fabricante que serán los especificados en los documentos de este proyecto o similares homologados por Telefónica.

art. 3. Red de tubería de agua sanitaria

Para la red de distribución general, montantes y derivaciones en agua fría será de tubería de polietileno reticulado serie 5, mientras que para A.C.S. la tubería será de polietileno multicapa (Unipipe). Para una presión de trabajo continua de 10 bares y una temperatura máxima de servicio de 95°C.

Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos. En las tuberías de poli butileno la unión será en sistema clásico para diámetros pequeños y por electrofusión para el resto de diámetros mayores, utilizando accesorios especiales cuando la unión sea con cualquier otro material o accesorio.

Deberán resistir, sin fugas, ni exudaciones, una presión hidrostática de 30 Kg./cm².

El recubrimiento de aluminio de las diferentes tuberías será uniforme y no presentará rugosidades.

art. 4. Grifería y llaves de paso

Las llaves de paso vendrán definidas por su diámetro, que coincidirá con el de la tubería a la que va acoplada, y por su mecanismo; pisoncillo, compuerta o macho, en las de pisoncillo se indicará si son del tipo ordinario o superior. También se señalará si van roscadas a la tubería o soldadas.

El husillo de las llaves podrá ser laminado o estampado, pero en ningún caso fundido, y tendrá una forma tal que su instalación y funcionamiento sean fáciles. Sus piezas de fatiga serán de material resistente a la corrosión, y la grifería deberá resistir una presión de prueba de 20 Kg./cm².

Las llaves de pisoncillo abiertas y con una velocidad del agua de 0,90 m/s. no producirán una pérdida de carga mayor de la que corresponda a un metro de tuberías del mismo diámetro.

Las llaves de compuerta abierta y con una velocidad del agua de 0,90 m/s. no producirán una pérdida de carga mayor de la que corresponda a un metro de tubería del mismo diámetro.

En general, la pérdida de carga de cualquier otro tipo de llaves, no debe exceder a la ocasionada por 15 m. de tubería del mismo diámetro y con agua a 2 m/s.

Las llaves de pisoncillo en su interior y en un plano paralelo al eje de la tubería, o un poco inclinado, un orificio de paso del agua con un asiento de bronce latón.

El cierre se consigue al descender un disco, también metálico, pero provisto de una guarnición de cuero-goma, o fibra. Este disco es ligeramente cónico y queda ajustado entre las dos partes de la tubería.

Las llaves de macho llevan un cuerpo troncocónico perforado y que al girarlo deja o impide el paso de agua. La manilla suele ser cuadrada siendo necesaria una llave especial para su manejo. Producen una fuerte pérdida de carga y su uso se limita, generalmente, al vaciado de instalaciones.

Todo grifo debe suministrarse con los accesorios necesarios para su instalación, ya sea fijado al muro o a un aparato sanitario.

II. NORMAS DE EJECUCIÓN

art. 1. Transporte y manipulación

En las operaciones de carga y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales; se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer, se evitará dejarlos rodar sobre piedras y, en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia.

art. 2. Almacenamiento de tubos

Recomendaciones generales:

- La superficie de almacenamiento será plana. El terreno no ha de ser pantanoso ni inestable y no contendrá residuos corrosivos.
- Se verificarán los suministros a su llegada, en el sitio del almacenamiento, y si aparecen daños (deterioros del revestimiento interior o exterior, por ejemplo) se repararán antes de almacenarlos.
- Se almacenarán los tubos, según el diámetro, en su pila respectiva, siguiendo un plan racional de almacenamiento. Se realizará lo mismo para las piezas especiales y accesorios.
- Se recomienda siempre reducir al máximo el tiempo de almacenamiento, aunque sólo sea por preservar los revestimientos de los perjuicios de la intemperie y la acción prolongada del sol.
- Los separadores de madera (maderos, calzos, etc.) serán resistentes y de buena calidad.
- Hay que tomar precauciones cuando los tubos llevan revestimientos especiales.

art. 3. Zanjas para alojamiento de las tuberías

La profundidad de la zanja será tal que la generatriz superior de la tubería quede a un metro (1 m.) de la rasante del terreno bajo las calzadas, y a setenta centímetros (70 cm.) bajo las aceras.

La anchura será igual al diámetro exterior de la tubería aumentado en cincuenta (50) centímetros, no debiendo ser inferior a sesenta (60) centímetros.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente y el trazado deberá ser correcto, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme. Las paredes serán verticales y se tomarán todas las medidas necesarias para evitar el desmoronamiento. Las irregularidades del fondo de la zanja serán reparadas por medio de tierra mojada y compactada. El fondo de la zanja recibirá luego un lecho de arena o tierra cribada bien compactada de diez (10) centímetros de espesor. A la altura de cada junta se ejecutará un nicho de profundidad y anchura suficiente para la fijación y ajuste de los pernos en la parte inferior de la tubería.

art. 4. Corte de los tubos

Se realizará el corte de los tubos en un plano ortogonal a las generatrices del tubo.

Se realizará mediante una máquina de disco.

Se recomienda hacer desaparecer todo resto de rebaba después de efectuar el corte.

En los cortes de tubos es indispensable restablecer el chaflán para facilitar el montaje de la junta automática y evitar cualquier daño en el anillo de elastómero que podría originar la no estanqueidad de la misma.

Según los DN, el chafán se efectúa con:

- Lima
- Muela de disco
- Una máquina FEIN con motor neumático equipada de una fresa-sierra para achaflanar.

Esta fresa permite realizar el corte y el chaflán del tubo en una sola operación.

No hay que olvidar el revestimiento protector sobre la parte mecanizada (pintura epoxy de secado rápido).

art. 5. Sujeción y apoyos

Los codos, té, tapones, reducciones y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales, deberán ser ejecutados con apoyos de hormigón, con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Las dimensiones de estos apoyos, están determinados en el Plano correspondiente.

Los apoyos deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y sus accesorios sean accesibles para su reparación.

Se prohíbe el empleo de cuñas de piedra o madera que puedan desplazarse.

art. 6. Instalación de tuberías

Las tuberías serán cortadas exactamente a las dimensiones establecidas en pie de obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o flexarlas. Irán instaladas de forma que se contraigan o dilaten sin deterioro para ningún trabajo, ni para sí mismas.

Todo paso de tubos por forjados o tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálica, que le permita la libre dilatación.

Toda tubería de agua fría, deberá quedar por lo menos a 4 cm. de otra que conduzca agua caliente y en recorridos horizontales irá por debajo de ello, para evitar condensaciones, siempre que las mismas no estén aisladas perfectamente.

Los soportes de tuberías deberán estar colocados a distancias no superiores a los indicados en la tabla descrita en este apartado, e irán soportadas mediante sistema de carril con abrazadera isofónica.

Los tendidos de tuberías se instalarán paralelos o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio, acoplándose a las características que se especifiquen en planos y memoria adjuntos, dejando las máximas alturas libres para no interferir los aparatos de luz y el trabajo de otros similares.

Cuando las columnas vayan empotradas en el muro, se deberán hacer canales en él, no cerrándolos herméticamente, sino dejando ventilaciones para evitar condensaciones. Es aconsejable no sujetar las tuberías en tabiques para así evitar ruidos.

Cuando las derivaciones vayan empotradas en el muro, también se dejará una pequeña cámara, a ser posible ventilada para evitar que las condensaciones marquen la tubería en la pintura. En el caso de que no pueda realizarse esta cámara, las tuberías irán recubiertas con cartón ondulado.

Los soportes abrazarán directamente a los tubos.

El anclaje a pared se realizará mediante sistema de carril fijado a techo con un mínimo de dos puntos de fijación.

art. 7. Relleno de zanjas

Una vez colocada la tubería y probada satisfactoriamente se procederá al relleno de la zanja.

Este relleno será efectuado de la manera siguiente:

- a) Hasta treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo, con arena o tierra cribada bien apisonada, por capas de diez centímetros de espesor, sobre el flanco de las tuberías.
- b) El resto del relleno se hará con material procedente de la excavación. Este relleno se efectuará por capas de veinte (20) centímetros de espesor regadas y bien compactadas, procurando que los materiales más gruesos sean emplazados en la parte más alta del relleno, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los quince (15) centímetros en el primer metro.

III. CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA INSTALADORA

Las actividades de montaje, reparación, revisión y mantenimiento de las instalaciones receptoras de agua sólo podrán ser realizadas por las Empresas que cumplan los requisitos establecidos a continuación, y obtengan la inscripción en el Registro de Empresas Instaladoras del correspondiente Servicio Territorial de Industria y Energía, y con independencia de su obligatoria inscripción en el Registro Industrial.

Dichos requisitos serán, con independencia de los exigibles a cualquier empresa, los siguientes:

- A) Disponer al menos de un Instalador con carné de Instalador de fontanería, incluido en plantilla.
- B) Que la relación entre el número total de obreros especialistas y el de instalador autorizado no sea superior a cinco.
- C) Tener cubierta la responsabilidad civil que pueda derivarse de su actuación, mediante una póliza de seguros por un importe mínimo de cinco millones de pesetas.
- D) Disponer de un local y de los medios técnicos adecuados para el desarrollo de su actividad.

IV. PRUEBAS REGLAMENTARIAS

art. 1. Prueba de instalaciones

1.1. Pruebas en tubería enterrada

Todas las pruebas de la tubería corren a cargo del Contratista. Antes de comenzar las pruebas deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de las conducciones. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Las pruebas se harán, salvo autorización del Ingeniero Director de las obras, en tramos de tubería no superiores a quinientos (500) metros de longitud.

La presión interior de prueba en la zanja, de la conducción será tal que se alcance 1,4 veces la presión máxima de trabajo según se define en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Abastecimientos de Aguas. Considerando que la presión de trabajo de la tubería B es de 5 at. la presión interior de prueba será de:

$$5 \times 1,4 = 7 \text{ at.}$$

La prueba durará treinta minutos y se considerará satisfactoria cuando durante en ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a $p/5$, siendo p la presión de pruebas en atmósferas.

Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados de forma que al final se consiga que el descenso de la presión no alcance lo previsto.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante bombín tasado de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas y la pérdida durante este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = 0,350 \times L \times D$$

En la cual:

V = pérdida total en la prueba en litros

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros

D = diámetro interior en metros.

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas si éstas son sobrepasadas, el contratista a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos y viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable.

1.2. Pruebas en tubería en interior edificios

Todos los elementos y accesorios que integran las instalaciones serán objeto de las pruebas reglamentarias.

Antes de proceder al empotramiento de las tuberías la Empresa Instaladora está obligada a efectuar las pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad.

Dicha prueba se efectuará con presión hidráulica.

a) Serán objeto de esta prueba todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación.

- b) La prueba se efectuará a 20 Kg./cm^2 . Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que nos han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez conseguida, se cerrará la llave de paso de la bomba. Se procederá a reconocer toda la instalación para asegurarse de que no exista pérdida.
- c) A continuación se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio con un mínimo de 6 Kg./cm^2 y se mantendrá esta presión durante quince minutos. Se dará por buena la instalación si durante este tiempo la lectura del manómetro ha permanecido constante.

El manómetro a emplear en esta prueba deberá apreciar, con claridad décimas de Kg./cm^2 .

V. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

art. 1. Medidas de seguridad

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la seguridad e higiene en el trabajo.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de la obra como durante su explotación, haciendo referencia bien a peligros existentes, o a las limitaciones de las estructuras.

art. 2. Pruebas para las recepciones

a. Pruebas parciales de funcionamiento:

De los elementos que puedan hacerse objeto de prueba de funcionamiento sin necesidad de poner en servicio la instalación podrán hacerse pruebas parciales en cuanto se hallen terminados y dispuestos para ellas. En el caso de ser aceptable el resultado de estas pruebas, las mismas serán suficientes para autorizar el abono de las retenciones establecidas por la Administración en cada caso en virtud de las condiciones de funcionamiento de los elementos que se trate y servirán de antecedentes para la recepción provisional de las obras, pero no eximirán al contratista de las obligaciones que con respecto a dicho elemento, puedan resultar del funcionamiento durante el período de pruebas que seguirá a la recepción provisional.

b. Puesta a punto de la instalación:

Previamente a la recepción provisional deberá efectuarse la puesta a punto de la instalación, cumpliéndose las condiciones que al efecto se hayan establecido.

c. Pruebas generales de funcionamiento:

Los resultados de las pruebas generales de funcionamiento durante todo el período de garantía, se establecerán sistemáticamente, en los distintos aspectos de prueba establecidos en el Pliego de Bases del concurso o por el Técnico Director de Obra. Dichos resultados servirán de base para la recepción definitiva, establecimiento de las sanciones a que haya lugar y la valoración final y liquidación de las obras.

art. 3. Plazo de garantía

El plazo de garantía del buen funcionamiento de las instalaciones, será de 12 meses, a partir de la fecha de Recepción. Durante dicho plazo, será obligación del Contratista la reparación o sustitución de los elementos que acusen vicio de defecto de forma o construcción, o se manifiesten claramente inadecuados para un funcionamiento normal.

