Ayuntamiento
de VILLAVA



ATARRABIA´ko
Udala

MEMORIA DE REFORMA DE LAS CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y A.C.S. EN PATIO DE C. P. ATARGI.

Sunlight
consultores

MARZO 2021

INDICE

1.- OBJETO

2.- ANTECEDENTES

3.- CARACTERISTICAS INSTALACIONES EXISTENTES

3.1.- Estado Actual.

3.2.- Objeto que se pretende

3.4.-Criterios para Valoración de la Solicitud.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS REFORMA

5.- PRESUPUESTO

5.1.- Presupuesto Para Conocimiento de la Administración

5.2.- Presupuesto de Ejecución Por Contrata (IVA Incluido)

PRESUPUESTO.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PLANOS

1.- Planta General.

1.- OBJETO

Es objeto de esta Memoria es la reforma, por sustitución, de la canalización de los circuitos de calefacción y A.C.S. existentes, entre la sala de Calderas situada en el Colegio Público ATARGI y los colectores respectivos, ubicados en el polideportivo.

Los colectores citados, discurren por el patio de los Colegios Lorenzo Goikoa y Atargi, en una galería enterrada, construida en a la vez que el polideportivo, en el año 1.998, esta conducción de acero negro, aislado con lama mineral, de acuerdo con la versión del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RD 1618/1980, de 4 de Julio), vigente. Las sucesivas actualizaciones de dicho reglamento, siguiendo las directrices de la Unión Europea, han ido, entre otras, en la dirección de reducir los consumos energéticos de las instalaciones, requiriendo de mayor aislamiento térmicos en las instalaciones.

Por otro lado, el paso del tiempo afecta al material del empleado en la conducción, sufriendo un deterioro manifiesto, y de hecho, ya son varios los ejercicios en los que se vienen realizando labores de reparaciones de fugas, siendo estas cada vez más complejas, debido al deterioro de los conductos.

En todo momento se cumplirá lo dispuesto en el Reglamento Instalaciones Térmicas (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y las actualizaciones correspondientes, así como el Código Técnico de Edificación, así como el resto de legislación vigente.

2.- ANTECEDENTES

El Colegio actualmente denominado Atargi, fue la primera actuación, que junto con el Frontón y los vestuarios del campo de futbol, se realizaron para atender la demanda de plazas de educación que se realizó por parte del Ministerio de Educación, en el año 1978, entonces fue denominado Escuela de EGB Lorenzo Goikoa.

Posteriormente, en 1988, el departamento de Educación del Gobierno de Navarra, ante la demanda creciente de plazas, construyó otro centro, que denominó Lorenzo Goikoa II, al lado del anterior, teniendo acceso a las instalaciones de electricidad y calefacción a través de las existentes en el Colegio Lorenzo Goikoa.

Posteriormente hubo una reordenación en las líneas educativas impartidas en los colegios, y se modificaron los nombres de los mismos, pasando a ser, Colegio Público ATARGI, en primer Colegio Lorenzo Goikoa y Colegio Público LORENZO GOIKOA, el anteriormente denominado Lorenzo Goikoa II.

En el año 1998, se procedió a la construcción del Polideportivo Hnos. Indurain, para atender las demandas de espacios deportivos de los colegios y fuera de los horarios lectivos las necesidades de instalaciones deportivas de la localidad. Las instalaciones eléctricas y térmicas de este polideportivo también se conectaron a las instalaciones primeras de Colegio Público Atargi.

El conjunto de las edificaciones ocupa las parcelas 788 (CP Lorenzo Goikoa), 384 (CP Atargi y Frontón), 383 Polideportivo Hnos. Induráin y Campo Futbol y Vestuarios) del Polígono 1 de Villava y parcelas 95 y 93 del Polígono 1 de Burlada.

El Colegio Público Atargi, es un edificio que consta de semisótano y 3 plantas, ocupa una superficie en planta de 875,16 m^2, en el semisótano se encuentra la sala de calderas que genera agua caliente, para los sistemas de calefacción del propio Colegio Atargi, el Colegio Lorenzo Goikoa, el Frontón y el Polideportivo. Y A.C. S. para los vestuarios de las instalaciones deportivas.

Siendo el alumnado del curso 2020-21, matriculado en el C.P. Atargi de 326 alumnos y 431 los matriculados en el C.P. Lorenzo Goikoa, el total de los alumnos que utilizan estas instalaciones se eleva a 757.

3.- CARACTERISTICAS INSTALACIONES EXISTENTES

3.1.- Estado Actual.

Se precisa la actuación en dos aspectos de la instalación de Calefacción y A.C. S.

a) La primera de ellas se refiere a la conducción de calefacción al polideportivo y frontón. Concretamente las conducciones que discurren enterradas por el patio, entre la sala de calderas situada en CP Atargi y el Colector situado en el Polideportivo, se encuentran muy deterioradas presentando fugas frecuentes debido al deterioro y mal estado de las conducciones existentes.



En la fotografía muestra el peine de tuberías, en la derivación al Frontón, en ella se aprecia el deterioro del tubo y del aislamiento.





En esta imagen se aprecia el desprendimiento del tubo en láminas	En esta imagen se aprecia el tipo de aislamiento y su estado.

La aparición de las fugas en el circuito de calefacción, es recurrente en los últimos periodos y en el último ejercicio ha supuesto que por mantener el servicio en el Frontón y Polideportivo, haya habido un notable incremento del gasto de agua, así como un funcionamiento no eficiente de la instalación.

b) La producción de A.C.S. se realiza en la propia sala de calderas, en la que se encuentran instalados dos depósitos acumuladores de 4.000 litros, desde estos mediante una conducción de 2”1/2, se lleva el agua caliente hasta la utilización en los vestuarios del Frontón y del Polideportivo, situados a 100 m de distancia, esto conlleva un gasto importante en energía para compensar las fugas en el circuito de acumulación.

El estado de uno de los depósitos es muy deficiente, hasta el punto que se ha debido aislar para evitar pérdidas, en el propio depósito y en la tubería de suministro al mismo.

	Fuga de la tubería de A.C.S. en la Sala de Calderas, obsérvese el estado de deterioro del tubo.

Las tuberías de calefacción a reformar, fueron instaladas en el año 1998 tienen una

Actualmente no es posible atender la demanda térmica de calefacción, sin asumir una fuga de agua importante, yn fallo en el otro depósito, implicaría la imposibilidad de atender la demanda de duchas en vestuarios.

3.2.- Objeto que se pretende.

Con la reforma de la conducción se pretende que la instalación funcione dentro de los parámetros señalados por el RITE, sea capaz de atender la demanda térmica y se ajuste el consumo de agua a las necesidades reglamentarias y se reduzcan las perdidas energéticas derivadas de las pérdidas de agua caliente.

Sustituir las conducciones de Calefacción y A.C.S. entre la Sala de Calderas y los colectores situados en el Polideportivo. Reducir las pérdidas térmicas, por la mejora de los aislamientos, y el consumo de agua por la eliminación de las fugas.

