

PRESUPUESTO

Contenido

1. Instalación de ventilación y climatización	3
1.1. Conductos	3
1.2. Pasamuros.....	4
1.3. Codo engatillado a 90º	5
1.4. Cruz cónica con reducción a 90º	6
1.5. Cruz con reducción a 90º.....	6
1.6. Te con reducción a 90º	7
1.7. Te cónica con reducción a 90º	8
1.8. Reducción cónica.....	9
1.9. Manguitos y bridas	10
1.10 Aislamiento	11
1.11. Rejillas.....	11
1.11.1. Impulsión.....	11
1.11.2. Extracción.....	12
1.12. Campanas extractoras	12
1.13. Climatizadores.....	13
1.14. Resumen instalación de ventilación y climatización	14
2. Instalación de protección contra incendios.....	15
2.1. Accesorios impulsión	15
2.2. Tuberías de polietileno (PE)	15
2.3. Tuberías de acero al carbono.....	16
2.4. Material contra incendios.....	17
2.5. Señalización	17
2.6. Resumen instalación de PCI.....	18
3. instalación de fontanería.....	19
3.1. Tuberías	19
3.1.1. Polietileno (PE)	19
3.1.2. Cobre.....	21
3.1.3. Acero inoxidable.....	23
3.2. Llave de paso inclinado.....	24
3.3. Válvulas motorizadas.....	25

3.3.1. Válvulas de 2 vías.....	25
3.3.2. Válvulas de 3 vías.....	25
3.4. Válvula de compuerta.....	26
3.5. Filtros.....	26
3.6. Presostato.....	26
3.7. Termostato.....	27
3.8. Válvula de seguridad.....	27
3.9. Válvula antirretorno.....	27
3.10. Válvula limitadora de presión.....	28
3.11. Purgador.....	28
3.12. Válvula termostática.....	29
3.13. Vaso de expansión.....	29
3.14. Acumulador ACS.....	29
3.15. Calderas de gas.....	29
3.16. Bombas.....	30
3.17. Aislamiento.....	30
3.18. Resumen instalación de fontanería.....	31
4. instalación de iluminación.....	33
4.1. Luminarias.....	33
4.2. Resumen instalación de iluminación.....	33
5. Resumen del presupuesto total.....	34

1. Instalación de ventilación y climatización

En este capítulo se detallan los componentes necesarios de la instalación de ventilación y climatización en tablas agrupadas por tipos de elementos.

Todos los conductos y accesorios se adquieren del proveedor NOVATUB.

1.1. Conductos

Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de un máximo de 5m.

	Diámetro (mm)	Referencia del producto
Espesor (0,5 mm)	100-280	1105
Espesor (0,6 mm)	300-450	1106
Espesor (0,7 mm)	450-560	1107
Espesor (0,8 mm)	710-800	1108
Espesor (1,0 mm)	900-1500	1110

Diámetro (mm)	Ud. (m)	Coste Ud. (€)	Precio (€)
125	158	4,24	670
140	480	4,66	2237
150	6062	5,09	30856
160	12	5,46	66
180	37	5,88	218
200	3025	6,78	20510
250	2334	8,37	19536
280	114	9,75	1112
300	106	12,9	1367
315	235	13,41	3151
355	4343	14,63	63538
400	263	16,96	4460
450	1446	19,61	28356
500	488	23,57	11502
560	782	25,95	20293
630	599	30,27	18132
710	689	38	26182
800	812	45,2	36702
900	110	61,63	6779
1000	192	68,77	13204
1120	99	75,9	7514
1250	66	93,7	6184
1500	54	115	6210
			328778
Medios auxiliares		2%	6576
Costes directos		3%	9863
Coste total			345217

1.2. Pasamuros

Elemento circular diseñado para permitir el paso de una canalización de ventilación a través de una pared.