Al final del plazo de garantía, las obras deberán encontrarse en perfecto estado.

VI. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

art. 1. Ensayos

Podrá exigirse que los materiales sean ensayados con arreglo a las instrucciones de ensayo en vigor. En general podrán realizarse en la misma obra, pero en caso de duda, a juicio del Técnico Director de Obra, se realizarán los ensayos en los Laboratorios Homologados y los resultados obtenidos en éstos serán los definitivos.

El Técnico Director de Obra podrá, por sí o por delegación elegir los materiales que han de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo. Todos los gastos que originen estos ensayos serán de cuenta del Adjudicatario, estando incluidos en los precios de los materiales de las distintas unidades de obra.

art. 2. Relación de certificados de Control de Calidad

Los certificados de control de calidad a entregar al finalizar la obra y cuyo coste se valora por el porcentaje previsto con tal fin serán:

- Certificado de tuberías.
- Informe radiográfico.
- Certificado de presiones y caudales obtenidos.
- Certificado de pruebas de resistencia y estanqueidad.
- Certificado cumplimiento norma UNE 100.040.
- Boletines de instalación receptora de agua y red contra incendios.
- Certificado de dirección y terminación de obra debidamente diligenciado.
- Legalización y autorización por los servicios correspondientes del Ministerio de Industria y Energía.
- Planos definitivos y reales de la instalación.

Todos estos documentos se entregarán con sellos y firmas en original o copias debidamente compulsadas.

VII. LIBRO DE ÓRDENES

Existirá un Libro de Ordenes donde se recogerán todas las incidencias que se estimen convenientes, en él se anotarán las visitas efectuadas mientras se realice la obra e instalación, así como las órdenes dadas al contratista que debe cumplir. No estará autorizado a realizar alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales de los datos fijados, salvo la aprobación previa por escrito del Director.

El Director de la obra/instalación podrá exigir del contratista, haciéndolo figurar en dicho libro, el cese de cualquier empleado que por imprudencia temeraria, fuerza capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros. Así mismo podrá exigir dicho cese cuando la falta de aplicación o interés haga peligrar el buen funcionamiento de la instalación una vez en servicio.

Valencia, Junio 2010

4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Proyecto de Instalación de Fontanería para el Edificio de equipamiento deportivo-cultural en Segorbe (Castellón), está incluido dentro de un Proyecto General de Obra cuyo estudio de Seguridad y Salud y Coordinación de la misma está a cargo del Arquitecto Técnico D. _____, N° de Colegiado _____ del _____

Valencia, Junio 2010

5. PRESUPUESTO

5.1. PRECIOS ELEMENTALES

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Ud	Descripción	Precio
LAXAUX0001	ud	Material complementario y/o piezas especiales Son CERO Euros con VEINTICUATRO Céntimos	0.24 €/ud
LCBR_C0016a	m	Cable 2x1,5 mm ² Cu, trenzado y apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC autoextinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V. Son UN Euros con DOCE Céntimos	1.12 €/m
LESHID0004a	ud	Hidrante tipo arqueta ø 100 tipo Ayuntamiento de Segorbe de la marca Borja o equivalente, con válvula DN 100 y tres bocas. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a tubería en calle anexa, ayudas de albañilería, soportes, arqueta y tapa, tubería, valvulería, uniones, derivaciones, accesorios de montaje, rellenos de zanja, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe, así como según la normativa de protección contra incendios. Son NOVECIENTOS Euros	900.00 €/ud
LFTACC0050	ud	Arqueta para embomer en hormigón de dimensiones interiores 40x40x80 cm, formada por hormigón pretensado con entradas y salidas para conducciones o canalizaciones según P.G.C., Planos y Memoria. incluso tapa y marco de fundición con resistencia de hasta 500 kg, así como mecanizado en tapa para permitir la salida del aspensor sin interferir en el arco de agua. Son CUARENTA Y OCHO Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos	48.48 €/ud
LFTARM0020a	ud	Armario de acero para ubicación de contador de agua según DB HS 4 "Suministro de Agua", montaje empotrado, de dimensiones 900x500x300 (largoxanchoxalto). Incluso marco, puertas, cerradura y pasatubos. Pintado según indicación de D.F. Son CIENTO TREINTA Y DOS Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos	132.98 €/ud
LFTBOM0153a	ud	Grupo de Presión modelo HYDROVAR ROT 2V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 34 m ³ /h a una altura manométrica de 35 m.c.a, compuesto por dos electrobombas verticales de 3 kW de potencia cada una, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en carga o pozo, calderín de 300 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: variadores de frecuencia que regulen la velocidad de las bombas, alarma, señal de salida a 24 V para comandar electroválvula de llenado de aljibe, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, funcionamiento rotativo de las bombas, bancada común formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios. Son DOS MIL QUINIENTOS VEINTISEIS Euros con CINCO Céntimos	2,526.05 €/ud

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Ud	Descripción	Precio
LFTBOM0153b	ud	Grupo de Presión modelo HYDRO 1V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 11 m ³ /h a una altura manométrica de 54 m.c.a, compuesto por una electrobomba vertical de 3 kW de potencia, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en depósito, calderín de 150 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: aparamenta para protección y arranque de la bomba, alarma, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, bancada formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios.	737.63 €/ud
Son SETECIENTOS TREINTA Y SIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos			
LFTCON0050	ud	Contador de agua, calibre 50 mm, para un caudal máximo de 30 m ³ /h, caudal nominal 15 m ³ /h y caudal mínimo de 0,3 m ³ /h, con sistema de velocidad chorro múltiple para agua fría, incluso verificación primitiva.	280.54 €/ud
Son DOSCIENTOS OCHENTA Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
LFTRIE0032a	ud	Aspersor emergente modelo 690 de la marca TORO o equivalente, alcance máximo hasta 33 m, cuerpo construido en cicolac con válvula hidráulica incorporada (normalmente abierta), sistema de rotación por turbina para círculo completo 360°, posibilidad de elección de tres boquillas diferentes. Punto de trabajo para boquilla de 90 establecido en 25 metros de radio para presión 4,9 kg/cm ² , presión máxima de trabajo 7 Kg/cm ² . Incluso accesorios de montaje, sujeción, articulaciones para nivelación, conectores estancos con gel de aislamiento y ayudas de albañilería.	227.46 €/ud
Son DOSCIENTOS VEINTISIETE Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos			
LFTRIE0101	ud	Programador electrónico modelo VISION II de la marca TORO o equivalente, 9 estaciones, 2 programas, arranque manual de programa o estación, 3 arranques por programa, interruptor general, funciones de autodiagnóstico, 220 V, 30 VA, carcasa de plástico superresistente.	187.90 €/ud
Son CIENTO OCHENTA Y SIETE Euros con NOVENTA Céntimos			
LFTRA0065a	ud	Sistema de filtración modelo Cilit-Multipur AP DN 50 o equivalente con filtro autolimpiante automático, sistema de seguridad para limpieza de elemento filtrante por tiempo programable. para las siguientes características: - Caudal12 m ³ /h - Grado de filtración...90 micras - Presión nominal....10 bar - Presión servicio.....2,5/10 bar - Tª max agua.....30 °C - Tª max ambiente.....40 °C Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica.	546.93 €/ud
Son QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos			
LFTRA0100	ud	Estación dosificadoran modelo Cilit-KWZ 8.8 INEX 1" o equivalente compuesta por: - Contador emisor de impulsos. - Bomba DP 8.8 modelo 8 l/h a 8 bar de contrapresión, totalmente electrónica, con pantalla alfanumérica retroiluminada, código de bloqueo de acceso a la programación y purga manual, con los siguientes tipos de funcionamiento: Manual, mediante señal de contador/emisor de impulsos, mediante señal de intensidad, mediante selección de dosificación en ppm directo. - Depósito LB 128 INEX con base de 100 litros, especial para acoplamiento de las bombas dosificadoras. - Sonda de nivel mínimo para depósitos cilíndricos. Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica.	527.23 €/ud
Son QUINIENTOS VEINTISIETE Euros con VEINTITRES Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LLGIFO0000	ud	Preparación de toda la documentación reglamentaria de las instalación de fontanería para entrega a la administración correspondiente y de acuerdo a la DF, comprendiente entre otras las siguientes: - Planos finales de obra (plantas, trazados, alzados, techos, acometidas, esquemas, ubicación de equipos y acotados de los mismos, etc) - Informe de calidad preceptivo correspondiente (ejecución y puesta en marcha), según proyecto. - Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la sección HS 4 del CTE. - Memoria, bases de cálculo y cálculos de la instalación realmente ejecutada. - Relación de equipos instalados (ficha técnica y homologaciones). - Manual de la instalación en idioma aceptado. - Acreditación de la empresa autorizada, certificado del instalador. - Inspección reglamentaria, en su caso, por organismo de control autorizado. - Contrato mantenimiento primer año. - Tramitación ante la administración competente en su caso, pago de tasas y visados colegiados. - Informe acústico por organismo control autorizado, en su caso. - Preparación de impresos y solicitudes para tramitaciones.	505.49 €/ud
Son QUINIENTOS CINCO Euros con CUAARENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBACC0010	l	Imprimacion antioxidante de minio de plomo electrolítico, color a determinar, para metales y aleaciones férricas, acabado semimate, rendimiento 10 m2/l.	11.25 €/l
Son ONCE Euros con VEINTICINCO Céntimos			
LTBAIS0005	ud	Conjunto de señalización de los fluidos que circulan por las tuberías que incluye: -30 autoadhesivos plastificados en forma de franjas, anillos o flechas indicadoras del sentido de circulación, según norma UNE 100-100-87.	32.31 €/ud
Son TREINTA Y DOS Euros con TREINTA Y UN Céntimos			
LTBAIS1015	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1.13 €/m
Son UN Euros con TRECE Céntimos			
LTBAIS1020	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN 28/26 y prolipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1.33 €/m
Son UN Euros con TREINTA Y TRES Céntimos			
LTBAIS1025	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1.65 €/m
Son UN Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBAIS1032	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 1 1/4", de cobre DN 42/40 y polipropileno DN 40 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	2.00 €/m
Son DOS Euros			
LTBAIS1040	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 1 1/2" y polipropileno DN 50 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	2.15 €/m
Son DOS Euros con QUINCE Céntimos			
LTBAIS1050	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 2" y polipropileno DN 63 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	2.63 €/m
Son DOS Euros con SESENTA Y TRES Céntimos			
LTBAIS1065	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 2 1/2", de cobre DN 76/71 y polipropileno DN 75 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	3.00 €/m
Son TRES Euros			
LTBAIS1080	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 3" y polipropileno DN 90 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	3.66 €/m
Son TRES Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos			
LTBAIS1100	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 12 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 4" y polipropileno DN 110 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000.	4.85 €/m
Son CUATRO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos			
LTBAIS3000	m2	Chapa de aluminio continua de 0,6 mm de espesor para recubrimiento de tubería, valvulería, colectores, depósitos, accesorios, etc.	8.01 €/m2
Son OCHO Euros con UN Céntimos			
LTBAIS9020	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	2.31 €/m
Son DOS Euros con TREINTA Y UN Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBAIS9025	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	2.86 €/m
Son DOS Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos			
LTBAIS9032	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 32 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	3.21 €/m
Son TRES Euros con VEINTIUN Céntimos			
LTBAIS9040	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 40 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	4.59 €/m
Son CUATRO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBDAC1012a	ud	Depósito de 6 m3 de capacidad, construido "in situ", fabricado en poliéster y fibra de vidrio, para uso alimentario, industrial o agrícola, con boca de hombre de ø 600 para limpieza, boca para llenado, respiradero en la parte superior, salida con brida de 5" en la parte inferior y soportes. Incluso bancada y ayudas de grúa.	949.39 €/ud
Son NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos			
LTBNEG0025	m	Tubería de acero comercial sin soldadura, negra, ø 1" y 3,25 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	4.12 €/m
Son CUATRO Euros con DOCE Céntimos			
LTBPET6063	m	Tubería de polietileno banda azul, de alta densidad PE 100, DN 63 PN-16, según UNE 53.966, apta para uso alimentario.	1.98 €/m
Son UN Euro con NOVENTA Y OCHO Céntimos			
LTBPETA020	m	Tubería multicapa DN 20x2,25 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK.	1.74 €/m
Son UN Euro con SETENTA Y CUATRO Céntimos			
LTBPETA025	m	Tubería multicapa DN 25x2,5 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK.	2.08 €/m
Son DOS Euros con OCHO Céntimos			
LTBPETA032	m	Tubería multicapa DN 32x2,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK.	3.35 €/m
Son TRES Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LTPETA040	m	Tubería multicapa DN 40x4,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Son CUATRO Euros con SESENTA Y UN Céntimos	4.61 €/m
LTPETC020	m	Tubería de polietileno reticulado 20x16,2 mm, serie 5. Son CERO Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos	0.93 €/m
LTPETC025	m	Tubería de polietileno reticulado 25x20,4 mm, serie 5. Son UN Euro con CUARENTA Y OCHO Céntimos	1.48 €/m
LTPETC032	m	Tubería de polietileno reticulado 32x26,2 mm, serie 5. Son DOS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos	2.62 €/m
LTPETC040	m	Tubería de polietileno reticulado 40x32,6 mm, serie 5. Son TRES Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos	3.76 €/m
LTPETC050	m	Tubería de polietileno reticulado 50x40,8 mm, serie 5. Son CINCO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	5.54 €/m
LTPETC063	m	Tubería de polietileno reticulado 63x51,4 mm, serie 5. Son OCHO Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos	8.87 €/m
LTPETC075	m	Tubería de polietileno reticulado 75x61,4 mm, serie 5. Son DOCE Euros con NOVENTA Y UN Céntimos	12.91 €/m
LTPETC090	m	Tubería de polietileno reticulado 90x73,6 mm, serie 5. Son DIECIOCHO Euros con VEINTE Céntimos	18.20 €/m
LTPETC110	m	Tubería de polietileno reticulado 110x90 mm, serie 5. Son VEINTICINCO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos	25.85 €/m
LTPUR0015	ud	Purgador automático de flotador, ø 1/2" PN-16, con válvula de cierre incorporada. Son VEINTIOCHO Euros con DIECIOCHO Céntimos	28.18 €/ud
LTPVC4050	m	Tubería de PVC corrugado ø 50 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, con temperatura de utilización -15 +90°C. Son CERO Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos	0.37 €/m
LTPVC4080	m	Tubería de PVC corrugado ø 80 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente. Son CERO Euros con SESENTA Y TRES Céntimos	0.63 €/m