Instalar la acumulación del A.C.S, en el Polideportivo, en el local destinado a sala de calderas. El nuevo depósito mejora las condiciones de aislamiento y se reducen pérdidas energéticas, así como el consumo de agua, al aproximar el acondicionamiento del agua al punto de consumo.

3.3.-Criterios para Valoración de la Solicitud.

La sustitución de las tuberías térmicas instaladas en la galería, así como la sustitución del depósito de acumulación de ACS y su reubicación en el polideportivo, requieren de la intervención urgente é ineludible por ser una instalación imprescindible para el normal y adecuado funcionamiento del centro, de acuerdo con el objeto señalado en el ANEXO Bases Reguladoras de la Convocatoria de subvenciones a los Ayuntamientos y Concejos de la Comunidad Foral Navarra para la ejecución de proyectos de Obras de mejora y remodelación, de centros públicos de 2º Ciclo de educación Infantil, Educación Primaria (Primaria-E.S.O.) para el año 2021.

La reforma de las instalaciones que se plantean, se destina uso del alumnado de 2º Ciclo de Educación Infantil y Educación Primaria, correspondiendo un importe del 65% de coste de la instalación.

Atendiendo a la caracterización establecida en la base 7ª de la Convocatoria, la intervención presentada se considera de de URGENTE NECESIDAD dado que afecta fundamentalmente a las condiciones de habitabilidad de los edificios destinados a actividades deportivas, siendo estas imprescindibles para el normal y adecuado funcionamiento del centro (a.3).

De acuerdo con los criterios de valorización de las solicitudes, señalados en el apartado 8ª, la Solicitud se encuadra en el epígrafe de la base 7ª, valorándose, en el apartado a) **con 30** puntos, habida cuenta del estado de la instalación y la necesidad de acometer la reforma con la mayor urgencia.

Atendiendo a la antigüedad de la instalación. La instalación que se pretende reformar, data de los orígenes del centro, (año 1989)y tiene por tanto una antigüedad de centro tiene una antigüedad de 32 años, correspondiendo una puntuación de **1,45** puntos.

Atendiendo a la escolarización del alumnado socio-culturalmente desfavorecido

4.- DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA

a) Sustitución de tubería en galería.

Se procederá a descubrir la galería, procediendo al rotura del pavimento de hormigón que la recubre, en toda su superficie. La galería tiene una sección de 1,20 m x 0,60 m y una longitud aproximada de 97 m, en el primer tramo de 6 m discurre por el interior de la sala de calderas, antes de salir al patio, en su tramo final, discurre por el recibidor del polideportivo, en un tramo sin determinar, hasta el cuarto de colectores. Dadas sus dimensiones, los cruces con otras conducciones se realizan a distinto nivel, siendo el trazado sensiblemente rectilíneo.

Una vez descubierta la galería, se procederá al desmontaje y retirada de las tuberías de acero existentes, de los circuitos de calefacción y A.C.S. no es previsible afectar a la tubería de agua de abastecimiento, que aparentemente se encuentra en buen estado.

Se colocarán las nuevas tuberías de acero de 4", preaislada con espuma PUR, de espesor serie 1 (0,023 W/mºK a 50ºC), con detección de fugas/humedades. Esta tubería dispondrá de una protección exterior de polietileno alta densidad, con barrera de difusión de gases, siendo suministrada en barras de 6 m irá debidamente soldada, siendo los tramos en los que se realiza la soldadura debidamente aislados y sellados.

Las tuberías de A.C.S, serán del tipo plástico de polietileno reticulado con barrera de oxigeno alcohol de etil-vinilo, serie 5, con aislante de espuma PUR, de espesor 31 mm (0,023 W/mºK a 50ºC), con detección de fugas/humedades. Esta tubería dispondrá de una protección exterior de polietileno alta densidad, con barrera de difusión de gases, con diámetros de 63 y 32 mm.

Una vez colocadas y probadas las tuberías, se procederá al cierre de la galería y a la reposición del pavimento correspondiente.

b) Instalación de nuevo depósito acumulador de A.C.S. Se instalará un nuevo depósito acumulador de A.C.S. de 4.000 l, con intercambiador, en el polideportivo, este se alimenta desde la nueva tubería y se conectará a la red de distribución del polideportivo. Dispondrá de los elementos de seccionamiento, control y medida de energía y temperatura.

5.- PRESUPUESTO.

5.1.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

De acuerdo con el presupuesto adjunto, siendo el presupuesto de Ejecución Material, Sesenta y Cuatro mil Novecientos Setenta y Nueve euros, con Cuarenta y Seis céntimos, se eleva el presupuesto de las actuaciones de Reforma de las Conducciones de Calefacción y A.C.S. en patio de C.P. ATARGI (incluidos Honorarios), a:

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL		64.979,46
Gastos generales + Beneficio Industrial	10%	6.497,95
PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA		71.477,41
HONORARIOS REDACCIÓN PROYECTO	5%	3.248,97
HONORARIOS DIRECCIÓN OBRA	5%	3.298,47
TOTAL HONORARIOS		6.497,95
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN		77.975,36
IVA	21%	16.374,82
PRESUPUESTO CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN (IVA Incluido)		94.350,18

El presupuesto para conocimiento de la administración asciende a la cantidad de Noventa y Cuatro mil Trescientos Cincuenta euros, con Diez y Ocho céntimos

5.2.- Presupuesto de Ejecución por Contrata (IVA Incluido)

El presupuesto por Contrata de las obras a realizar IVA Incluido asciende a la cantidad de Ochenta y Seis mil Cuatrocientos Ochenta y Siete euros, con Sesenta y Siete céntimos.

Villava/Atarrabia, a 23 de Marzo de 2021
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 779