Referencia del producto: 833

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud. (€)	Precio (€)
125	140	8,48	1187
150	3372	8,48	28595
180	8	8,48	68
200	36	8,48	305
250	572	10,9	6235
280	28	12,5	350
315	24	14,6	350
355	336	15,3	5141
400	46	17,4	800
450	268	18,4	4931
500	216	20,5	4428
560	190	22,5	4275
630	116	33,3	3863
710	98	35,8	3508
800	92	40,6	3735
900	20	52,5	1050
1000	18	68	1224
1120	24	78,2	1877
1250	8	92,5	740
1500	20	105	2100
			74763
Medios auxiliares		2%	1495
Costes directos		3%	2243
Coste total			78501

1.3. Codo engatillado a 90º

Elemento de sección circular con una curvatura de 90º que permite la modificación de la dirección del flujo que circula por su interior.

Referencia del producto: 31190

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud. (€)	Precio (€)
125	2	8,2	16
150	72	9,7	698
180	5	12,2	61
200	1	15	15
250	52	18,95	985
280	4	22,25	89
355	195	30,39	5926
400	4	37,8	151
450	6	43,78	263
500	8	54,8	438
560	29	60,15	1744
630	14	75,29	1054
710	11	85,59	941
800	29	109,7	3181
900	6	153,47	921
1000	3	190,65	572
1120	7	214,24	1500
1250	4	256,47	1026
1500	7	333,72	2336
			21919
Medios auxiliares		2%	438
Costes directos		3%	658
Coste total			23015

1.4. Cruz cónica con reducción a 90º

Elemento de sección circular con dos salidas a 90º entre ellas con una sección inferior a la de entrada i con una reducción de paso en la canalización principal. Permite al fluido la división del flujo.

Referencia del producto: 59939

Diámetro (mm)			Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Entrada	Salida	Cruz			
1500	1250	500	2	268,6	537
1250	1000	500	2	211,3	423
1120	1000	500	2	188,9	378
1000	900	500	2	158,5	317
1000	900	450	2	146,2	292
900	710	355	2	191,2	382
900	630	800	1	208,4	208
900	630	450	2	134	268
560	250	500	12	107,2	1286
500	450	200	2	57,9	116
400	355	200	2	47,32	95
315	250	150	2	35,78	72
					4374
Medios auxiliares				2%	87
Costes directos				3%	131
Coste total					4593

1.5. Cruz con reducción a 90º

Elemento de sección circular con dos salidas a 90º entre ellas con una sección inferior a la de entrada. Permite al fluido la división del flujo.

Referencia del producto: 5939

Diámetro (mm)		Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Entrada	Cruz			
630	250	4	40,7	163
560	200	2	31,3	63
250	150	16	17,89	286
				512
Medios auxiliares			2%	10
Costes directos			3%	15
Coste total				537

1.6. Te con reducción a 90º

Elemento de sección circular con una salida a 90º con una sección inferior a la de entrada.
Permite al fluido la división del flujo.

Referencia del producto: 49

Diámetro (mm)		Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Entrada	Te			
1500	1250	2	332,2	664
1500	1000	2	289	578
1500	500	2	144,9	290
1250	1000	2	230	460
1250	900	2	196,9	394
1120	800	2	184,4	369
1120	710	4	129,9	520
1120	500	2	101,5	203
1000	800	2	145,5	291
1000	710	2	129,9	260
1000	630	4	121,7	487
1000	355	2	59,38	119
900	800	2	137,28	275
800	710	2	116,79	234
800	560	4	92,46	370
800	450	24	65,83	1580
800	250	44	39,83	1753
710	560	2	76,65	153
710	500	2	70,82	142
710	450	24	60,53	1453
710	250	2	36,19	72
710	180	120	30,68	3682
630	450	4	58,45	234
630	200	2	29,43	59
630	150	24	24,02	576
560	500	48	63,23	3035
560	400	2	48,15	96
560	315	16	37,85	606
500	280	2	31,72	63
500	250	24	29,42	706
500	125	4	18,51	74
400	280	1	26,21	26
400	250	2	25,48	51
400	180	2	19,76	40
355	280	1	26,21	26
355	250	148	25,48	3771
355	180	2	18,72	37

355	150	144	16,43	2366
280	125	2	12,06	24
250	150	98	13	1274
200	150	144	11,44	1647
200	125	2	10,19	20
				29079
Medios auxiliares			2%	582
Costes directos			3%	872
Coste total				30533

1.7. Te cónica con reducción a 90º

Elemento de sección circular con salida a 90º con una sección inferior a la de entrada y una reducción del paso en la canalización principal. Permite al fluido la división del flujo.