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBVBO0020	ud	Válvula de esfera \varnothing 3/4" de latón niquelado PN-16, paso total. Son DOS Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos	2.86 €/ud
LTBVBO0025	ud	Válvula de esfera \varnothing 1" de latón niquelado PN-16, paso total. Son CUATRO Euros con VEINTISIETE Céntimos	4.27 €/ud
LTBVBO0032	ud	Válvula de esfera \varnothing 1 1/4" de latón niquelado PN-16, paso total. Son SEIS Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos	6.35 €/ud
LTBVBO0040	ud	Válvula de esfera \varnothing 1 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total. Son NUEVE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	9.83 €/ud
LTBVBO0050	ud	Válvula de esfera \varnothing 2" de latón niquelado PN-16, paso total. Son CATORCE Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos	14.68 €/ud
LTBVBO0065	ud	Válvula de esfera \varnothing 2 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total. Son VEINTISEIS Euros con TREINTA Céntimos	26.30 €/ud
LTBVBO0080	ud	Válvula de esfera \varnothing 3" de latón niquelado PN-16, paso total. Son TREINTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos	34.86 €/ud
LTBVBO0081	ud	Válvula de esfera \varnothing 4" de latón niquelado PN-16, paso total. Son CUARENTA Y TRES Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos	43.42 €/ud
LTBVEQ0020	ud	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, \varnothing 3/4", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado. Son VEINTISEIS Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos	26.57 €/ud
LTBVRE0020	ud	Válvula de retención roscada \varnothing 3/4" de latón PN-16. Son TRES Euros con UN Céntimos	3.01 €/ud
LTBVRE0032	ud	Válvula de retención roscada \varnothing 1 1/4" de latón PN-16. Son CINCO Euros con VEINTICINCO Céntimos	5.25 €/ud
LTBVRE0040	ud	Válvula de retención roscada \varnothing 1 1/2" de latón PN-16. Son SEIS Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	6.83 €/ud
LTBVRE0050	ud	Válvula de retención roscada \varnothing 2" de latón PN-16. Son DOCE Euros con TREINTA Céntimos	12.30 €/ud

LISTADO DE PRECIOS ELEMENTALES

Proyecto : INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBVRE0100	ud	Válvula de retención roscada ø 4" de latón PN-16.	44.48 €/ud
Son CUARENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos			
LTBVTE1020	ud	Válvula mezcladora termostática ø 3/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamiento para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo.	272.57 €/ud
Son DOSCIENTOS SETENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos			
LTBVTE1032	ud	Válvula mezcladora termostática ø 1 1/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamiento para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo.	323.92 €/ud
Son TRESCIENTOS VEINTITRES Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos			
MOOA.8a	h	Oficial 1º construcción.	19.06 €/h
Son DIECINUEVE Euros con SEIS Céntimos			
MOOA11a	h	Peón especializado construcción.	16.92 €/h
Son DIECISEIS Euros con NOVENTA Y DOS Céntimos			
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción.	16.68 €/h
Son DIECISEIS Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos			
MOOE.8a	h	Oficial 1º electricidad.	17.08 €/h
Son DIECISIETE Euros con OCHO Céntimos			
MOOE11a	h	Especialista electricidad.	14.95 €/h
Son CATORCE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos			
MOOF.8a	h	Oficial 1º fontanería.	17.08 €/h
Son DIECISIETE Euros con OCHO Céntimos			
MOOF11a	h	Especialista fontanería.	14.95 €/h
Son CATORCE Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos			
MOON.8a	h	Oficial 1º pintura.	17.60 €/h
Son DIECISIETE Euros con SESENTA Céntimos			

5.2. DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	UD	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 : INSTALACIÓN DE AFCH Y ACS

01.01	ud	Armario contador				
		Armario de acero para ubicación de contador de agua según DB HS 4 "Suministro de Agua", montaje empotrado, de dimensiones 900x500x300 (largo x ancho x alto). Incluso ayudas de albañilería, marco, puertas, cerradura y pasatubos, totalmente colocado. Pintado según indicación de D.F. (DFTARM0020a)				
LFTARM0020a		Armario contador	1.000	ud	132.98	132.98
MOOA.8a		Oficial 1ª construcción	2.518	h	19.06	47.99
MOOA.11a		Peón especializado construcción	2.518	h	16.92	42.60
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	223.60	4.47
					Suma la partida.....	228.04
					Costes indirectos	3.00% 6.84
					PRECIO TOTAL	234.88 €ud

Son DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

01.02	ud.	Sistema de filtración Cilit-Multipur				
		Sistema de filtración modelo Cilit-Multipur AP DN 50 o equivalente con filtro autolimpiante automático, sistema de seguridad para limpieza de elemento filtrante por tiempo programable. para las siguientes características: - Caudal12 m3/h - Grado de filtración..90 micras - Presión nominal.....10 bar - Presión servicio.....2,5/10 bar - Tª max agua.....30 °C - Tª max ambiente.....40 °C Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica. Totalmente instalado, regulado y probado (DFTTRA0065a)				
LFTTRA0065a		Sistema de filtración Cilit-Multipur AP	1.000	ud	546.93	546.93
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	2.518	h	17.08	43.01
MOOF.11a		Especialista fontanería	2.518	h	14.95	37.64
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	3.357	h	17.08	57.34
MOOA.8a		Oficial 1ª construcción	0.840	h	19.06	16.01
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	700.90	14.02
					Suma la partida.....	714.95
					Costes indirectos	3.00% 21.45
					PRECIO TOTAL	736.40 €ud.

Son SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

01.03	ud	Contador de agua calibre 50 mm				
		Contador de agua, calibre 50 mm, sistema de velocidad chorro múltiple para agua fría, para un caudal máximo de 30 m3/h, caudal nominal 15 m3/h y caudal mínimo de 0,3 m3/h. Verificación primitiva, pequeño material y piezas de conexión, instalado según NTE-IFF-17 y normas de la compañía suministradora. (DFTCON0050)				
LFTCON0050		Contador de agua calibre 50 mm	1.000	ud	280.54	280.54
MOOA.12a		Peón ordinario construcción	0.084	h	16.68	1.40
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	1.259	h	17.08	21.50
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	303.40	6.07
					Suma la partida.....	309.51
					Costes indirectos	3.00% 9.29
					PRECIO TOTAL	318.80 €ud

Son TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.04	ud. Estación dosificadora Clit-KWZ 8.8 INEX 1" Estación dosificadora modelo Clit-KWZ 8.8 INEX 1" o equivalente compuesta por: - Contador emisor de impulsos. - Bomba DP8.8 modelo 8 l/h a 8 bar de contrapresión, totalmente electrónica, con pantalla alfanumérica retroiluminada, código de bloqueo de acceso a la programación y purga manual, con los siguientes tipos de funcionamiento: Manual, mediante señal de contador/emisor de impulsos, mediante señal de intensidad, mediante selección de dosificación en ppm directo. - Depósito LB 128 INEX con base de 100 litros, especial para acoplamiento de las bombas dosificadoras. - Sonda de nivel mínimo para depósitos cilíndricos. Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica. Totalmente instalada, regulada y probada. (DFTTRA0100a)					
LFTTRA0100	Estación dosificadora Clit-KWZ 8.8 INEX 1"	1.000	ud	527.23	527.23	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	2.518	h	17.08	43.01	
MOOF11a	Especialista fontanería	2.518	h	14.95	37.64	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	2.518	h	17.08	43.01	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0.840	h	19.06	16.01	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	666.90	13.34	
Suma la partida.....					680.24	
Costes indirectos					3.00%	20.41
PRECIO TOTAL					700.65 €ud.	

Son SETECIENTOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.05	m Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 50x40,8 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC050)					
LTPPETC050	Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5	1.300	m	5.54	7.20	
MOOF11a	Especialista fontanería	0.160	h	14.95	2.39	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	9.60	0.19	
Suma la partida.....					9.78	
Costes indirectos					3.00%	0.29
PRECIO TOTAL					10.07 €m	

Son DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

01.06	m Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 40x32,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC040)					
LTPPETC040	Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5	1.300	m	3.76	4.89	
MOOF11a	Especialista fontanería	0.143	h	14.95	2.14	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	7.00	0.14	
Suma la partida.....					7.17	
Costes indirectos					3.00%	0.22
PRECIO TOTAL					7.39 €m	

Son SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

01.07	m Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 32x26,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC032)					
LTPPETC032	Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5	1.300	m	2.62	3.41	
MOOF11a	Especialista fontanería	0.126	h	14.95	1.88	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	5.30	0.11	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
					Suma la partida.....	5.40
					Costes indirectos	3.00% 0.16
					PRECIO TOTAL	5.56 €m

Son CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

01.08	m	Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 25X20,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC025)				
	LTPPETC025	Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5	1.300	m	1.48	1.92
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.109	h	14.95	1.63
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	3.60	0.07
					Suma la partida.....	3.62
					Costes indirectos	3.00% 0.11
					PRECIO TOTAL	3.73 €m

Son TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.09	m	Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 20x16,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC020)				
	LTPPETC020	Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5	1.300	m	0.93	1.21
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.092	h	14.95	1.38
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	2.60	0.05
					Suma la partida.....	2.64
					Costes indirectos	3.00% 0.08
					PRECIO TOTAL	2.72 €m

Son DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

01.10	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/2" y polipropileno DN50 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1040)				
	LTBAIS1040	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2"	1.150	m	2.15	2.47
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.109	h	17.08	1.86
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	4.30	0.09
					Suma la partida.....	4.42
					Costes indirectos	3.00% 0.13
					PRECIO TOTAL	4.55 €m

Son CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.11	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/4", de cobre DN42/40 y polipropileno DN 40 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >=7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1032)				
	LTBAIS1032	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4"	1.150	m	2.00	2.30
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.101	h	17.08	1.73
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	4.00	0.08

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING

ingeniería

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad Ud	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	4.11
				Costes indirectos	3.00% 0.12
				PRECIO TOTAL	4.23 €m

Son CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS.