José Mari Díez Huguet

PRESUPUESTO

Cuadro de Precios 1 y 2

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P01	**101003**	M2 Rotura y reposición de pavimento de Loseta Hidraúlica existente, formado por base de hormigón HP-35 de 15 cm. de espesor, loseta hidraulica de 25x25 cm, de características similares a la existente, recibida con mortero de cemento, incluso corte con maquina, extracción de material, transporte, realización de juntas, enlechado y limpieza, totalmente realizado.			
	MAN001	H. Peón	1,060	20,50	21,73
	MAN002	H. Oficial 1ª	0,848	24,00	20,35
	MAQ003	H. Camión	0,032	36,00	1,14
	MAQ005	H. Retroexcavadora	0,064	40,00	2,54
	MAQ010	H. Cortadora de disco de diamante	0,053	40,87	2,17
	MAT602	M3 Mortero cemento	0,053	35,04	1,86
	MAT604	M2 Loseta Hidraulica	1,113	7,51	8,36
		Costes directos			58,15
		Coste total			**58,15**
		CINCUENTA Y OCHO CON QUINCE Euros			
P02	**101016**	M3 Relleno de Arena lavada de río, grano redondo, incluso carga, transporte, extendido en tongadas horizontales de 20 cm de espesor, nivelación por medios mecánicos, refino herramientas y medios auxiliares, totalmente realizado.			
		Sin descomposición			52,68
		Costes directos			52,68
		Coste total			**52,68**
		CINCUENTA Y DOS CON SESENTA Y OCHO Euros			
P03	**101264**	P.A. Partida Alzada a Justificar de Ayudas de Albañilería a la instalación, consistente en apertura de rozas y orificios en paredes techos y suelos para la colocación y paso de tubos, cajas y cuadros, incluso el recibido y cierre de las mismas totalmente realizado con los materiales edecuados.			
		Sin descomposición			1.500,00
		Costes directos			1.500,00
		Coste total			**1.500,00**
		MIL QUINIENTOS Euros			
P04	**118000**	Ml Retirada, desmontaje, carga, transporte y gestión de todo elemento de instalación, de conduccion termica, tuberías, bridas, soportes, valvulas, ... existente en canalización o galería, incluso medios auxilaires de corte, desmontaje, acarreo, transporte y documentación de gestior de residuos y canon de vertido.			
		Sin descomposición			6,66
		Costes directos			6,66
		Coste total			**6,66**
		SEIS CON SESENTA Y SEIS Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P05	**118031**	Ml	Tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades tendida en zanja. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC).Protección exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. UNE-EN 253/2019 y UNE-EN 13941/2019.			
			Sin descomposición			87,82
			Costes directos			87,82
			Coste total			**87,82**
			OCHENTA Y SIETE CON OCHENTA Y DOS Euros			
P06	**118032**	Ml	Tubería de acero DN 65, Preaislada con detección fugas/humedades tendida en zanja. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC).Protección exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. UNE-EN 253/2019 y UNE-EN 13941/2019.			
			Sin descomposición			74,77
			Costes directos			74,77
			Coste total			**74,77**
			SETENTA Y CUATRO CON SETENTA Y SIETE Euros			
P07	**118040**	Ml	Tuberia plastica PEX diametro 63, Preaislada flexible tendida en zanja. Tubería de polietileno reticulado con barrera de oxigeno: Alcohol de Etil-Vinilo (EVOH), serie 5 (SDR 11). Aislante espuma PUR espesor variable según diametro. Espesor 31 mm (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Incluida parte proporcional de conexiones, deribaciones, reducciones, codos y otras piezas auxiliares de conexion. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante compresion. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanqueidad UNE-EN ISO 15875-1/2004			
			Sin descomposición			76,94
			Costes directos			76,94
			Coste total			**76,94**
			SETENTA Y SEIS CON NOVENTA Y CUATRO Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P08	**118043**	Ml	Tuberia plastica PEX diametro 32, Preaislada flexible tendida en zanja. Tubería de polietileno reticulado con barrera de oxigeno: Alcohol de Etil-Vinilo (EVOH), serie 5 (SDR 11). Aislante espuma PUR espesor variable según diametro. Espesor 31 mm (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Incluida parte proporcional de conexiones, deribaciones, reducciones, codos y otras piezas auxiliares de conexion. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante compresion. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanqueidad UNE-EN ISO 15875-1/2004			
			Sin descomposición			47,66
			Costes directos			47,66
			Coste total			**47,66**
			CUARENTA Y SIETE CON SESENTA Y SEIS Euros			
P09	**118044**	Ud	Derivacion en T (salida a 45º) en tuberia de acero preaislada DN100 a DN63. Derivacion en T con salida a 45º (sobrepaso de tuberia paralela) en tuberia de acero DN 100 (principal), a DN 63 (derivacion). Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019; UNE-EN 13941:2019; EN 448			
			Sin descomposición			510,21
			Costes directos			510,21
			Coste total			**510,21**
			QUINIENTOS DIEZ CON VEINTIUN Euros			
P10	**118047**	Ud	Codo 90º en tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019			
			Sin descomposición			280,20
			Costes directos			280,20
			Coste total			**280,20**
			DOSCIENTOS OCHENTA CON VEINTE Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P11	**118048**	Ud	Codo 90º en tuberia de acero DN 63, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019			
			Sin descomposición			194,28
			Costes directos			194,28
			Coste total			**194,28**
			CIENTO NOVENTA Y CUATRO CON VEINTIOCHO Euros			
P12	**118051**	Ud	Codo 135º en tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019			
			Sin descomposición			290,65
			Costes directos			290,65
			Coste total			**290,65**
			DOSCIENTOS NOVENTA CON SESENTA Y CINCO Euros			
P13	**118240**	Ud	Suministro y colocación de Deposito Acumulador 4,000 litros de acero Inoxidable, marca GREENHEIS modelo AISI 316 L o similar, para acumuñación de A.C.S., con boca de registro de Diametro 400 mm, PN 6 Bar, Tª maxina 90ºC, aislamiento termico de espuma de poliuretano inyectado (PUR) de 80 mm de espesor, acabado con funda flexible de polímero termoplástico, posición vertical, incluso ánodo de magnesio, con bridas en entradas, salidas y drenajes de agua, sondas de temperatura en sendas bainas, termománometro, drenaje de limpieza conectado a desagüe, totalmente instalado y conexionado.			
	C118240	Ud	Depósito ACUMULADOR 4000 l INOX.	1,122	9.520,00	10.681,44
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	5,100	24,00	122,40
			Costes directos			10.803,84
			Coste total			**10.803,84**
			DIEZ MIL OCHOCIENTOS TRES CON OCHENTA Y CUATRO Euros			