Diámetro (mm)			Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Entrada	Salida	Te			
1120	1000	710	1	181,8	182
900	630	500	1	113,13	113
900	710	355	2	76,72	153
800	630	400	2	83,9	168
800	710	355	24	71,91	1726
710	560	355	2	66,04	132
710	630	180	24	39,31	943
630	250	560	24	104,17	2500
450	355	280	1	40,39	40
450	355	140	96	24,23	2326
400	280	200	2	30,6	61
355	250	150	48	23	1104
315	250	150	2	21,25	43
300	250	200	2	25,17	50
280	250	125	2	16,88	34
250	200	150	72	18,2	1310
250	200	125	2	16,31	33
					10919
Medios auxiliares				2%	218
Costes directos				3%	328
Coste total					11465

1.8. Reducción cónica

Elemento de sección circular con una reducción del paso.

Referencia del producto: 50

Diámetro (mm)		Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Entrada	Salida			
1500	1000	2	163,8	328
1250	1000	2	95,78	192
1120	1000	2	70,82	142
1120	710	2	93,91	188
1000	710	2	72,9	146
1000	630	2	75,4	151
1000	560	2	79,25	159
800	630	1	50,34	50
800	560	1	54,6	55
800	500	4	56,26	225
710	560	10	43,16	432
630	500	1	40,14	40
630	450	2	41,6	83
560	450	4	31,82	127
560	400	2	33,67	67
500	450	2	27,46	55
500	355	10	29,95	300
500	200	2	31,82	64
450	280	2	25,9	52
400	280	2	22,15	44
355	315	2	19,71	39
355	280	1	18,72	19
355	250	2	19,14	38
280	200	2	13	26
250	200	2	12,58	25
250	150	24	12,79	307
200	125	2	9,88	20
180	150	48	8,63	414
				3786
Medios auxiliares			2%	76
Costes directos			3%	114
Coste total				3975

1.9. Manguitos y bridas

Elemento de sección circular que permite la unión de dos tubos o accesorios con la misma sección junto con el uso de la brida (la brida y el accesorio tienen el mismo precio en todo caso, el precio de manguito ya añade el precio del accesorio).

Referencia del manguito: 7010 / referencia del accesorio: 7210

Elemento que junto con los manguitos simples permite la fijación y unión de dos tubos o accesorios del mismo diámetro.

	Diámetros (mm)	Referencia del producto
brida unión INOX PF	100-180	740
brida unión INOX MF	180-1500	742

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud. Manguito	Coste Ud. Brida	Precio (€)
125	76	2,92	2	374
140	230	2,92	2,2	1178
150	2668	3,54	2,3	15581
160	6	3,76	2,5	38
180	18	4,16	2,6	122
200	1452	4,36	2,04	9293
250	1120	5,2	2,15	8232
280	55	6,04	2,4	464
300	51	6,44	2,4	451
315	113	6,96	2,45	1063
355	2085	7,48	2,65	21121
400	126	8,52	2,8	1426
450	694	9,56	3,14	8814
500	234	9,78	5,7	3622
560	375	11,44	6,4	6690
630	288	12,9	7	5731
710	331	17,48	7,9	8401
800	390	19,76	8,7	11099
900	53	23,5	9,5	1749
1000	92	27,46	18,8	4256
1120	48	35,16	20,9	2691
1250	32	40,76	23	2040
1500	26	57	26,7	2176
				116612
Medios auxiliares			2%	2332
Costes directos			3%	3498
Coste total				122443

1.10 Aislamiento

El material de aislamiento se adquiere del proveedor DIATERM.

MANTA 129 ALU

Filtro de lana de roca revestido por una de sus caras por una lámina de aluminio.

Aplicación: Aislamiento termoacústico de conductos de ventilación, equipos de climatización, tuberías, calderas, etc.

Material	Ud. (m2)	Coste Ud.	Precio (€)
Manta 129 ALU	13353,4	15,64	208847
Medios auxiliares		2%	4177
Costes directos		3%	6265
Coste total			219290

1.11. Rejillas

Todas las rejas tanto de impulsión como extracción se obtienen de NOVATUB.

1.11.1. Impulsión

E-DR50

Difusor circular de conos fijos construido con aros de aluminio repulsados y anodizados. Los conos están separados por espacios de 50 mm.