01.12	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1025)			
	LTBAIS1025	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"	1.150 m	1.65	1.90
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.092 h	17.08	1.57
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.50	0.07
				Suma la partida.....	3.54
				Costes indirectos	3.00% 0.11
				PRECIO TOTAL	3.65 €m

Son TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.13	m	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1020)			
	LTBAIS1020	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4"	1.150 m	1.33	1.53
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.00	0.06
				Suma la partida.....	3.02
				Costes indirectos	3.00% 0.09
				PRECIO TOTAL	3.11 €m

Son TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

01.14	m	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >=7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1015)			
	LTBAIS1015	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2"	1.150 m	1.13	1.30
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	2.70	0.05
				Suma la partida.....	2.78
				Costes indirectos	3.00% 0.08
				PRECIO TOTAL	2.86 €m

Son DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

01.15	m	Tubería Unipipe 40x4,0 mm Tubería multicapa DN40x4,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA040)			
	LTPETA040	Tubería Unipipe 40x4,0 mm	1.300 m	4.61	5.99
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.126 h	14.95	1.88
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	7.90	0.16

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad Ud	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	8.03
				Costes indirectos	3.00% 0.24
				PRECIO TOTAL	8.27 €m

Son OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

01.16	m	Tubería Unipipe 32x2,0 mm Tubería multicapa DN 32x2,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA032)			
	LTPETA032	Tubería Unipipe 32x2,0 mm	1.300 m	3.35	4.36
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.126 h	14.95	1.88
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	6.20	0.12
				Suma la partida.....	6.36
				Costes indirectos	3.00% 0.19
				PRECIO TOTAL	6.55 €m

Son SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.17	m	Tubería Unipipe 25x2,5 mm Tubería multicapa DN 25x2,5 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA025)			
	LTPETA025	Tubería Unipipe 25x2,5 mm	1.300 m	2.08	2.70
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.126 h	14.95	1.88
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	4.60	0.09
				Suma la partida.....	4.67
				Costes indirectos	3.00% 0.14
				PRECIO TOTAL	4.81 €m

Son CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

01.18	m	Tubería Unipipe 20x2,25 mm Tubería multicapa DN 20x2,25 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA020)			
	LTPETA020	Tubería Unipipe 20x2,25 mm	1.300 m	1.74	2.26
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.126 h	14.95	1.88
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	4.10	0.08
				Suma la partida.....	4.22
				Costes indirectos	3.00% 0.13
				PRECIO TOTAL	4.35 €m

Son CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.19	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 30 mm - DN40 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 40 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9040)			
	LTBAIS9040	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 30 mm - 40	1.150 m	4.59	5.28
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.101 h	17.08	1.73
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	7.00	0.14

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING

ingeniería

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
					Suma la partida.....	7.15
					Costes indirectos	3.00%
						0.21
					PRECIO TOTAL	7.36 €m
Son SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.						
01.20	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN32 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 32 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9032)				
	LTBAIS9032	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - 32	1.150	m	3.21	3.69
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.101	h	17.08	1.73
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	5.40	0.11
					Suma la partida.....	5.53
					Costes indirectos	3.00%
						0.17
					PRECIO TOTAL	5.70 €m
Son CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.						
01.21	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9025)				
	LTBAIS9025	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25	1.150	m	2.86	3.29
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.092	h	17.08	1.57
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	4.90	0.10
					Suma la partida.....	4.96
					Costes indirectos	3.00%
						0.15
					PRECIO TOTAL	5.11 €m
Son CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS.						
01.22	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9020)				
	LTBAIS9020	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20	1.150	m	2.31	2.66
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.092	h	17.08	1.57
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	4.20	0.08
					Suma la partida.....	4.31
					Costes indirectos	3.00%
						0.13
					PRECIO TOTAL	4.44 €m
Son CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.						
01.23	m2	Chapa de aluminio continua de 0,6 mm Chapa de aluminio continua de 0,6 mm de espesor para recubrimiento de tubería, colectores, valvulería, depósitos y accesorios. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, remaches, sellado con silicona, despuntes, etc. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS3000)				
	LTBAIS3000	Chapa de aluminio continua de 0,6 mm	1.000	m2	8.01	8.01
	%001002000	P.p. uniones, remaches, sellado	20.000	%	8.00	1.60
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.629	h	17.08	10.74
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.629	h	14.95	9.40
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	29.80	0.60

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING

ingeniería

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	30.35
				Costes indirectos	3.00% 0.91
				PRECIO TOTAL	31.26 €/m2

Son TREINTA Y UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

01.24	m	Tubería de PVC corrugado ø 80 mm Tubería de PVC corrugado ø 80 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4080)			
		LTPVC4080 Tubería de PVC corrugado ø 80 mm	1.150 m	0.63	0.72
		MOOF.8a Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
		MOOA11a Peón especializado construcción	0.084 h	16.92	1.42
		%0000 Medios Auxiliares	2.000 %	3.60	0.07
				Suma la partida.....	3.64
				Costes indirectos	3.00% 0.11
				PRECIO TOTAL	3.75 €/m

Son TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.25	m	Tubería de PVC corrugado ø 50 mm Tubería de PVC corrugado ø 50 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, con temperatura de utilización -15 +90°C, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4050)			
		LTPVC4050 Tubería de PVC corrugado ø 50 mm	1.150 m	0.37	0.43
		MOOF.8a Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
		MOOA11a Peón especializado construcción	0.084 h	16.92	1.42
		%0000 Medios Auxiliares	2.000 %	3.30	0.07
				Suma la partida.....	3.35
				Costes indirectos	3.00% 0.10
				PRECIO TOTAL	3.45 €/m

Son TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.26	ud	Válvula de esfera ø 2" de latón Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0050)			
		LTPVBO0050 Válvula de esfera ø 2"	1.000 ud	14.68	14.68
		MOOF.8a Oficial 1ª fontanería	0.461 h	17.08	7.87
		MOOF11a Especialista fontanería	0.461 h	14.95	6.89
		%0000 Medios Auxiliares	2.000 %	29.40	0.59
				Suma la partida.....	30.03
				Costes indirectos	3.00% 0.90
				PRECIO TOTAL	30.93 €/ud

Son TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.27	ud	Válvula de esfera ø 1 1/2" de latón Válvula de esfera ø 1 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0040)			
		LTPVBO0040 Válvula de esfera ø 1 1/2" de latón	1.000 ud	9.83	9.83
		MOOF.8a Oficial 1ª fontanería	0.419 h	17.08	7.16
		MOOF11a Especialista fontanería	0.419 h	14.95	6.26
		%0000 Medios Auxiliares	2.000 %	23.30	0.47

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING

ingeniería

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	23.72
				Costes indirectos	3.00% 0.71
				PRECIO TOTAL	24.43 €ud

Son VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.28	ud	Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0032)			
	LTBVBO0032	Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón	1.000 ud	6.35	6.35
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.335 h	17.08	5.72
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.335 h	14.95	5.01
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	17.10	0.34
				Suma la partida.....	17.42
				Costes indirectos	3.00% 0.52
				PRECIO TOTAL	17.94 €ud

Son DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

01.29	ud	Válvula de esfera ø 1" de latón Válvula de esfera ø 1" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0025)			
	LTBVBO0025	Válvula de esfera ø 1" de latón	1.000 ud	4.27	4.27
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.269 h	17.08	4.59
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.269 h	14.95	4.02
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	12.90	0.26
				Suma la partida.....	13.14
				Costes indirectos	3.00% 0.39
				PRECIO TOTAL	13.53 €ud

Son TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.30	ud	Válvula de esfera ø 3/4" de latón Válvula de esfera ø 3/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0020)			
	LTBVBO0020	Válvula de esfera ø 3/4" de latón	1.000 ud	2.86	2.86
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.235 h	17.08	4.01
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.235 h	14.95	3.51
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	10.40	0.21
				Suma la partida.....	10.59
				Costes indirectos	3.00% 0.32
				PRECIO TOTAL	10.91 €ud

Son DIEZ EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

01.31	ud	Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 3/4" Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 3/4", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando (DTBVEQ0020)			
	LTBVEQ0020	Válvula equil. hidr. mod. STAD, ø 3/4"	1.000 ud	26.57	26.57
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.419 h	17.08	7.16
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.419 h	14.95	6.26
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	40.00	0.80

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	40.79
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	42.01 €ud

Son CUARENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS.

01.32	ud	Válvula de retención rosc. ø 2" de latón Válvula de retención roscada ø 2" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0050)			
	LTBVRE0050	Válvula retención rosc. ø 2" de latón	1.000 ud	12.30	12.30
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.461 h	17.08	7.87
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.461 h	14.95	6.89
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	27.10	0.54
				Suma la partida.....	27.60
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	28.43 €ud

Son VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.33	ud	Válvula de retención rosc. ø 1 1/2" de latón Válvula de retención roscada ø 1 1/2" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0040)			
	LTBVRE0040	Válvula retención rosc. ø 1 1/2" de latón	1.000 ud	6.83	6.83
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.419 h	17.08	7.16
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.419 h	14.95	6.26
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	20.30	0.41
				Suma la partida.....	20.66
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	21.28 €ud

Son VEINTIUN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.

01.34	ud	Válvula de retención rosc. ø 1 1/4" de latón Válvula de retención roscada ø 1 1/4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0032)			
	LTBVRE0032	Válvula retención rosc. ø 1 1/4" de latón	1.000 ud	5.25	5.25
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.335 h	17.08	5.72
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.335 h	14.95	5.01
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	16.00	0.32
				Suma la partida.....	16.30
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	16.79 €ud

Son DIECISEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

01.35	ud	Válvula de retención rosc. ø 3/4" de latón Válvula de retención roscada ø 3/4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0020)			
	LTBVRE0020	Válvula retención rosc. ø 3/4" de latón	1.000 ud	3.01	3.01
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.235 h	17.08	4.01
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.235 h	14.95	3.51
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	10.50	0.21

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING

ingeniería

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
					Suma la partida.....	10.74
					Costes indirectos	3.00% 0.32
					PRECIO TOTAL	11.06 €ud

Son ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

01.36	ud	Válvula mezcladora termostática 1 1/4"				
		Válvula mezcladora termostática ø 1 1/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamientos para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo. Totalmente instalada, regulada, probada y en funcionamiento.				
		(DTBVTE1032)				
LTBVTE1032		Válvula mezcladora termostática 1 1/4"	1.000	ud	323.92	323.92
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	1.678	h	17.08	28.66
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	352.60	7.05
					Suma la partida.....	359.63
					Costes indirectos	3.00% 10.79
					PRECIO TOTAL	370.42 €ud

Son TRESCIENTOS SETENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

01.37	ud	Válvula mezcladora termostática ø 3/4"				
		Válvula mezcladora termostática ø 3/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamientos para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo. Totalmente instalada, regulada, probada y en funcionamiento.				
		(DTBVTE1020)				
LTBVTE1020		Válvula mezcladora termostática ø 3/4"	1.000	ud	272.57	272.57
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	1.678	h	17.08	28.66
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	301.20	6.02
					Suma la partida.....	307.25
					Costes indirectos	3.00% 9.22
					PRECIO TOTAL	316.47 €ud

Son TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

01.38	ud	Purgador autom. flotador A.C.S..				
		Purgador automático de flotador, ø 1/2" PN-16, con válvula de cierre incorporada, para instalar sólo en lo alto de los tramos verticales del retorno de A.C.S., totalmente instalado, probado y en funcionamiento.				
		(DTBPUR0015)				
LTPPUR0015		Purgador automático de flotador, ø 1/2" PN-16	1.000	ud	28.18	28.18
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0.209	h	17.08	3.57
MOOF11a		Especialista fontanería	0.209	h	14.95	3.12
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	34.90	0.70
					Suma la partida.....	35.57
					Costes indirectos	3.00% 1.07
					PRECIO TOTAL	36.64 €ud