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P14	**118380**	Ud Suministro y colocación de Intercambiador de placas desmontable IP-2600, de 80.000 Kcal (93 kW) PN 8 bar, temperatura de diseño 95ºC, formado por bastidor de acero al carbono barnizado exterior y conexiones de acero inoxidable AISI 316, formado por 15 placas de 1 m2 de supeficie, con juntas desmontables de nitrilo NBR(NX), de dimensiones 200 mm de ancho, 460 mm de alto y 465 mm de largo, con entradas y salidas de agua de 1"1/4 pulgadas, rosca gas macho, incluso soportes, totalmente instalado y conexionado.			
	C118380	Ud Intercambiador de placas 80.000 kCal	1,236	470,00	580,92
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	6,180	24,00	148,32
		Costes directos			729,24
		Coste total			**729,24**
		SETECIENTOS VEINTINUEVE CON VEINTICUATRO Euros			
P15	**120000**	P.A. Elementos de protección personal y colectiva necesarios para la seguridad del personal de la obra, a añadir a los considerados en pliego necesarios para la correcta ejecución de las obras.			
		Sin descomposición			1.200,00
		Costes directos			1.200,00
		Coste total			**1.200,00**
		MIL DOSCIENTOS Euros			
P16	**EBOGR107**	Ud Bomba electrónica marca GRUNDFOS, modelo ALPHA2 25/60, equipada con variador de velocidad y motor monofásico a 230 v, incluso juego de racores, más la parte proporcional de su instalación eléctrica desde el armario de protección, totalmente colocada y probada.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	0,515	24,00	12,36
	PGRUN017	Ud Juego de racores de 3/4".	1,030	12,63	13,01
	PGRUN107	Ud Bomba ALPHA 2 25/60 N monofasica.	1,030	454,32	467,95
	PZZZZ004	Ud Instalación eléctrica monofásica	1,030	151,44	155,98
		Costes directos			649,30
		Coste total			**649,30**
		SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON TREINTA Euros			
P17	**EBOGR602**	Ud Bomba monofásica de rotor húmedo marca GRUNDFOS, modelo MAGNA 1-32/60 N, especial para circuitos de ACS, equipada con regulador de frecuencia, protección térmica y juego de conexiones, totalmente colocada y probada, incluso, la parte proporcional de su instalación eléctrica.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	5,100	24,00	122,40
	PAMBR206	Ud Tornillo exagonal c/tuerca M-16 para BR-25	8,160	1,26	10,28
	PGRUN602N	Ud Bomba MAGNA-1 32/60 N para ACS	1,020	1.060,91	1.082,13
	PTHBR022	Ud Brida plana 25 mm ø DIN-2576 PN-10	2,040	7,58	15,46
	PTHBR106	Ud Junta KLINGERIT para brida DN-25	2,040	0,42	0,86
	PZZZZ004	Ud Instalación eléctrica monofásica	1,020	151,44	154,47
		Costes directos			1.385,60
		Coste total			**1.385,60**
		MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON SESENTA Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P18	**ECALO804**	Ml	Calorifugado de tubería de 3/4 mm (22 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X022 de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PAIAR804	Mt	Coquilla colocada 3/4" x 25 mm SH	1,030	5,07	5,22
	PZZZZ221	mt	2 manos de pintura esmalte sobre tuberías	1,030	2,03	2,09
			Costes directos			12,26
			Coste total			**12,26**
			DOCE CON VEINTISEIS Euros			
P19	**ECALO805**	Ml	Calorifugado de tubería de 1" (28 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X028, de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PAIAR805	Mt	Coquilla colocada 1" x 25 mm SH	1,030	5,10	5,25
	PZZZZ221	mt	2 manos de pintura esmalte sobre tuberías	1,030	2,03	2,09
			Costes directos			12,29
			Coste total			**12,29**
			DOCE CON VEINTINUEVE Euros			
P20	**ECALO806**	Ml	Calorifugado de tubería de 1 1/4" (35 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X035, de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PAIAR806	Mt	Coquilla colocada 1 1/4" x 25 mm SH	1,030	6,69	6,89
	PZZZZ221	mt	2 manos de pintura esmalte sobre tuberías	1,030	2,03	2,09
			Costes directos			13,93
			Coste total			**13,93**
			TRECE CON NOVENTA Y TRES Euros			
P21	**ECOSE002**	Ud	Contador de energía térmica DN-25 marca SEDICAL, modelo SUPERSTATIC 440, equipado con cabezal de medición a distancia modelo SUPERCAL-531, para un caudal nomial de lectura de 2.500 lts/h, totalmente instalado y regulado, compuesto por: 1 Caudalímetro Superstatic de 1". 1 Cabezal Supercal 531 1 Juego de racores roscados a 1". 2 Sondas de temperatura con vaina y cable. 1 Batería de lítio de larfa duración. 1 Partida de mano de obra y accesorios.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSECO102	Ud	Con.ene.de 1" Sup. 440 + Supercal 531	1,030	428,24	441,09
			Costes directos			446,03
			Coste total			**446,03**
			CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS CON CERO TRES Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P22	**EDESE244**	Ud	Depósito de expansión cerrado de 25 lts marca REFLEX, serie DT, especial para circuitos abiertos de agua caliente sanitaria con una temperatura de trabajo de 70 ºC, equipado con válvula de recirculación para la protección antilegionella, totalmente colocado y probado.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSEDE244	Ud	Dep.exp. DT-25 REFLEX para ACS hasta 70ºC	1,030	77,41	79,73
			Costes directos			84,68
			Coste total			**84,68**
			OCHENTA Y CUATRO CON SESENTA Y OCHO Euros			
P23	**EFILT102**	Ud	Filtro angular roscado de 3/4", fabricado con cuerpo de latón PN-16 y tamiz de acero inoxidable, para trabajar con fluidos a una temperatura máxima de 110 ºC, totalmente colocado y probado.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,103	24,00	2,47
	PTHVA722	Ud	Filtro angular de 3/4"	1,030	4,80	4,94
			Costes directos			7,42
			Coste total			**7,42**
			SIETE CON CUARENTA Y DOS Euros			
P24	**EFILT104**	Ud	Filtro angular roscado de 1 1/4", fabricado con cuerpo de latón PN-16 y tamiz de acero inoxidable, para trabajar con fluidos a una temperatura máxima de 110 ºC, totalmente colocado y probado.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,103	24,00	2,47
	PTHVA724	Ud	Filtro angular de 1 1/4" para agua	1,030	12,63	13,01
			Costes directos			15,48
			Coste total			**15,48**
			QUINCE CON CUARENTA Y OCHO Euros			
P25	**ELLBO003**	Ud	Llave de paso tipo esfera de 3/4", colocada y probada.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,309	24,00	7,42
	PSIVA103	Ud	Llave de 3/4" tipo esfera	1,030	6,83	7,03
			Costes directos			14,45
			Coste total			**14,45**
			CATORCE CON CUARENTA Y CINCO Euros			
P26	**ELLBO005**	Ud	Llave de paso tipo esfera de 1 1/4", colocada y probada.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSIVA105	Ud	Llave de 1 1/4" tipo esfera (53)	1,030	19,14	19,71
			Costes directos			24,66
			Coste total			**24,66**
			VEINTICUATRO CON SESENTA Y SEIS Euros			
P27	**ELLBO062**	Ud	Llave de paso tipo esfera de 3/4", colocada para vaciar circuitos.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSIVA103	Ud	Llave de 3/4" tipo esfera	1,030	6,83	7,03
			Costes directos			11,98
			Coste total			**11,98**
			ONCE CON NOVENTA Y OCHO Euros			