Referencia del producto: 506

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
100	1561	20,03	31267
125	137	23,61	3235
150	428	30,08	12874
200	72	45	3240
250	145	56,87	8246
300	116	64,6	7494
350	44	78	3432
400	16	102,16	1635
450	32	137,19	4390
500	35	175,87	6155
			81967
Medios auxiliares		2%	1639
Costes directos		3%	2459
Coste total			86066

1.11.2. Extracci3n

Rejilla de retorno de aletas fijas a 45°.

Perfiles de aluminio extruido y anodizado. Fijaci3n por muelles y tornillos.

Referencia del producto: 568

Díametro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
100	1561	25,35	39571
125	137	25,35	3473
150	428	32,86	14064
200	72	41	2952
250	145	57,43	8327
300	116	73,58	8535
350	44	103	4532
400	16	136,15	2178
450	28	165,75	4641
500	23	191,82	4412
			92686
Medios auxiliares		2%	1854
Costes directos		3%	2781
Coste total			97321

1.12. Campanas extractoras

Las campanas extractoras se obtienen de Hostelbar.

Campanas de extracci3n para cocinas de gas.

Campana monoblock 400°C/2H 2000 pared fondo 1150

Medidas: 2000x1150x550 mm

Número de filtros: 4

Ventilador incorporado: 9/9 3/4 400°C/2H CV

Modelo	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Campana monoblock	5	1655,07	8275
Medios auxiliares		2%	166
Costes directos		3%	248
Coste total			8689

1.13. Climatizadores

Todos los climatizadores se proveerán de SystemAir.

UTA: Unidad de Tratamiento de aire.

Climatizador industrial Modelo DV (Danvent), equipado con 2 compuertas, una tipo DVB y otra mixta DVM. Incorpora un prefiltro a la toma de aire exterior del tipo DVG y otro en la impulsión DVF. Adicionalmente está equipado con un intercambiador de calor con batería recuperadora y batería de frío DVK.

Los ventiladores son del tipo Plug-Fan DVE o centrífugo DVV.

Tamaño	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
15	1	27380	27380
20	1	31050	31050
50	1	58520	58520
60	1	63504	63504
80	6	76908	461448
120	2	99500	199000
150	4	112392	449568
			1290470
Medios auxiliares		2%	25809
Costes directos		3%	38714
Coste total			1354994

1.14. Resumen instalación de ventilación y climatización

El sistema de ventilación y climatización se instalará por un oficial instalador y cuatro ayudantes.

Trabajador	Salario (€/h)	Horas	Coste (€)
Oficial instalador	35	800	28000
Operario 1	25	800	20000
Operario 2	25	800	20000
Operario 3	25	800	20000
Operario 4	25	800	20000
			108000
Medios auxiliares		2%	2160
Costes directos		3%	3240
Coste total			113400

Instalación de ventilación y climatización	
Elemento	Precio total (€)
Conductos	345217
Pasamuros	78501
Codo engatillado a 90º	23015
Cruz cónica con reducción a 90º	4593
Cruz con reducción a 90º	537
Te con reducción a 90º	30533
Te cónica con reducción a 90º	11465
Reducción cónica	3975
Manguitos y bridas	122443
Asilamiento	219290
Rejillas impulsión	86066
Rejillas extracción	97321
Campanas extractoras	8689
Climatizadores	1354994
Montaje y puesta en marcha	113400
TOTAL	2500039

2. Instalación de protección contra incendios

En este capítulo se detallan los componentes necesarios de la instalación de protección contra incendios en tablas agrupadas por tipos de elementos.

2.1. Accesorios impulsión

Se detallan todos los accesorios y maquinaria correspondiente al tramo de galerías.

Las llaves de compuerta, el filtro y las llaves de paso inclinado se comprarán a TURIEGO.

El presostato se proveerá de DANFOSS.

Las válvulas antirretorno, limitadoras de presión y de dos vías motorizadas se extraen de SALVADOR ESCODA.

Tanto el módulo de bomba eléctrica y motobomba como la bomba jockey son de ZEDA.