Son TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

01.39	ud	Conjunto desagüe 1"				
		Conjunto desagüe, compuesto por válvula de esfera ø 1", tubería ø 1" hasta colector de desagüe, incluso embudo y conexión hasta el sumidero mas próximo, completamente instalado y probado.				
		(DTBDES0025)				
LTBNEG0025		Tub. acero s/soldadura 1"	6.000	m	4.12	24.72
%0000080		P.p de accesorios, piezas especiales	30.000	%	24.70	7.41
LTBVBO0025		Válvula de esfera ø 1" de latón	1.000	ud	4.27	4.27
LTBACC0010		Imprimación antioxidante de minio	0.500	l	11.25	5.63
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0.840	h	17.08	14.35

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOF11a	Especialista fontanería	1.678	h	14.95	25.09	
MOON.8a	Oficial 1ª pintura	0.504	h	17.60	8.87	
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0.084	h	16.68	1.40	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	91.70	1.83	
Suma la partida.....					93.57	
				Costes indirectos	3.00%	2.81
PRECIO TOTAL					96.38	€ud

Son NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

01.40	ud	Cto. señalización de fluidos Conjunto de señalización de los fluidos que circulan por tuberías que incluye: -30 autoadhesivos plastificados en forma de franjas, anillos o flechas indicadoras del sentido de circulación, según norma UNE 100-100-87. Totalmente colocados y verificado. (DTBAIS0005)				
LTBAIS0005	Cto. señalización de fluidos	1.000	ud	32.31	32.31	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3.357	h	17.08	57.34	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	89.70	1.79	
Suma la partida.....					91.44	
				Costes indirectos	3.00%	2.74
PRECIO TOTAL					94.18	€ud

Son NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

01.41	ud	Documentación Fontanería Preparación de toda la documentación reglamentaria de las instalación de fontanería para entrega a la administración correspondiente y de acuerdo a la DF, comprendiente entre otras las siguientes: - Planos finales de obra (plantas, trazados, alzados, techos, acometidas, esquemas, ubicación de equipos y acotados de los mismos, etc) - Informe de calidad preceptivo correspondiente (ejecución y puesta en marcha), según proyecto. - Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la sección HS 4 del CTE. - Memoria, bases de cálculo y cálculos de la instalación realmente ejecutada. - Relación de equipos instalados (ficha técnica y homologaciones). - Manual de la instalación en idioma aceptado. - Acreditación de la empresa autorizada, certificado del instalador. - Inspección reglamentaria, en su caso, por organismo de control autorizado. - Contrato mantenimiento primer año. - Tramitación ante la administración competente en su caso, pago de tasas y visados colegiados. - Informe acústico por organismo control autorizado, en su caso. - Preparación de impresos y solicitudes para tramitaciones.				
		(DLGIFO0000)				
LLGIFO0000	Documentación Fontanería	1.000	ud	505.49	505.49	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	505.50	10.11	
Suma la partida.....					515.60	
				Costes indirectos	3.00%	15.47
PRECIO TOTAL					531.07	€ud

Son QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 : INSTALACIÓN FLUXORES

02.01	ud	Depósito 6 m3 construido "in situ" Depósito de 6 m3 de capacidad, construido "in situ", fabricado en poliéster y fibra de vidrio, para uso alimentario, industrial o agrícola, con boca de hombre de ø 600 para limpieza, boca para llenado, respiradero en la parte superior, salida con brida de 5" en la parte inferior y soportes. Incluso bancada, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y probado. (DTBDAC1012a)				
LTBDAC1012a		Depósito 6 m3 construido "in situ"	1.000	ud	949.39	949.39
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	3.357	h	17.08	57.34
MOOF11a		Especialista fontanería	3.357	h	14.95	50.19
MOOA11a		Peón especializado construcción	25.176	h	16.92	425.98
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	1,482.90	29.66

Suma la partida..... 1,512.56
Costes indirectos 3.00% 45.38

PRECIO TOTAL 1,557.94 €ud

Son MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.02	ud	Grupo de Presión 34 m3/h a 35 m.c.a., 2 bombas, var. frec. Grupo de Presión modelo HYDROVAR ROT 2V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 34 m3/h a una altura manométrica de 35 m.c.a, compuesto por dos electrobombas verticales de 3 kW de potencia cada una, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en carga o pozo, calderín de 300 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: variadores de frecuencia que regulen la velocidad de las bombas, alarma, señal de salida a 24 V para comandar electroválvula de llenado de aljibe, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, funcionamiento rotativo de las bombas, bancada común formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalado, probado y funcionando. (DFTBOM0153a)				
LFTBOM0153a		Grupo de Presión 34 m3/h a 35 m.c.a., 2 bombas, var. frec.	1.000	ud	2,526.05	2,526.05
MOOA.8a		Oficial 1ª construcción	1.678	h	19.06	31.98
MOOA12a		Peón ordinario construcción	1.678	h	16.68	27.99
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	5.035	h	17.08	86.00
MOOF11a		Especialista fontanería	5.035	h	14.95	75.27
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	5.035	h	17.08	86.00
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	2,833.30	56.67

Suma la partida..... 2,889.96
Costes indirectos 3.00% 86.70

PRECIO TOTAL 2,976.66 €ud

Son DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

02.03	m	Tubería polietileno reticulado 110x90 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 110x90 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC110)				
LTPPETC110		Tubería polietileno reticulado 110x90 serie 5	1.300	m	25.85	33.61
MOOF11a		Especialista fontanería	0.335	h	14.95	5.01
%0000		Medios Auxiliares	2.000	%	38.60	0.77

Suma la partida..... 39.39
Costes indirectos 3.00% 1.18

PRECIO TOTAL 40.57 €m

Son CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.04	m	Tubería polietileno reticulado 90x73,6 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 90x73,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC090)				
-------	---	--	--	--	--	--

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LTPPETC090	Tubería polietileno reticulado 90x73,6 serie 5	1.300	m	18.20	23.66	
MOOF11a	Especialista fontanería	0.277	h	14.95	4.14	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	27.80	0.56	
Suma la partida.....					28.36	
Costes indirectos					3.00%	0.85
PRECIO TOTAL					29.21	€m

Son VEINTINUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

02.05	m	Tubería polietileno reticulado 75x61,4 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 75x61,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC075)				
	LTPPETC075	Tubería polietileno reticulado 75x61,4 serie 5	1.300	m	12.91	16.78
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.252	h	14.95	3.77
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	20.60	0.41
Suma la partida.....					20.96	
Costes indirectos					3.00%	0.63
PRECIO TOTAL					21.59	€m

Son VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

02.06	m	Tubería polietileno reticulado 63x51,4 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 63x51,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC063)				
	LTPPETC063	Tubería polietileno reticulado 63x51,4 serie 5	1.300	m	8.87	11.53
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.201	h	14.95	3.00
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	14.50	0.29
Suma la partida.....					14.82	
Costes indirectos					3.00%	0.44
PRECIO TOTAL					15.26	€m

Son QUINCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

02.07	m	Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 50x40,8 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC050)				
	LTPPETC050	Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5	1.300	m	5.54	7.20
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.160	h	14.95	2.39
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	9.60	0.19
Suma la partida.....					9.78	
Costes indirectos					3.00%	0.29
PRECIO TOTAL					10.07	€m

Son DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

02.08	m	Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 40x32,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC040)				
	LTPPETC040	Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5	1.300	m	3.76	4.89
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.143	h	14.95	2.14
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	7.00	0.14

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	7.17
				Costes indirectos	3.00%
					0.22
				PRECIO TOTAL	7.39 €m

Son SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

02.09	m	Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 32X26,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC032)			
	LTPPETC032	Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5	1.300 m	2.62	3.41
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.126 h	14.95	1.88
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	5.30	0.11
				Suma la partida.....	5.40
				Costes indirectos	3.00%
					0.16
				PRECIO TOTAL	5.56 €m

Son CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

02.10	m	Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 25X20,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC025)			
	LTPPETC025	Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5	1.300 m	1.48	1.92
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.109 h	14.95	1.63
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.60	0.07
				Suma la partida.....	3.62
				Costes indirectos	3.00%
					0.11
				PRECIO TOTAL	3.73 €m

Son TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.11	m	Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 20x16,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC020)			
	LTPPETC020	Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5	1.300 m	0.93	1.21
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.092 h	14.95	1.38
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	2.60	0.05
				Suma la partida.....	2.64
				Costes indirectos	3.00%
					0.08
				PRECIO TOTAL	2.72 €m

Son DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

02.12	m	Coquilla AF-Armaflex 12 mm - 4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 12 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 4" y polipropileno DN 110 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1100)			
	LTBAIS1100	Coquilla AF-Armaflex 12 mm - 4"	1.150 m	4.85	5.58
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.168 h	17.08	2.87
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	8.50	0.17

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad Ud	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	8.62
				Costes indirectos	3.00%
					0.26
				PRECIO TOTAL	8.88 €m

Son OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.13	m	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 3"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø3" y polipropileno DN90 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1080)			
	LTBAIS1080	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 3"	1.150 m	3.66	4.21
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.143 h	17.08	2.44
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	6.70	0.13
				Suma la partida.....	6.78
				Costes indirectos	3.00%
					0.20
				PRECIO TOTAL	6.98 €m

Son SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.14	m	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2 1/2"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2 1/2", de cobre DN76/71 y polipropileno DN 75 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1065)			
	LTBAIS1065	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2 1/2"	1.150 m	3.00	3.45
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.126 h	17.08	2.15
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	5.60	0.11
				Suma la partida.....	5.71
				Costes indirectos	3.00%
					0.17
				PRECIO TOTAL	5.88 €m

Son CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.15	m	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø2" y polipropileno DN63 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1050)			
	LTBAIS1050	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2"	1.150 m	2.63	3.02
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.117 h	17.08	2.00
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	5.00	0.10
				Suma la partida.....	5.12
				Costes indirectos	3.00%
					0.15
				PRECIO TOTAL	5.27 €m

Son CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

02.16	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/2" y polipropileno DN50 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1040)			
	LTBAIS1040	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2"	1.150 m	2.15	2.47
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.109 h	17.08	1.86
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	4.30	0.09

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad Ud	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	4.42
			Costes indirectos	3.00%	0.13
			PRECIO TOTAL		4.55 €m

Son CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.17	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/4", de cobre DN42/40 y polipropileno DN 40 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >=7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1032)			
	LTBAIS1032	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4"	1.150 m	2.00	2.30
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.101 h	17.08	1.73
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	4.00	0.08
				Suma la partida.....	4.11
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	4.23 €m

Son CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS.

02.18	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1025)			
	LTBAIS1025	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"	1.150 m	1.65	1.90
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.092 h	17.08	1.57
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.50	0.07
				Suma la partida.....	3.54
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	3.65 €m

Son TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.19	m	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1020)			
	LTBAIS1020	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4"	1.150 m	1.33	1.53
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.00	0.06
				Suma la partida.....	3.02
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	3.11 €m

Son TRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

02.20	m	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2"			
		Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >=7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1015)			
	LTBAIS1015	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2"	1.150 m	1.13	1.30
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	2.70	0.05

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	2.78
				Costes indirectos	3.00% 0.08
				PRECIO TOTAL	2.86 €m

Son DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

02.21	ud	Válvula de esfera ø 4" de latón Válvula de esfera ø 4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0081)			
	LTBVBO0081	Válvula de esfera ø 4" de latón	1.000 ud	43.42	43.42
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.688 h	17.08	11.75
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.688 h	14.95	10.29
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	65.50	1.31
				Suma la partida.....	66.77
				Costes indirectos	3.00% 2.00
				PRECIO TOTAL	68.77 €ud

Son SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.22	ud	Válvula de esfera ø 3" de latón Válvula de esfera ø 3" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0080)			
	LTBVBO0080	Válvula de esfera ø 3" de latón	1.000 ud	34.86	34.86
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.688 h	17.08	11.75
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.688 h	14.95	10.29
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	56.90	1.14
				Suma la partida.....	58.04
				Costes indirectos	3.00% 1.74
				PRECIO TOTAL	59.78 €ud

Son CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.23	ud	Válvula de esfera ø 2" de latón Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0050)			
	LTBVBO0050	Válvula de esfera ø 2"	1.000 ud	14.68	14.68
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.461 h	17.08	7.87
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.461 h	14.95	6.89
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	29.40	0.59
				Suma la partida.....	30.03
				Costes indirectos	3.00% 0.90
				PRECIO TOTAL	30.93 €ud