NºOrden	Código	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P28	**ELLBO140**	Ud Grifo esfera de 3/8" con el cierre de bola y manguito de conexión a manguera, colocado y probado.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSIVA140	Ud Grifo esfera de 3/8" para manguera	1,030	4,46	4,59
		Costes directos			9,54
		Coste total			**9,54**
		NUEVE CON CINCUENTA Y CUATRO Euros			
P29	**EMEDI001**	Ud Termómetro de esfera de 80 mm de diámetro, con escala de medición comprendida entre cero y 120 º C, más vaina con rosca de 1/2", colocado.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PDYAC301	Ud Termometro bimetalico 0-120ºC de 100 mm ø	1,030	15,14	15,59
	PMERC901	Ud Vaina para termometro de 100 mm.	1,030	1,69	1,74
		Costes directos			22,28
		Coste total			**22,28**
		VEINTIDOS CON VEINTIOCHO Euros			
P30	**EMEDI011**	Ud Manómetro de glicerina de 80 mm ø de esfera y campo de medición comprendido entre cero y 6 bar, incluso ramalillo de cobre y válvula de paso tipo esfera de 3/8" totalmente instalado.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PMERC355	Ud Manómetro de glicerina 0-4/6/10	1,030	8,84	9,11
	PMERC928	Ud Lira de cobre para manómetro.	1,030	2,99	3,08
	PSIVA101	Ud Llave de 3/8" tipo esfera.	1,030	4,36	4,49
		Costes directos			21,62
		Coste total			**21,62**
		VEINTIUNO CON SESENTA Y DOS Euros			
P31	**EPURG002**	Ud Purgador automático de aire tipo botella marca ROCA o similar, modelo FLEXVENT, incluso válvula de retención y llave de paso tipo esfera de 3/8", totalmente colocado y probado.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	0,103	24,00	2,47
	PROAC013	Ud Purgador automático FLEXVENT 3/8"	1,030	8,08	8,32
	PSIVA101	Ud Llave de 3/8" tipo esfera.	1,030	4,36	4,49
		Costes directos			15,29
		Coste total			**15,29**
		QUINCE CON VEINTINUEVE Euros			
P32	**ERECI011**	Ud Termostato limitador de inmersión con termómetro incorporado marca SIEMENS, modelo TRPV-25-L5R1, para accionamiento de la bomba de carga de ACS, equipado con vaina de 300 mm de longitud y campo de regulación comprendido entre cero y 90 ºC, totalmente colocado y probado, incluso la parte proporcional de su instalación eléctrica según Normas de Baja Tensión.			
	OZZZZ102	Ud Mano de obra cuadrilla	1,030	24,00	24,72
	PCIRE011	Ud Ter. limiatador para ACS modelo TRPV-20-L5R1	1,030	96,76	99,66
	PZZZZ015	Ud Instalación eléctrica sonda o termostato	1,030	22,71	23,39
		Costes directos			147,77
		Coste total			**147,77**
		CIENTO CUARENTA Y SIETE CON SETENTA Y SIETE Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P33	**ERECI206**	Ud	Equipo de regulación proporcional integral a temperatura constante marca SIEMENS, totalmente instalado y regulado, incluyendo la parte proporcional de su instalación eléctrica, compuesto por: 1 Regulador compacto con sonda RLE-162 a 24v. 1 Vaina de inmersión roscada de 1/2" para sonda. 1 Transformador N-30 E de 230/24v. 1 Puesta en marcha y regulación.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	1,030	24,00	24,72
	PCIRE213	Ud	Regulador con sonda inmersión RLE-162	1,030	252,90	260,49
	PCIRE580	Ud	Transformador N-30 E de 220-24v - 30 VA	1,030	14,47	14,90
			Costes directos			300,11
			Coste total			**300,11**
			TRESCIENTOS CON ONCE Euros			
P34	**ERESE715**	Ud	Sonda de acero inoxidable y de 75 mm de longitud para inmersión directa en flujo de ACS marca SIEMENS o similar, modelo ST 7425 A1005, con rango de medida desde -20ºC hasta 140 ºC, tiempo de respuesta inferior a 2 segundos y conexión roscada a 1/2" , totalmente colocada y probada, incluyendo la parte proporcional de su instalación eléctrica realizada con línea de 2x1,5 mm² bajo tubo de acero roscado desde la centralita.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PSERE715	Ud	Sonda inmersión ACS sin vaina ST 7425 A1005	1,030	44,59	45,93
			Costes directos			50,87
			Coste total			**50,87**
			CINCUENTA CON OCHENTA Y SIETE Euros			
P35	**ETUNE605**	Ml	Tubería de acero negro electrosoldada de 1 1/4", calidad DIN-2440, en ejecución vista, totalmente colocada y probada, incluso soportes, accesorios, soldaduras, mano de obra, etc, más dos manos de pintura esmalte sobre una mano de mínio, color a definir en obra.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,577	24,00	13,84
	PTHTU005	Mt	Tubo de 1 1/4" acero negro electrosoldado	1,494	4,21	6,29
	PZZZZ221	mt	2 manos de pintura esmalte sobre tuberías	1,030	2,03	2,09
			Costes directos			22,22
			Coste total			**22,22**
			VEINTIDOS CON VEINTIDOS Euros			
P36	**ETUNX004**	Ml	Tubería de acero inoxidable de 18 x 0,7 mm ø, marca FILTUBE, calidad AISI-304, unida con accesorios de compresión, sistema Sambra, Manesmann o similar, totalmente colocada y probada a 20 bar.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,247	24,00	5,93
	PFITU004	Mt	Tubo 18 x 0,7 mm acero inoxidable AISI-304	1,391	4,20	5,84
			Costes directos			11,77
			Coste total			**11,77**
			ONCE CON SETENTA Y SIETE Euros			

NºOrden	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
P37	**ETUNX005**	Ml	Tubería de acero inoxidable de 22 x 0,7 mm ø, marca FILTUBE, calidad AISI-304, unida con accesorios de compresión, sistema Sambra, Manesmann o similar, totalmente colocada y probada a 20 bar.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,268	24,00	6,43
	PFITU005	Mt	Tubo 22 x 0,7 mm acero inox AISI-304	1,391	6,08	8,45
			Costes directos			14,88
			Coste total			**14,88**
			CATORCE CON OCHENTA Y OCHO Euros			
P38	**EVACI362**	Ud	Válvula motorizada de 3 vías del tipo asiento para conexión roscada marca SIEMENS, modelo SKD-62 + VXG-41.20 (3/4"), fabricada con cuerpo de bronce PN-16, elementos internos de acero inoxidable y actuador electrohidráulico con señal de cero a 10 vCC alimentado a 24v, más dispositivo de cierre automático por corte de tensión y operador manual, totalmente colocada y probada, incluso la parte proporcional de su instalación eléctrica (línea de alimentación 2x1,5 mm²+TT y maniobra 3x1,5 mm² desde la centralita de regulación bajo tubo de acero).			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PCIVA362	Ud	Válvula de asiento SKD-62+VXG-41.20	1,030	787,82	811,45
	PZZZZ017	Ud	Instalación eléctrica válvula de 3 vías	1,030	126,20	129,99
			Costes directos			946,38
			Coste total			**946,38**
			NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS CON TREINTA Y OCHO Euros			
P39	**EVART002**	Ud	Válvula de retención del tipo disco, con sus extremos roscados de 3/4", colocada.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PTHVA503	Ud	Válvula de retención de 3/4"	1,030	4,05	4,17
			Costes directos			9,12
			Coste total			**9,12**
			NUEVE CON DOCE Euros			
P40	**EVART004**	Ud	Válvula de retención del tipo disco, con sus extremos roscados de 1 1/4", colocada.			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	0,206	24,00	4,94
	PTHVA505	Ud	Válvula de retención de 1 1/4"	1,030	8,77	9,03
			Costes directos			13,98
			Coste total			**13,98**
			TRECE CON NOVENTA Y OCHO Euros			
P41	**EVASG021**	Ud	Válvula de seguridad del tipo membrana, con cuerpo de bronce de 1", tarada de fábrica a 7 bar, totalmente colocada, incluso embudo de descarga y tubería de acero negro de 1 1/4" para la conducción de los condensados hasta desagüe más próximo .			
	OZZZZ102	Ud	Mano de obra cuadrilla	1,030	24,00	24,72
	PROSE012	Ud	Embudo descarga válvula seguridad de 1"	1,030	21,88	22,54
	PTHSE012	Ud	Válvula de seguridad de 1"	1,030	34,49	35,52
	PTHTU005	Mt	Tubo de 1 1/4" acero negro electrosoldado	4,481	4,21	18,86
			Costes directos			101,64
			Coste total			**101,64**
			CIENTO UNO CON SESENTA Y CUATRO Euros			