Elemento	Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Llave de compuerta	250	2	811,15	1622
Filtro	250	1	162	162
Presostato	-	1	71,79	72
Válvula antirretorno	250	4	208	832
	125	3	110,5	332
	75	11	51,5	567
Válvula limitadora de presión	75	11	97,3	1070
Llave de paso inclinado	250	8	61,98	496
	125	3	38,67	116
	75	11	20,1	221
Válvula de 2 vías motorizada	250	2	524	1048
Módulo de motobomba y eléctrica	-	1		27540
Bomba Jockey	-	1		1030
				35107
Medios auxiliares			2%	702
Costes directos			3%	1053
Coste total				36863

2.2. Tuberías de polietileno (PE)

Las tuberías de PE son de MASA. Con una PN16.

Elemento	Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Conducto	250	500	23,892	11946
	140	10	9,714	97
	125	80	7,034	563
	75	490	2,65	1299
Vía T	250	14	574,4	8042
	140	3	255,23	766

Codo a 90º	250	13	446,72	5807
	125	3	118,58	356
	75	22	64,32	1415
Manguito electrosoldable	250	120	57,13	6856
	140	3	16,01	48
	125	20	11,77	235
	75	118	10,02	1182
				38611
Medios auxiliares			2%	772
Costes directos			3%	1158
Coste total				40542

2.3. Tuberías de acero al carbono

Las tuberías para BIES en los edificios se proveerán de GRUPO ALMESA.

Elemento	Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Conducto	3"	290	11,679	3386,91
	2 1/2"	245	8,992	2203,04
	2"	90	6,985	628,65
	1 1/2"	210	4,955	1040,55
Uniones	3"	70	2,336	163,506
	2 1/2"	60	1,798	107,904
	2"	22	1,397	30,734
	1 1/2"	50	0,991	49,55
Vía T	3"	22	39,63	871,86
	2 1/2"	14	28,575	400,05
	2"	14	16,839	235,746
	1 1/2"	-	-	-
Codo a 90º	3"	5	13,833	69,165
	2 1/2"	3	8,957	26,871
	2"	14	7,937	111,118
	1 1/2"	23	4,989	114,747
				9440
Medios auxiliares			2%	189
Costes directos			3%	283
Coste total				9912

2.4. Material contra incendios

El material contra incendios se compra a EXPOWER, exceptuando las puertas, que se compran a PUERTAS CLAVENTE.

Elemento	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Extintores 21A-113B	378	21,53	8138,34
Armario para extintor	378	24	9072
Extintores 25kg CO2	2	286,2	572,4
Alarmas manuales	35	20,09	703,15
Detector de humo óptico (FC-DO 220)	575	23,45	13483,75
Luces de emergencia	1285		0
Puerta RF 60 (207x90)	96	187,83	18031,68
Puerta RF 60 antipánico (207x90)	62	302,79	18772,98
Puerta RF 60 (207x182)	24	478,56	11485,44
Puerta RF 60 antipánico (207x90)	72	714,87	51470,64
Sistema automático de extinción	5	503,92	2519,6
BIES (serie ahynoa)	65	288	18720
Hidrantes exteriores (3")	4	600	2400
Final para hidrante	4	152,3	609,2
			155979,18
Medios auxiliares		2%	3120
Costes directos		3%	4679
Coste total			163778

2.5. Señalización

Las señales se adquirirán mediante EXPOWER y el alumbrado de emergencia a Normalux.

Señal	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
EX29 CLASE A	32	2,6	83,2
EX29 CLASE B	242	3	726
EX29 CLASE C	104	3,8	395,2
EX19 CLASE A	2	3	6
EX30 CLASE B	65	3	195
EV01 CLASE B	56	3	168
EV03 CLASE B	18	3	54
EV04 CLASE B	18	3	54
EV14 CLASE B	12	3	36
EV15 CLASE B	12	3	36
Alumbrado emergencia DEL2-200EX	1285	36,92	47442,2
			49195,6
Medios auxiliares		2%	984
Costes directos		3%	1476
Coste total			51655

2.6. Resumen instalación de PCI

La completa instalación de PCI se llevará a cabo por un oficial instalador con un equipo de tres operarios.