Son TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.24	ud	Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0032)			
	LTBVBO0032	Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón	1.000 ud	6.35	6.35
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.335 h	17.08	5.72
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.335 h	14.95	5.01
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	17.10	0.34

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
				Suma la partida.....	17.42
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	17.94 €ud

Son DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.25	ud	Válvula de retención rosc. ø 4" de latón Válvula de retención roscada ø 4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.			
		(DTBVRE0100)			
	LTBVRE0100	Válvula retención rosc. ø 4" de latón	1.000 ud	44.48	44.48
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.747 h	17.08	12.76
	MOOF11a	Especialista fontanería	0.747 h	14.95	11.17
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	68.40	1.37
				Suma la partida.....	69.78
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	71.87 €ud

Son SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.26	m	Tubería de PVC corrugado ø 80 mm Tubería de PVC corrugado ø 80 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado.			
		(DTBPVC4080)			
	LTPVC4080	Tubería de PVC corrugado ø 80 mm	1.150 m	0.63	0.72
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	MOOA11a	Peón especializado construcción	0.084 h	16.92	1.42
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.60	0.07
				Suma la partida.....	3.64
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	3.75 €m

Son TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.27	m	Tubería de PVC corrugado ø 50 mm Tubería de PVC corrugado ø 50 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, con temperatura de utilización -15 +90°C, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado.			
		(DTBPVC4050)			
	LTPVC4050	Tubería de PVC corrugado ø 50 mm	1.150 m	0.37	0.43
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.084 h	17.08	1.43
	MOOA11a	Peón especializado construcción	0.084 h	16.92	1.42
	%0000	Medios Auxiliares	2.000 %	3.30	0.07
				Suma la partida.....	3.35
				Costes indirectos	3.00%
				PRECIO TOTAL	3.45 €m

Son TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 : INSTALACIÓN RIEGO

03.01 ud Grupo de Presión 11 m3/h a 54 m.c.a.
 Grupo de Presión modelo HYDRO 1V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 11 m3/h a una altura manométrica de 54 m.c.a, compuesto por una electrobomba vertical de 3 kW de potencia, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en depósito, calderín de 150 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: aparataje para protección y arranque de la bomba, alarma, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, bancada formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalado, probado y funcionando.

(DFTBOM0153b)

LFTBOM0153b	Grupo de Presión 11 m3/h a 54 m.c.a.	1.000	ud	737.63	737.63	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	1.678	h	19.06	31.98	
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	1.678	h	16.68	27.99	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3.357	h	17.08	57.34	
MOOF.11a	Especialista fontanería	3.357	h	14.95	50.19	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	2.518	h	17.08	43.01	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	948.10	18.96	

Suma la partida..... 967.10

Costes indirectos 3.00% 29.01

PRECIO TOTAL 996.11 €ud

Son NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

03.02 m Tub. polietileno banda azul DN 63 PN-16
 Tubería de polietileno banda azul, de alta densidad PE 100, DN 63 PN-16, según UNE 53.966, apta para uso alimentario, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, tes, reducciones, uniones, etc. Totalmente colocada y probada.

(DTBPET6063)

LTBPET6063	Tub. polietileno banda azul DN 63 PN-16	1.000	m	1.98	1.98	
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	30.000	%	2.00	0.60	
MOOF.11a	Especialista fontanería	0.126	h	14.95	1.88	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.126	h	17.08	2.15	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	6.60	0.13	

Suma la partida..... 6.74

Costes indirectos 3.00% 0.20

PRECIO TOTAL 6.94 €m

Son SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

03.03 m Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2"
 Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø2" y polipropileno DN 63 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS1050)

LTBAIS1050	Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2"	1.150	m	2.63	3.02	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.117	h	17.08	2.00	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	5.00	0.10	

Suma la partida..... 5.12

Costes indirectos 3.00% 0.15

PRECIO TOTAL 5.27 €m

Son CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

03.04 ud Válvula de esfera ø 2 1/2" de latón
 Válvula de esfera ø 2 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.

(DTBVBO0065)

LTBVBO0065	Válvula de esfera ø 2 1/2" de latón	1.000	ud	26.30	26.30	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0.587	h	17.08	10.03	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOF11a	Especialista fontanería	0.587	h	14.95	8.78	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	45.10	0.90	
Suma la partida.....					46.01	
Costes indirectos					3.00%	1.38
PRECIO TOTAL					47.39 €ud	

Son CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

03.05 ud Aspersion emergente modelo 690 de TORO
Aspersion emergente modelo 690 de la marca TORO o equivalente, alcance máximo hasta 33 m, cuerpo construido en cicolac con válvula hidráulica incorporada (normalmente abierta), sistema de rotación por turbina para círculo completo 360º, posibilidad de elección de tres boquillas diferentes. Punto de trabajo para boquilla de 90 establecido en 25 metros de radio para presión 4,9 kg/cm2, presión máxima de trabajo 7 Kg/cm2. Incluso accesorios de montaje, sujeción, articulaciones para nivelación, conectores estancos con gel de aislamiento y ayudas de albañilería. Todo ello totalmente instalado, regulado y funcionando.
(DFTRIE0032a)

LFTRIE0032a	Aspersion emergente modelo 690 de TORO	1.000	ud	227.46	227.46	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1.678	h	17.08	28.66	
MOOF11a	Especialista fontanería	1.678	h	14.95	25.09	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0.840	h	19.06	16.01	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	297.20	5.94	
Suma la partida.....					303.16	
Costes indirectos					3.00%	9.09
PRECIO TOTAL					312.25 €ud	

Son TRESCIENTOS DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

03.06 ud Arqueta hormigón 40x40x80 cm
Arqueta para embemer en hormigón de dimensiones interiores 40x40x80 cm, formada por hormigón pretensado con entradas y salidas para conducciones o canalizaciones según P.G.C., Planos y Memoria. incluso tapa y marco de fundición con resistencia de hasta 500 kg, así como mecanizado en tapa para permitir la salida del aspersion sin interferir en el arco de agua. Totalmente colocada y probada.
(DFTACC0050)

LFTACC0050	Arqueta hormigón 40x40x80 cm	1.000	ud	48.48	48.48	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0.840	h	19.06	16.01	
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	1.678	h	16.68	27.99	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	92.50	1.85	
Suma la partida.....					94.33	
Costes indirectos					3.00%	2.83
PRECIO TOTAL					97.16 €ud	

Son NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.

03.07 ud Programador electrónico modelo VISION II
Programador electrónico modelo VISION II de la marca TORO o equivalente, 9 estaciones, 2 programas, arranque manual de programa o estación, 3 arranques por programa, interruptor general, funciones de autodiagnóstico, 220 V, 30 VA, carcasa de plástico superresistente. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente conexionado, regulado y en funcionamiento.
(DFTRIE0101)

LFTRIE0101	Programador electrónico modelo V	1.000	ud	187.90	187.90	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1.678	h	17.08	28.66	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0.419	h	19.06	7.99	
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	224.60	4.49	
Suma la partida.....					229.04	
Costes indirectos					3.00%	6.87
PRECIO TOTAL					235.91 €ud	

Son DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.08	m	Cable 2x1,5 mm ² Cu, trenzado y Cable 2x1,5 mm ² Cu, trenzado y apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC auto-extinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente, incluso p.p en accesorios y material de conexión. (DCBR_C0016a)					
	LCBR_C0016a	Cable 2x1,5 mm ² Cu, trenzado y	1.000	m	1.12	1.12	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o pieza	0.050	ud	0.24	0.01	
	MOOE11a	Especialista electricidad	0.025	h	14.95	0.37	
	%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	1.50	0.03	
						<hr/>	
					Suma la partida.....	1.53	
					Costes indirectos	3.00%	0.05
					PRECIO TOTAL	<hr/>	1.58 €/m

Son UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 : ACOMETIDAS DE AGUA

04.01 ud Hidrante tipo arqueta ø 100 Ayto Segorbe
Hidrante tipo arqueta ø 100 tipo Ayuntamiento de Segorbe de la marca Borja o equivalente, con válvula DN 100 y tres bocas. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a tubería en calle anexa, ayudas de albañilería, soportes, arqueta y tapa, tubería, valvulería, uniones, derivaciones, accesorios de montaje, rellenos de zanja, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe, así como según la normativa de protección contra incendios. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.

(DESHID0004a)

LESHID0004a	Hidrante tipo arqueta ø 100 Ayto Segorbe	1.000	ud	900.00	900.00
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	6.714	h	17.08	114.68
MOOF11a	Especialista fontanería	6.714	h	14.95	100.37
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6.714	h	19.06	127.97
MOOA 12a	Peón ordinario construcción	6.714	h	16.68	111.99
%0000	Medios Auxiliares	2.000	%	1,355.00	27.10

Suma la partida..... 1,382.11

Costes indirectos 3.00% 41.46

PRECIO TOTAL 1,423.57 €ud

Son MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

04.02 ud Conexión a red existente y extensión de red DN 50
Conexión a red municipal de Segorbe de agua potable existente en calle anexa a la nueva Plaza de Toros y extensión de la red unos 25 metros hasta fachada donde se ubica la hornacina. Realizado en tubería de polietileno de alta densidad DN50 para uso alimentario. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a red existente, tubería, uniones, derivaciones, accesorios, soportes, valvulería, relleno de zanja, arquetas y tapas, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100b)

Sin descomposición

Costes indirectos 3.00% 47.75

PRECIO TOTAL 1,639.27 €ud

Son MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

04.03 ud Conexión a red existente y extensión de red DN 63
Conexión a red municipal de Segorbe de agua potable existente en calle anexa a la nueva Plaza de Toros y extensión de la red unos 25 metros hasta fachada donde se ubica la hornacina. Realizado en tubería de polietileno de alta densidad DN63 para uso alimentario. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a red existente, tubería, uniones, derivaciones, accesorios, soportes, valvulería, relleno de zanja, arquetas y tapas, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100a)

Sin descomposición

Costes indirectos 3.00% 123.83

PRECIO TOTAL 4,251.35 €ud

Son CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

04.04 ud Alta de agua potable
Gastos de alta para suministro de agua potable. Realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable del Ayuntamiento de Segorbe y el pliego de condiciones de la empresa FACSA. A realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100c)

5.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

CAPÍTULO 1: INSTALACIÓN DE AFCH Y ACS

1.01 ud Armario contador

Armario de acero para ubicación de contador de agua según DB HS 4 "Suministro de Agua", montaje empotrado, de dimensiones 900x500x300 (largoxanchoxalto). Incluso ayudas de albañilería, marco, puertas, cerradura y pasatubos, totalmente colocado. Pintado según indicación de D.F.

(DFTARM0020a)

Hornacina acometida	1					1.000			
							1.00	234.88	234.88

1.02 ud. Sistema de filtración Cilit-Multipur

Sistema de filtración modelo Cilit-Multipur AP DN 50 o equivalente con filtro autolimpiante automático, sistema de seguridad para limpieza de elemento filtrante por tiempo programable. para las siguientes características:

- Caudal12 m3/h
- Grado de filtración..90 micras
- Presión nominal.....10 bar
- Presión servicio.....2,5/10 bar
- Tª max agua.....30 °C
- Tª max ambiente.....40 °C

Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica. Totalmente instalado, regulado y probado

(DFTTRA0065a)

	1					1.000			
							1.00	736.40	736.40

1.03 ud Contador de agua calibre 50 mm

Contador de agua, calibre 50 mm, sistema de velocidad chorro múltiple para agua fría, para un caudal máximo de 30 m3/h, caudal nominal 15 m3/h y caudal mínimo de 0,3 m3/h. Verificación primitiva, pequeño material y piezas de conexión, instalado según NTE-IFF-17 y normas de la compañía suministradora.

(DFTCON0050)

	1					1.000			
							1.00	318.80	318.80

1.04 ud. Estación dosificadora Cilit-KWZ 8.8 INEX 1"

Estación dosificadora modelo Cilit-KWZ 8.8 INEX 1" o equivalente compuesta por:

- Contador emisor de impulsos.
- Bomba DP 8.8 modelo 8 l/h a 8 bar de contrapresión, totalmente electrónica, con pantalla alfanumérica retroiluminada, código de bloqueo de acceso a la programación y purga manual, con los siguientes tipos de funcionamiento: Manual, mediante señal de contador/emisor de impulsos, mediante señal de intensidad, mediante selección de dosificación en ppm directo.
- Depósito LB 128 INEX con base de 100 litros, especial para acoplamiento de las bombas dosificadoras.
- Sonda de nivel mínimo para depósitos cilíndricos.