Mediciones y Presupuesto

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
	Canalizacion Calefacción Polideportivo								
01	**OBRA CIVIL**								
01.01	M2 Rotura y reposición de pavimento de Loseta Hidraúlica existente, formado por base de hormigón HP-35 de 15 cm. de espesor, loseta hidraulica de 25x25 cm, de características similares a la existente, recibida con mortero de cemento, incluso corte con maquina, extracción de material, transporte, realización de juntas, enlechado y limpieza, totalmente realizado.								
		1	71,00	1,20		85,20			
		1	6,00	1,20		7,20			
		1	15,00	1,20		18,00			
	Total partida 01.01						110,40	58,15	6.419,76
01.02	M3 Relleno de Arena lavada de río, grano redondo, incluso carga, transporte, extendido en tongadas horizontales de 20 cm de espesor, nivelación por medios mecánicos, refino herramientas y medios auxiliares, totalmente realizado.								
		1	71,00	1,20	0,60	51,12			
		1	6,00	1,20	0,60	4,32			
		1	15,00	1,20	0,60	10,80			
	Total partida 01.02						66,24	52,68	3.489,52
01.03	P.A. Partida Alzada a Justificar de Ayudas de Albañilería a la instalación, consistente en apertura de rozas y orificios en paredes techos y suelos para la colocación y paso de tubos, cajas y cuadros, incluso el recibido y cierre de las mismas totalmente realizado con los materiales edecuados.								
	Total partida 01.03						1,00	1.500,00	1.500,00
	Total capítulo 01								**11.409,28**

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02	**TUBERÍAS**								
02.01	Ml Retirada, desmontaje, carga, transporte y gestión de todo elemento de instalación, de conduccion termica, tuberías, bridas, soportes, valvulas, ... existente en canalización o galería, incluso medios auxilaires de corte, desmontaje, acarreo, transporte y documentación de gestior de residuos y canon de vertido.								
	Tubería DN 4"	2	96,00			192,00			
	Tubería DN 63	4	3,00			12,00			
	Tubería DN 2"1/2	1	96,00			96,00			
	Tubería DN 3/4"	1	96,00			96,00			
	Total partida 02.01						396,00	6,66	2.637,36
02.02	Ml Tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades tendida en zanja. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC).Protección exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. UNE-EN 253/2019 y UNE-EN 13941/2019.								
		2	96,00			192,00			
	Total partida 02.02						192,00	87,82	16.861,44
02.03	Ml Tubería de acero DN 65, Preaislada con detección fugas/humedades tendida en zanja. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC).Protección exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. UNE-EN 253/2019 y UNE-EN 13941/2019.								
		2	4,00			8,00			
	Total partida 02.03						8,00	74,77	598,16
02.04	Ud Derivacion en T (salida a 45º) en tuberia de acero preaislada DN100 a DN63. Derivacion en T con salida a 45º (sobrepaso de tuberia paralela) en tuberia de acero DN 100 (principal), a DN 63 (derivacion). Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019; UNE-EN 13941:2019; EN 448								
	Total partida 02.04						2,00	510,21	1.020,42
02.05	Ud Codo 90º en tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019								
	Montante Sala Calderas	2				2,00			
	Montante Sala Polideportivo	2				2,00			
	Salida Sala Calderas	2				2,00			
	Total partida 02.05						6,00	280,20	1.681,20

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.06	Ud Codo 90º en tuberia de acero DN 63, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019								
	Total partida 02.06						2,00	194,28	388,56
02.07	Ud Codo 135º en tuberia de acero DN 100, Preaislada con detección fugas/humedades. Aislante Espuma PUR espesor según Serie 1 (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante soldadura. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union. Totalmente montado probado y en funcionamiento. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanquidad. Segun UNE-EN 253:2019 y UNE-EN 13941:2019								
	Solera Polideportivo	2				2,00			
	Total partida 02.07						2,00	290,65	581,30
02.08	Ml Tuberia plastica PEX diametro 63, Preaislada flexible tendida en zanja. Tubería de polietileno reticulado con barrera de oxigeno: Alcohol de Etil-Vinilo (EVOH), serie 5 (SDR 11). Aislante espuma PUR espesor variable según diametro. Espesor 31 mm (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Incluida parte proporcional de conexiones, deribaciones, reducciones, codos y otras piezas auxiliares de conexion. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante compresion. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanqueidad UNE-EN ISO 15875-1/2004								
		1	92,00			92,00			
	Total partida 02.08						92,00	76,94	7.078,48
02.09	Ml Tuberia plastica PEX diametro 32, Preaislada flexible tendida en zanja. Tubería de polietileno reticulado con barrera de oxigeno: Alcohol de Etil-Vinilo (EVOH), serie 5 (SDR 11). Aislante espuma PUR espesor variable según diametro. Espesor 31 mm (0,023 W/mK a 50ºC). Proteccion exterior Tubería PEAD (Polietileno de alta densidad) con barrera difusión gases. Incluida parte proporcional de conexiones, deribaciones, reducciones, codos y otras piezas auxiliares de conexion. Uniones a otros tramos y piezas especiales mediante compresion. Incluidos kit de aislamiento y sellado en las zonas de union a otros tramos o piezas especiales, codos, valvulas, derivaciones, reducciones.... Totalmente montado. Incluidos replanteo, montaje, prueba de estanqueidad UNE-EN ISO 15875-1/2004								
		1	92,00			92,00			
	Total partida 02.09						92,00	47,66	4.384,72
	Total capítulo 02								**35.231,64**