Trabajador	Salario (€/h)	Horas	Coste (€)
Oficial instalador	35	700	24500
Operario 1	25	700	17500
Operario 2	25	700	17500
Operario 3	25	700	17500
			77000
Medios auxiliares		2%	1540
Costes directos		3%	2310
Coste total			80850

Instalación de protección contra incendios	
Elemento	Precio total (€)
Accesorios	345217
Tuberías de polietileno	78501
Tuberías de acero al carbono	23015
Material contra incendios	4593
Señales	51655,38
Montaje y puesta en marcha	30533
TOTAL	533514,38

3. instalación de fontanería

En este capítulo se detallan los componentes necesarios de la instalación fontanería en tablas agrupadas por tipos de elementos.

3.1. Tuberías

3.1.1. Polietileno (PE)

Todas las tuberías de polietileno se proveerán de la compañía MASA, usando tubos de PN16.

Diámetro (mm)	Ud. (m)	Coste Ud.	Precio (€)
500	255	97,788	24936
400	80	61,64	4931
315	230	38,534	8863
250	660	23,892	15769
200	15	17,577	264
125	1320	7,034	9285
110	160	5,447	872
90	180	3,772	679
75	1605	2,65	4253
63	470	1,912	899
50	690	1,287	888
40	660	0,828	546
32	11580	0,51	5906
25	890	0,457	407
20	410	0,321	132
12	1580	0,289	457
			79085
Medios auxiliares		2%	1582
Costes directos		3%	2373
Coste total			83039

3.1.1.1. Vías T

Vías de conexión hembra-hembra-hembra (H-H-H).

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
500	8	1507,9	12063
300	1	788,89	789
200	1	374,16	374
125	12	167,01	2004
110	12	160,32	1924
90	14	125,89	1762
75	17	103,36	1757
63	20	81,4	1628

50	13	67,24	874
40	1350	51,09	68972
32	320	42,5	13600
25	3240	34,71	112460
			218208
Medios auxiliares		2%	4364
Costes directos		3%	6546
Coste total			229118

3.1.1.2. Codo a 90º

Los codos serán de conexión hembra-hembra (H-H).

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
500	2	1144,52	2289
300	3	631,8	1895
250	8	446,72	3574
200	3	273,17	820
125	26	118,58	3083
110	9	112,02	1008
90	12	88,74	1065
75	42	64,32	2701
63	18	51,05	919
50	20	40,12	802
40	22	32,19	708
32	720	25,92	18662
25	540	21,56	11642
20	14	17,78	249
12	6440	13,34	85910
			135328
Medios auxiliares		2%	2707
Costes directos		3%	4060
Coste total			142094

3.1.1.3. Manguitos electrosoldables

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
500	61	447,56	27301
400	20	217,12	4342
315	55	93,12	5122
250	160	57,13	9141
200	6	27,00	162

125	320	11,77	3766
110	38	8,48	322
90	43	6,47	278
75	385	10,02	3858
63	113	2,97	336
50	166	2,70	448
40	158	2,44	386
32	2780	2,23	6199
25	215	2,23	479
20	100	2,15	215
12	380	2,02	768
			63123
Medios auxiliares		2%	1262
Costes directos		3%	1894
Coste total			66279

3.1.2. Cobre

Todas las tuberías de cobre se proveerán de la compañía BASTOS.

Diámetro (mm)	Ud. (m)	Coste Ud.	Precio (€)
54	110	23,7	2607
35	4060	12,9	52374
28	3750	9,08	34050
22	10200	6,9	70380
18	410	5,76	2362
12	1580	4,12	6510
			168282
Medios auxiliares		2%	3366
Costes directos		3%	5048
Coste total			176696

3.1.2.1. Vías T soldables

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
54-35-54	2	83,87	168
35-28-28	30	23,39	702
28-22-22	27	10,61	286
28-18-18	6	19,31	116
20-12-12	3506	9,94	34850
			36121
Medios auxiliares		2%	722
Costes directos		3%	1084
Coste total			37927

3.1.2.2. Codo a 90º soldable

Diàmetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
54	14	28,49	399
35	180	9,18	1652
28	172	2,47	425
22	734	1,53	1123
18	8	0,8	6
12	6440	0,58	3735
			7341
Medios auxiliares		2%	147
Costes directos		3%	220
Coste total			7708