Incluso accesorios, cableado y canalización eléctrica. Totalmente instalada, regulada y probada.

(DFTTRA0100a)

	1					1.000			
							1.00	700.65	700.65

1.05 m Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 50x40,8 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC050)

Acometida A.F.	15					15.000			
							15.00	10.07	151.05

1.06 m Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 40x32,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC040)

Anillo distribución A.F.	230					230.000			
Derivación Depósito Fluxores y Riego	10					10.000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
	Distribución Patio Arrastre	42					42.000		
	Derivación Vestuario 1 y 2	24					24.000		
	Derivación Vestuario 3	2					2.000		
	Derivación Sala Calderas	12					12.000		
							320.00	7.39	2,364.80

1.07 m Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 32X26,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC032)

Distribución A.F.	14					14.000			
Derivación Aseos	4	5.000				20.000			
Distribución Patio Arrastre	18					18.000			
Derivación Desolladero	3					3.000			
							55.00	5.56	305.80

1.08 m Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 25X20,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC025)

Distribución A.F.	18					18.000			
Derivaciones Barra	2	8.000				16.000			
Derivación Aseos	4	5.000				20.000			
Distribución Patio Arrastre	24					24.000			
Derivación Árbitros	4					4.000			
Derivación Patio de Cuadrillas	5					5.000			
Derivación Aseos Individuales	12					12.000			
Derivación Aseos Individuales y Limpieza	12					12.000			
							111.00	3.73	414.03

1.09 m Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 20x16,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC020)

Distribución A.F.	20					20.000			
Derivaciones Callejón	9	3.500				31.500			
Distribución Patio Arrastre	24					24.000			
Derivación Aparatos	111	3.500				388.500			
							464.00	2.72	1,262.08

1.10 m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2"

Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 1 1/2" y polipropileno DN50 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS1040)

Aislamiento tubería A.F.	15					15.000			
							15.00	4.55	68.25

1.11 m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4"

Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero \varnothing 1 1/4", de cobre DN 42/40 y polipropileno DN40 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua \geq 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS1032)

Aislamiento tubería A.F.	320					320.000			
							320.00	4.23	1,353.60

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.12	m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1025)								
	Aislamiento tubería A.F.	55				55.000			
							55.00	3.65	200.75
1.13	m Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN 28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1020)								
	Aislamiento tubería A.F.	111				111.000			
							111.00	3.11	345.21
1.14	m Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1015)								
	Aislamiento tubería A.F.	464				464.000			
							464.00	2.86	1,327.04
1.15	m Tubería Unipipe 40x4,0 mm Tubería multicapa DN 40x4,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA040)								
	Distribución ACS	50				50.000			
							50.00	8.27	413.50
1.16	m Tubería Unipipe 32x2,0 mm Tubería multicapa DN 32x2,0 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA032)								
	Distribución ACS	13				13.000			
	Derivación Locales	26				26.000			
							39.00	6.55	255.45
1.17	m Tubería Unipipe 25x2,5 mm Tubería multicapa DN 25x2,5 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA025)								
	Distribución ACS								
	Derivación Locales	2				2.000			
							2.00	4.81	9.62

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.18	m Tubería Unipipe 20x2,25 mm Tubería multicapa DN 20x2,25 mm (D.ext. x espesor), sistema Unipipe de la marca Uponor o equivalente, compuesto por cinco capas (polietileno, adhesivo, aluminio, adhesivo, polietileno), tª max. trabajo 95 °C, presión continua sostenida 10 bar, coef. dilatación 0,4 W/mK. Incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, sujeciones y uniones. Totalmente instalada y probada. (DTBPETA020) Distribución ACS Derivación Locales Derivación Aparatos Retorno ACS								
		16				16.000			
		17	3.500			59.500			
		113				113.000			
							188.50	4.35	819.98
1.19	m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 30 mm - DN40 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 40 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9040) Aislamiento tubería ACS								
		50				50.000			
							50.00	7.36	368.00
1.20	m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN32 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 32 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9032) Aislamiento tubería ACS								
		39				39.000			
							39.00	5.70	222.30
1.21	m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9025) Aislamiento tubería ACS								
		2				2.000			
							2.00	5.11	10.22
1.22	m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20 Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS9020) Aislamiento tubería ACS								
		188.5				188.500			
							188.50	4.44	836.94
1.23	m2 Chapa de aluminio continua de 0,6 mm Chapa de aluminio continua de 0,6 mm de espesor para recubrimiento de tubería, colectores, valvulería, depósitos y accesorios. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, remaches, sellado con silicona, despuntes, etc. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS3000) Tubería vista por exterior DN40 DN32 DN25 DN20								
		42	0.200			8.400			
		18	0.170			3.060			
		24	0.150			3.600			
		24	0.130			3.120			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
							18.18	31.26	568.31
1.24	m Tubería de PVC corrugado ø 80 mm Tubería de PVC corrugado ø 80 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4080)								
	Protección pasos	15	0.500			7.500	7.50	3.75	28.13
1.25	m Tubería de PVC corrugado ø 50 mm Tubería de PVC corrugado ø 50 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, con temperatura de utilización -15+90°C, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4050)								
	Distribución A.F.								
	Protección tubería empotrada	99	3.500			346.500			
	Distribución ACS								
	Protección tubería empotrada	17	3.500			59.500	406.00	3.45	1,400.70
1.26	ud Válvula de esfera ø 2" de latón Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0050)								
	Distribución A.F.	6				6.000	6.00	30.93	185.58
1.27	ud Válvula de esfera ø 1 1/2" de latón Válvula de esfera ø 1 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0040)								
	Distribución A.F.								
	- Derivación General Patio	1				1.000			
	Arrastre								
	- Derivación Vestuarios	3				3.000			
	- Derivación Sala Calderas	1				1.000			
	- Derivación Fluxores	1				1.000			
	Distribución ACS	1				1.000	7.00	24.43	171.01
1.28	ud Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0032)								
	Distribución A.F.								
	- Derivación Aseos Públicos	4				4.000			
	- Derivación Desolladero	1				1.000			
	Distribución ACS								
	- Derivación Locales	3				3.000			
	- Grupo Duchas	2	3.000			6.000	14.00	17.94	251.16

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.29	ud Válvula de esfera ø 1" de latón								
	Válvula de esfera ø 1" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVBO0025)								
	Distribución A.F.								
	- Derivación Barra	2				2.000			
	- Derivación Árbitros	2				2.000			
	- Derivación Patio de Cuadrillas	1				1.000			
	- Derivación Patio de Arrastre	1				1.000			
	Distribución ACS								
	- Derivación Locales	1				1.000			
							7.00	13.53	94.71
1.30	ud Válvula de esfera ø 3/4" de latón								
	Válvula de esfera ø 3/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVBO0020)								
	Distribución A.F.								
	- Grifos Callejón	9				9.000			
	- Grifos Patio Arrastre	15				15.000			
	- Grifos Patio de Cuadrillas	4				4.000			
	- Derivación Enfermería	1				1.000			
	- Derivación Aseos Individuales	8				8.000			
	- Derivación Limpieza	1				1.000			
	Distribución ACS								
	- Derivación Locales	3				3.000			
	- Grupo Duchas	2	2.000			4.000			
							45.00	10.91	490.95
1.31	ud Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 3/4"								
	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 3/4", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando								
	(DTBVEQ0020)								
	Retorno ACS	7				7.000			
							7.00	42.01	294.07
1.32	ud Válvula de retención rosc. ø 2" de latón								
	Válvula de retención roscada ø 2" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVRE0050)								
	Distribución A.F.	1				1.000			
							1.00	28.43	28.43
1.33	ud Válvula de retención rosc. ø 1 1/2" de latón								
	Válvula de retención roscada ø 1 1/2" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVRE0040)								
	Distribución A.F.	1				1.000			
							1.00	21.28	21.28

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.34	ud Válvula de retención rosc. ø 1 1/4" de latón Válvula de retención roscada ø 1 1/4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0032) Distribución ACS - Grupo Duchas	2	3.000			6.000	6.00	16.79	100.74
1.35	ud Válvula de retención rosc. ø 3/4" de latón Válvula de retención roscada ø 3/4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0020) Distribución ACS - Grupo Duchas	2	2.000			4.000	4.00	11.06	44.24
1.36	ud Válvula mezcladora termostática 1 1/4" Válvula mezcladora termostática ø 1 1/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamientos para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo. Totalmente instalada, regulada, probada y en funcionamiento. (DTBVTE1032) Vestuarios	3				3.000	3.00	370.42	1,111.26
1.37	ud Válvula mezcladora termostática ø 3/4" Válvula mezcladora termostática ø 3/4", modelo TA-MATIC 3400 de la marca Tour Andersson o equivalente, con acoplamientos para tubería y vía de recirculación, campo de ajuste de 36 a 53 °C, uniones roscadas, presión de trabajo 10 bar, temperatura máxima de trabajo 90 °C, cuerpo en bronce, con función de bloqueo. Totalmente instalada, regulada, probada y en funcionamiento. (DTBVTE1020) Vestuarios árbitros	2				2.000	2.00	316.47	632.94
1.38	ud Purgador autom. flotador A.C.S.. Purgador automático de flotador, ø 1/2" PN-16, con válvula de cierre incorporada, para instalar sólo en lo alto de los tramos verticales del retorno de A.C.S., totalmente instalado, probado y en funcionamiento. (DTBPUR0015)	1				1.000	1.00	36.64	36.64
1.39	ud Conjunto desagüe 1" Conjunto desagüe, compuesto por válvula de esfera ø 1", tubería ø 1" hasta colector de desagüe, incluso embudo y conexión hasta el sumidero mas próximo, completamente instalado y probado. (DTBDES0025) Distribución A.F.	2				2.000	2.00	96.38	192.76

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.40	ud Cto. señalización de fluidos Conjunto de señalización de los fluidos que circulan por tuberías que incluye: -30 autoadhesivos plastificados en forma de franjas, anillos o flechas indicadoras del sentido de circulación, según norma UNE 100-100-87. Totalmente colocados y verificado. (DTBAIS0005)	1				1.000	1.00	94.18	94.18
1.41	ud Documentación Fontanería Preparación de toda la documentación reglamentaria de las instalación de fontanería para entrega a la administración correspondiente y de acuerdo a la DF, comprendiente entre otras las siguientes: - Planos finales de obra (plantas, trazados, alzados, techos, acometidas, esquemas, ubicación de equipos y acotados de los mismos, etc) - Informe de calidad preceptivo correspondiente (ejecución y puesta en marcha), según proyecto. - Resultados de las pruebas de puesta en servicio realizadas de acuerdo con la sección HS 4 del CTE. - Memoria, bases de cálculo y cálculos de la instalación realmente ejecutada. - Relación de equipos instalados (ficha técnica y homologaciones). - Manual de la instalación en idioma aceptado. - Acreditación de la empresa autorizada, certificado del instalador. - Inspección reglamentaria, en su caso, por organismo de control autorizado. - Contrato mantenimiento primer año. - Tramitación ante la administración competente en su caso, pago de tasas y visados colegiados. - Informe acústico por organismo control autorizado, en su caso. - Preparación de impresos y solicitudes para tramitaciones. (DLGIFO0000)	1				1.000	1.00	531.07	531.07
TOTAL CAPÍTULO 1.....									18,997.51

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN FLUXORES

2.01 ud Depósito 6 m3 construido "in situ"

Depósito de 6 m3 de capacidad, construido "in situ", fabricado en poliéster y fibra de vidrio, para uso alimentario, industrial o agrícola, con boca de hombre de \varnothing 600 para limpieza, boca para llenado, respiradero en la parte superior, salida con brida de 5" en la parte inferior y soportes. Incluso bancada, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y probado.

(DTBDAC1012a)

1	1.000					1.00	1,557.94	1,557.94
---	-------	--	--	--	--	------	----------	----------

2.02 ud Grupo de Presión 34 m3/h a 35 m.c.a., 2 bombas, var. frec.

Grupo de Presión modelo HYDROVAR ROT 2V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 34 m3/h a una altura manométrica de 35 m.c.a, compuesto por dos electrobombas verticales de 3 kW de potencia cada una, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en carga o pozo, calderín de 300 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: variadores de frecuencia que regulen la velocidad de las bombas, alarma, señal de salida a 24 V para comandar electroválvula de llenado de aljibe, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, funcionamiento rotativo de las bombas, bancada común formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalado, probado y funcionando.