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03	**SUSTITUCION DEPÓSITO A.C.S.**								
03.01	Ud Suministro y colocación de Deposito Acumulador 4,000 litros de acero Inoxidable, marca GREENHEIS modelo AISI 316 L o similar, para acumuñación de A.C.S., con boca de registro de Diametro 400 mm, PN 6 Bar, Tª maxina 90ºC, aislamiento termico de espuma de poliuretano inyectado (PUR) de 80 mm de espesor, acabado con funda flexible de polímero termoplástico, posición vertical, incluso ánodo de magnesio, con bridas en entradas, salidas y drenajes de agua, sondas de temperatura en sendas bainas, termománometro, drenaje de limpieza conectado a desagüe, totalmente instalado y conexionado.								
	Total partida 03.01						1,00	10.803,84	10.803,84
03.02	Ud Suministro y colocación de Intercambiador de placas desmontable IP-2600, de 80.000 Kcal (93 kW) PN 8 bar, temperatura de diseño 95ºC, formado por bastidor de acero al carbono barnizado exterior y conexiones de acero inoxidable AISI 316, formado por 15 placas de 1 m2 de supeficie, con juntas desmontables de nitrilo NBR(NX), de dimensiones 200 mm de ancho, 460 mm de alto y 465 mm de largo, con entradas y salidas de agua de 1"1/4 pulgadas, rosca gas macho, incluso soportes, totalmente instalado y conexionado.								
	Total partida 03.02						1,00	729,24	729,24
03.03	Ud Válvula motorizada de 3 vías del tipo asiento para conexión roscada marca SIEMENS, modelo SKD-62 + VXG-41.20 (3/4"), fabricada con cuerpo de bronce PN-16, elementos internos de acero inoxidable y actuador electrohidráulico con señal de cero a 10 vCC alimentado a 24v, más dispositivo de cierre automático por corte de tensión y operador manual, totalmente colocada y probada, incluso la parte proporcional de su instalación eléctrica (línea de alimentación 2x1,5 mm²+TT y maniobra 3x1,5 mm² desde la centralita de regulación bajo tubo de acero).								
	DISTRIBUCIÓN ACS	1				1,00			
	Total partida 03.03						1,00	946,38	946,38
03.04	Ud Equipo de regulación proporcional integral a temperatura constante marca SIEMENS, totalmente instalado y regulado, incluyendo la parte proporcional de su instalación eléctrica, compuesto por: 1 Regulador compacto con sonda RLE-162 a 24v. 1 Vaina de inmersión roscada de 1/2" para sonda. 1 Transformador N-30 E de 230/24v. 1 Puesta en marcha y regulación.								
	DISTRIBUCIÓN ACS	1				1,00			
	Total partida 03.04						1,00	300,11	300,11
03.05	Ud Depósito de expansión cerrado de 25 lts marca REFLEX, serie DT, especial para circuitos abiertos de agua caliente sanitaria con una temperatura de trabajo de 70 ºC, equipado con válvula de recirculación para la protección antilegionella, totalmente colocado y probado.								
	SECUNDARIO DE ACS	1				1,00			
	Total partida 03.05						1,00	84,68	84,68
03.06	Ud Válvula de seguridad del tipo membrana, con cuerpo de bronce de 1", tarada de fábrica a 7 bar, totalmente colocada, incluso embudo de descarga y tubería de acero negro de 1 1/4" para la conducción de los condensados hasta desagüe más próximo .								
	ACUMULADOR	1				1,00			
	Total partida 03.06						1,00	101,64	101,64

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.07	Ud Contador de energía térmica DN-25 marca SEDICAL, modelo SUPERSTATIC 440, equipado con cabezal de medición a distancia modelo SUPERCAL-531, para un caudal nomial de lectura de 2.500 lts/h, totalmente instalado y regulado, compuesto por: 1 Caudalímetro Superstatic de 1". 1 Cabezal Supercal 531 1 Juego de racores roscados a 1". 2 Sondas de temperatura con vaina y cable. 1 Batería de lítio de larfa duración. 1 Partida de mano de obra y accesorios.								
	PRIMARIO DE ACS	1				1,00			
	Total partida 03.07						1,00	446,03	446,03
03.08	Ud Bomba monofásica de rotor húmedo marca GRUNDFOS, modelo MAGNA 1-32/60 N, especial para circuitos de ACS, equipada con regulador de frecuencia, protección térmica y juego de conexiones, totalmente colocada y probada, incluso, la parte proporcional de su instalación eléctrica.								
	CIRCUITO DE CARGA	1				1,00			
	Total partida 03.08						1,00	1.385,60	1.385,60
03.09	Ud Bomba electrónica marca GRUNDFOS, modelo ALPHA2 25/60, equipada con variador de velocidad y motor monofásico a 230 v, incluso juego de racores, más la parte proporcional de su instalación eléctrica desde el armario de protección, totalmente colocada y probada.								
	RECIRCULACIÓN ACS	1				1,00			
	Total partida 03.09						1,00	649,30	649,30
03.10	Ud Sonda de acero inoxidable y de 75 mm de longitud para inmersión directa en flujo de ACS marca SIEMENS o similar, modelo ST 7425 A1005, con rango de medida desde -20ºC hasta 140 ºC, tiempo de respuesta inferior a 2 segundos y conexión roscada a 1/2" , totalmente colocada y probada, incluyendo la parte proporcional de su instalación eléctrica realizada con línea de 2x1,5 mm² bajo tubo de acero roscado desde la centralita.								
	ACUMULADOR	1				1,00			
	Total partida 03.10						1,00	50,87	50,87
03.11	Ud Termostato limitador de inmersión con termómetro incorporado marca SIEMENS, modelo TRPV-25-L5R1, para accionamiento de la bomba de carga de ACS, equipado con vaina de 300 mm de longitud y campo de regulación comprendido entre cero y 90 ºC, totalmente colocado y probado, incluso la parte proporcional de su instalación eléctrica según Normas de Baja Tensión.								
	ACUMULADOR	1				1,00			
	Total partida 03.11						1,00	147,77	147,77
03.12	Ud Filtro angular roscado de 1 1/4", fabricado con cuerpo de latón PN-16 y tamiz de acero inoxidable, para trabajar con fluidos a una temperatura máxima de 110 ºC, totalmente colocado y probado.								
	PRIMARIO ACS	1				1,00			
	Total partida 03.12						1,00	15,48	15,48
03.13	Ud Filtro angular roscado de 3/4", fabricado con cuerpo de latón PN-16 y tamiz de acero inoxidable, para trabajar con fluidos a una temperatura máxima de 110 ºC, totalmente colocado y probado.								
	RECIRCULACIÓN	1				1,00			
	Total partida 03.13						1,00	7,42	7,42
03.14	Ud Válvula de retención del tipo disco, con sus extremos roscados de 1 1/4", colocada.								
	PRIMARIO ACS	1				1,00			
	Total partida 03.14						1,00	13,98	13,98
03.15	Ud Válvula de retención del tipo disco, con sus extremos roscados de 3/4", colocada.								
	RECIRCULACIÓN	1				1,00			
	Total partida 03.15						1,00	9,12	9,12

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.16	Ud Llave de paso tipo esfera de 1 1/4", colocada y probada.								
	PRIMARIO ACS	2				2,00			
	Total partida 03.16						2,00	24,66	49,32
03.17	Ud Llave de paso tipo esfera de 3/4", colocada y probada.								
	RECIRCULACIÓN	2				2,00			
	Total partida 03.17						2,00	14,45	28,90
03.18	Ml Tubería de acero negro electrosoldada de 1 1/4", calidad DIN-2440, en ejecución vista, totalmente colocada y probada, incluso soportes, accesorios, soldaduras, mano de obra, etc, más dos manos de pintura esmalte sobre una mano de mínio, color a definir en obra.								
	PRIMARIO DE ACS	10				10,00			
	Total partida 03.18						10,00	22,22	222,20
03.19	Ml Tubería de acero inoxidable de 22 x 0,7 mm ø, marca FILTUBE, calidad AISI-304, unida con accesorios de compresión, sistema Sambra, Manesmann o similar, totalmente colocada y probada a 20 bar.								
	CIRCUITO DE CARGA	10				10,00			
	CIRCUITO DE ACS	10				10,00			
	Total partida 03.19						20,00	14,88	297,60
03.20	Ml Tubería de acero inoxidable de 18 x 0,7 mm ø, marca FILTUBE, calidad AISI-304, unida con accesorios de compresión, sistema Sambra, Manesmann o similar, totalmente colocada y probada a 20 bar.								
	RECIRCULACIÓN	10				10,00			
	Total partida 03.20						10,00	11,77	117,70
03.21	Ml Calorifugado de tubería de 1 1/4" (35 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X035, de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.								
	PRIMARIO ACS	10				10,00			
	Total partida 03.21						10,00	13,93	139,30
03.22	Ml Calorifugado de tubería de 1" (28 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X028, de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.								
	CIRCUITO DE CARGA	10				10,00			
	Total partida 03.22						10,00	12,29	122,90
03.23	Ml Calorifugado de tubería de 3/4 mm (22 mm) de diámetro exterior, realizada con coquillas tipo ARMAFLEX, calidad SH-25X022 de 25 mm de espesor, cumpliendo normativa del RITE, totalmente colocada y sellada con cintillas de PVC y pegamento especial resistente al calor hasta 120 ºC, terminada con 2 manos de pintura, según el código de colores y el fluido que se transporta.								
	RECIRCULACIÓN	10				10,00			
	Total partida 03.23						10,00	12,26	122,60
03.24	Ud Termómetro de esfera de 80 mm de diámetro, con escala de medición comprendida entre cero y 120 º C, más vaina con rosca de 1/2", colocado.								
	PRIMARIO ACS	2				2,00			
	CIRCUITO DE CARGA	1				1,00			
	ACUMULADOR	1				1,00			
	SALIDA DE ACS	1				1,00			
	RECIRCULACIÓN	1				1,00			
	Total partida 03.24						6,00	22,28	133,68

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.25	Ud Manómetro de glicerina de 80 mm ø de esfera y campo de medición comprendido entre cero y 6 bar, incluso ramalillo de cobre y válvula de paso tipo esfera de 3/8" totalmente instalado.								
	BOMBAS	3	2,00			6,00			
	Total partida 03.25						6,00	21,62	129,72
03.26	Ud Purgador automático de aire tipo botella marca ROCA o similar, modelo FLEXVENT, incluso válvula de retención y llave de paso tipo esfera de 3/8", totalmente colocado y probado.								
	PRIMARIO ACS	2				2,00			
	Total partida 03.26						2,00	15,29	30,58
03.27	Ud Llave de paso tipo esfera de 3/4", colocada para vaciar circuitos.								
	CIRCUITOS ACS	2				2,00			
	Total partida 03.27						2,00	11,98	23,96
03.28	Ud Grifo esfera de 3/8" con el cierre de bola y manguito de conexión a manguera, colocado y probado.								
	AGUA FRÍA	1				1,00			
	AGUA CALIENTE	1				1,00			
	RECIRCULACIÓN	1				1,00			
	Total partida 03.28						3,00	9,54	28,62
	Total capítulo 03								**17.138,54**

N.ºOrd	Descripción	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04	**SEGURIDAD y SALUD**								
04.01	P.A. Elementos de protección personal y colectiva necesarios para la seguridad del personal de la obra, a añadir a los considerados en pliego necesarios para la correcta ejecución de las obras.								
	Total partida 04.01						1,00	1.200,00	1.200,00
	Total capítulo 04								**1.200,00**
	Total presupuesto								**64.979,46**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Descripción	Importe
01 Obra civil	11.409,28
02 Tuberías	35.231,64
03 Sustitucion depósito a.c.s.	17.138,54
04 Seguridad y salud	1.200,00

Presupuesto de Ejecución Material	**64.979,46**	**€**
Gastos Generales 10 %	6.497,95	+
Beneficio Industrial 6 %	3.898,77	+
Presupuesto Total	**75.376,18**	**€**
I.V.A. 21 %	15.829,00	+
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**91.205,18**	**€**

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:
NOVENTA Y UNO MIL DOSCIENTOS CINCO CON DIECIOCHO Euros

Burlada, 23 de Marzo de 2.021

El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado 779

Fdo. D. José Mª Díez Huguet

Jose Mari DIEZ HUGUET

Firmado digitalmente por Jose Mari DIEZ HUGUET
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Jose Mari DIEZ HUGUET, o=SUNLIGHT Consultores, S.L., ou=Oficina Tecnica, email=ingenieria@diezhuguet.com, c=ES
Fecha: 2021.03.30 20:34:59 +02'00'

PLANOS

C/ FERMIN TIRAPU

JARDIN

JARDIN

B

CP. ATARGI

APARCAMIENTOS

JARDIN

ATARRABIA

ATARRABIA DE CALEFACCION POLIDEPORTIVO

PASEO DE LOS FRUTALES

FUENTE

TUBERIAS DE CALEFACCIÓN Y A.C.S.
EN GALERÍA A SUSTITUIR

PISTA
CUBIERTA

PISTA
CUBIERTA

D

FRONTON

C

POLIDEPORTIVO

SALA DE
COLECTORES

+0,00

−0,95

+0,00

−0,95

+0,00

+0,00

+0,00

1.20

1.00

CALEFACCIÓN IDA 4"

CALEFACCIÓN RETORNO 4"

A.C.S. 2"1/2

RECIRCULACIÓN A.C.S. 3/4"

AGUA FRÍA PEADØ36

SECCIÓN TIPO DE GALERÍA PARA
TUBERIAS DE CALEFACCIÓN Y A.C.S.

Ayuntamiento de VILLAVA
ATARRABIAKO Udala

sunlight consultores

José M. DÍEZ HUGUET
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Num. 779

TÍTULO:
REFORMA DE LAS CONDUCCIONES DE CALEFACCIÓN Y A.C.S. EN PATIO DE C.P. ATARGI

DESIGNACIÓN DE PLANO:
PLANTA GENERAL CANALIZACIONES AL POLIDEPORTIVO Y FRONTÓN.

ESCALA DIN-A3: 1 : 400
ESCALA DIN-A1: 1 : 200

REFERENCIA:

FECHA:
MARZO 2021

PLANO Nº: 1

HOJA 1 DE 1