(DFTBOM0153a)

1	1.000					1.00	2,976.66	2,976.66
---	-------	--	--	--	--	------	----------	----------

2.03 m Tubería polietileno reticulado 110x90 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 110x90 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC110)

Red Distribución Fluxores	10	10.000				10.00	40.57	405.70
---------------------------	----	--------	--	--	--	-------	-------	--------

2.04 m Tubería polietileno reticulado 90x73,6 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 90x73,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC090)

Red Distribución Fluxores	85	85.000						
Derivación Locales	4	4.000						
						89.00	29.21	2,599.69

2.05 m Tubería polietileno reticulado 75x61,4 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 75x61,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC075)

Distribución Aparatos	34	34.000				34.00	21.59	734.06
-----------------------	----	--------	--	--	--	-------	-------	--------

2.06 m Tubería polietileno reticulado 63x51,4 serie 5

Tubería de polietileno reticulado 63x51,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada.

(DTBPETC063)

Derivación Locales	34	34.000						
Distribución Aparatos	50	50.000						
						84.00	15.26	1,281.84

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

LEING
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.07	m Tubería polietileno reticulado 50x40,8 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 50x40,8 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC050)								
	Derivación Locales	6				6.000			
							6.00	10.07	60.42
2.08	m Tubería polietileno reticulado 40x32,6 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 40x32,6 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC040)								
	Derivación Locales	7				7.000			
	Distribución Aparatos	22				22.000			
	Derivación Inodoros	72	3.500			252.000			
							281.00	7.39	2,076.59
2.09	m Tubería polietileno reticulado 32x26,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 32x26,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC032)								
	Distribución Aparatos	4				4.000			
							4.00	5.56	22.24
2.10	m Tubería polietileno reticulado 25x20,4 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 25x20,4 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC025)								
	Distribución Aparatos	4				4.000			
							4.00	3.73	14.92
2.11	m Tubería polietileno reticulado 20x16,2 serie 5 Tubería de polietileno reticulado 20x16,2 mm, serie 5, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, etc. Totalmente instalada y probada. (DTBPETC020)								
	Derivación Urinarios	37	3.500			129.500			
							129.50	2.72	352.24
2.12	m Coquilla AF-Armaflex 12 mm - 4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 12 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 4" y polipropileno DN 110 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1100)								
	Aislamiento tubería fluxores	10				10.000			
							10.00	8.88	88.80
2.13	m Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 3" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3" y polipropileno DN 90 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1080)								
	Aislamiento tubería fluxores	89				89.000			
							89.00	6.98	621.22

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.14	m Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2 1/2", de cobre DN 76/71 y polipropileno DN 75 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1065)								
	Aislamiento tubería fluxores	34				34.000			
							34.00	5.88	199.92
2.15	m Coquilla AF-Armaflex 11.5 mm - 2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2" y polipropileno DN 63 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1050)								
	Aislamiento tubería fluxores	84				84.000			
							84.00	5.27	442.68
2.16	m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/2" y polipropileno DN 50 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1040)								
	Aislamiento tubería fluxores	6				6.000			
							6.00	4.55	27.30
2.17	m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1 1/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1 1/4", de cobre DN 42/40 y polipropileno DN 40 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1032)								
	Aislamiento tubería fluxores	281				281.000			
							281.00	4.23	1,188.63
2.18	m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1025)								
	Aislamiento tubería fluxores	4				4.000			
							4.00	3.65	14.60
2.19	m Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN 28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1020)								
	Aislamiento tubería fluxores	4				4.000			
							4.00	3.11	12.44

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: **INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE**

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.20	m Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >=7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1015)								
	Aislamiento tubería fluxores	129.5				129.500	129.50	2.86	370.37
2.21	ud Válvula de esfera ø 4" de latón Válvula de esfera ø 4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0081)								
	Principal	2				2.000	2.00	68.77	137.54
2.22	ud Válvula de esfera ø 3" de latón Válvula de esfera ø 3" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0080)								
	Derivación Locales	2				2.000	2.00	59.78	119.56
2.23	ud Válvula de esfera ø 2" de latón Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0050)								
	Derivación Locales	3				3.000	3.00	30.93	92.79
2.24	ud Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón Válvula de esfera ø 1 1/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0032)								
	Derivación Locales	12				12.000			
		1				1.000	13.00	17.94	233.22
2.25	ud Válvula de retención rosc. ø 4" de latón Válvula de retención roscada ø 4" de latón PN-16, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVRE0100)								
	Principal	1				1.000	1.00	71.87	71.87
2.26	m Tubería de PVC corrugado ø 80 mm Tubería de PVC corrugado ø 80 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4080)								
	Protección tubería empotrada	72	3.500			252.000	252.00	3.75	945.00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.27	m Tubería de PVC corrugado ø 50 mm Tubería de PVC corrugado ø 50 mm, para protección de tubería de agua fría o caliente, con temperatura de utilización -15+90°C, montaje empotrado, visto o por falso techo. Incluso p.p. de piezas especiales, uniones, accesorios, sujeciones o soportaciones, ayudas de albañilería, etc. Totalmente instalado. (DTBPVC4050)								
	Protección tubería empotrada	37	3.500				129.500		
							129.50	3.45	446.78

TOTAL CAPÍTULO 2..... 17,095.02

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN RIEGO

3.01	ud Grupo de Presión 11 m3/h a 54 m.c.a.	Grupo de Presión modelo HYDRO 1V 1040T de la marca Ideal o equivalente, para un caudal total de 11 m3/h a una altura manométrica de 54 m.c.a, compuesto por una electrobomba vertical de 3 kW de potencia, válvulas de bola, válvulas de retención, presostato, manómetros, colector de aspiración e impulsión, con aspiración en depósito, calderín de 150 l de capacidad, válvula de seguridad, voltímetro, amperímetros, sondas de nivel para el depósito de aspiración (marcha, paro, alarma por máximo y mínimo nivel), cuadro eléctrico de protección y regulación automática incluyendo: apartamento para protección y arranque de la bomba, alarma, señal de marcha y paro por activación de las sondas de nivel del aljibe, bancada formando un grupo compacto, soportes amortiguadores de vibraciones, cableado, pequeño material y accesorios. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalado, probado y funcionando. (DFTBOM0153b)					1	1.000	1.00	996.11	996.11	
3.02	m Tub. polietileno banda azul DN 63 PN-16	Tubería de polietileno banda azul, de alta densidad PE 100, DN 63 PN-16, según UNE 53.966, apta para uso alimentario, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, tes, reducciones, uniones, etc. Totalmente colocada y probada. (DTBPET6063)					35	35.000	35.00	6.94	242.90	
3.03	m Coquilla AF-Armflex 11.5 mm - 2"	Coquilla flexible tipo AF-Armflex o equivalente, de 11,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2" y polipropileno DN 63 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1050)					Aislamiento tubería	35	35.000	35.00	5.27	184.45
3.04	ud Válvula de esfera ø 2 1/2" de latón	Válvula de esfera ø 2 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0065)					2	2.000	2.00	47.39	94.78	
3.05	ud Aspersor emergente modelo 690 de TORO	Aspersor emergente modelo 690 de la marca TORO o equivalente, alcance máximo hasta 33 m, cuerpo construido en cyclo-lac con válvula hidráulica incorporada (normalmente abierta), sistema de rotación por turbina para círculo completo 360°, posibilidad de elección de tres boquillas diferentes. Punto de trabajo para boquilla de 90 establecido en 25 metros de radio para presión 4,9 kg/cm2, presión máxima de trabajo 7 Kg/cm2. Incluso accesorios de montaje, sujeción, articulaciones para nivelación, conectores estancos con gel de aislamiento y ayudas de albañilería. Todo ello totalmente instalado, regulado y funcionando. (DFTRIE0032a)					1	1.000	1.00	312.25	312.25	
3.06	ud Arqueta hormigón 40x40x80 cm	Arqueta para emberber en hormigón de dimensiones interiores 40x40x80 cm, formada por hormigón pretensado con entradas y salidas para conducciones o canalizaciones según P.G.C., Planos y Memoria. incluso tapa y marco de fundición con resistencia de hasta 500 kg, así como mecanizado en tapa para permitir la salida del aspersor sin interferir en el arco de agua. Totalmente colocada y probada. (DFTACC0050)					1	1.000	1.00	97.16	97.16	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
3.07	ud Programador electrónico modelo VISION II Programador electrónico modelo VISION II de la marca TORO o equivalente, 9 estaciones, 2 programas, arranque manual de programa o estación, 3 arranques por programa, interruptor general, funciones de autodiagnóstico, 220 V, 30 VA, carcasa de plástico superresistente. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente conexionado, regulado y en funcionamiento. (DFTRIE0101)	1				1.000	1.00	235.91	235.91
3.08	m Cable 2x1,5 mm² Cu, trenzado y Cable 2x1,5 mm² Cu, trenzado y apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC autoextinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente, incluso p.p en accesorios y material de conexión. (DCBR_C0016a)								
	Desde programador a Cuadro Grupo	15				15.000	15.00	1.58	23.70
TOTAL CAPÍTULO 3.....									2,187.26

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

CAPÍTULO 4: ACOMETIDAS DE AGUA

4.01 ud Hidrante tipo arqueta ø 100 Ayto Segorbe

Hidrante tipo arqueta ø 100 tipo Ayuntamiento de Segorbe de la marca Borja o equivalente, con válvula DN100 y tres bocas. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a tubería en calle anexa, ayudas de albañilería, soportes, arqueta y tapa, tubería, valvulería, uniones, derivaciones, accesorios de montaje, rellenos de zanja, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe, así como según la normativa de protección contra incendios. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.

(DESHID0004a)

1	1.000	1.00	1,423.57	1,423.57
---	-------	------	-----------------	-----------------

4.02 ud Conexión a red existente y extensión de red DN 50

Conexión a red municipal de Segorbe de agua potable existente en calle anexa a la nueva Plaza de Toros y extensión de la red unos 25 metros hasta fachada donde se ubica la hornacina. Realizado en tubería de polietileno de alta densidad DN50 para uso alimentario. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a red existente, tubería, uniones, derivaciones, accesorios, soportes, valvulería, relleno de zanja, arquetas y tapas, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100b)

Agua Contra Incendios	1	1.000	1.00	1,639.27	1,639.27
-----------------------	---	-------	------	-----------------	-----------------

4.03 ud Conexión a red existente y extensión de red DN 63

Conexión a red municipal de Segorbe de agua potable existente en calle anexa a la nueva Plaza de Toros y extensión de la red unos 25 metros hasta fachada donde se ubica la hornacina. Realizado en tubería de polietileno de alta densidad DN63 para uso alimentario. Incluso apertura de zanjas en acera y calzada, conexión hidráulica a red existente, tubería, uniones, derivaciones, accesorios, soportes, valvulería, relleno de zanja, arquetas y tapas, reposición de acera y calzada con acabado igual al actual y permisos municipales pertinentes para realización de la obra. Todo ello realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable, el pliego de condiciones de la empresa FACSA y la normativa relativa a zanjas y aperturas del Ayuntamiento de Segorbe. Trabajos de fontanería a realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100a)

Agua potable	1	1.000	1.00	4,251.35	4,251.35
--------------	---	-------	------	-----------------	-----------------

4.04 ud Alta de agua potable

Gastos de alta para suministro de agua potable. Realizado conforme a la ordenanza de aguas, el reglamento de agua potable del Ayuntamiento de Segorbe y el pliego de condiciones de la empresa FACSA. A realizar por la empresa suministradora de agua potable. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

(DFTACO0100c)

1	1.000	1.00	171.59	171.59
---	-------	------	---------------	---------------

TOTAL CAPÍTULO 4..... 7,485.78

TOTAL LISTADO..... 45,765.57

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INSTALACION FONTANERIA. COMP DEP Y CUL. SEGORBE

ingeniería

Capítulo	Resumen	Importe
1	INSTALACIÓN DE AFCH Y ACS.....	18,997.51
2	INSTALACIÓN FLUXORES.....	17,095.02
3	INSTALACIÓN RIEGO.....	2,187.26
4	ACOMETIDAS DE AGUA.....	7,485.78
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		45,765.57

Son CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Valencia, Junio 2010.

6. PLANOS