3.1.2.3. Manguitos soldables

Diàmetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
54	27	9,46	255
35	975	4,07	3968
28	900	2,13	1917
22	2450	1,12	2744
18	100	0,89	89
12	380	0,72	274
			9247
Medios auxiliares		2%	185
Costes directos		3%	277
Coste total			9710

3.1.2.4. Racor recto

Diàmetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
54	11	45,91	505,01
35	154	32,27	4969,58
28	100	26,74	2674
22	38	18,45	701,1
18	8	12,95	103,6
			8953,29
Medios auxiliares		2%	179
Costes directos		3%	269
Coste total			9401

3.1.3. Acero inoxidable

Todas las tuberías de acero inoxidable se adquirirán del proveedor: IRESTAL GROUP

Precio de las tuberías de Acero inox: 1.800 €/t.

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Ud. (m)	kg/m	Precio (€)
508	4	20	50,48	1817
273	3	40	20,584	1482
254	2	255	15,099	6930
204	2	80	10,116	1457
154	2	230	7,612	3151
129	2	610	6,36	6983
104	2	50	5,108	460
84	2	170	4,107	1257
76	2	80	3,711	534
60	1,6	1190	2,425	5194
48	1,6	1370	1,942	4789
42	1,6	830	1,705	2547
33	1,6	980	1,355	2390
				38993
Medios auxiliares			2%	780
Costes directos			3%	1170
Coste total				40942

3.1.3.1. Vías T soldables

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
254-129	10	475,71	4757
254-104	4	432,5	1730
204-129	4	389,07	1556
154-84	4	265,4	1062
60-48	6	96,12	577
48-42	6	73,96	444
42-33	6	54,02	324
			10450
Medios auxiliares		2%	209
Costes directos		3%	313
Coste total			10972

3.1.3.2. Codo a 90º soldable

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
508	2	763,21	1526
273	12	398,42	4781
254	2	364,09	728
154	6	196,87	1181
129	39	158,54	6183
104	8	112,67	901
84	8	91,2	730
76	2	79,79	160
60	8	62,32	499
48	8	49,6	397
42	8	39,09	313
33	16	30,24	484
			17882
Medios auxiliares		2%	358
Costes directos		3%	536
Coste total			18776

3.2. Llave de paso inclinado

Este artículo se adquirirá de TURIEGO.

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
500	1	104,75	105
300	1	73,6	74
250	18	61,98	1116
200	2	54,3	109
150	2	43,21	86
125	52	38,67	2011
110	5	30,8	154
90	2	25,65	51
84	4	22	88
75	14	20,1	281
63	2	19,85	40
60	26	19,01	494
54	7	17,79	125
50	18	15,03	271
48	34	16,74	569
42	44	14,31	630
40	8	13,79	110
35	114	10,08	1149
33	38	8,88	337

32	424	7,14	3027
28	128	5,78	740
25	90	4,59	413
22	445	3,14	1397
20	38	2,54	97
18	30	2,31	69
			13543
Medios auxiliares		2%	271
Costes directos		3%	406
Coste total			14220

3.3. Válvulas motorizadas

Las válvulas motorizadas se compararán a SALVADOR ESCODA.

3.3.1. Válvulas de 2 vías

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
250	5	524	2620
200	1	359	359
125	14	178	2492
110	2	143	286
90	1	71	71
75	13	54	702
			6530
Medios auxiliares		2%	131
Costes directos		3%	196
Coste total			6857

3.3.2. Válvulas de 3 vías

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
250	1	1902	1902
60	1	124,5	124,5
54	1	112,9	112,9
48	16	101,3	1620,8
42	15	92,4	1386
35	15	56,7	850,5
33	16	45,2	723,2
28	14	48,1	673,4
			7393,3
Medios auxiliares		2%	148
Costes directos		3%	222
Coste total			7763

3.4. Válvula de compuerta

Proveedor: TURIEGO

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
500	2	5034,55	10069,1
Medios auxiliares		2%	201
Costes directos		3%	302
Coste total			10573

3.5. Filtros

Proveedor: TURIEGO

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
500	1	275	275
200	1	138	138
125	22	65,3	1437
110	2	59,6	119
90	1	51,2	51
75	14	43,9	615
60	15	36,7	551
54	1	32,4	32
48	14	28,5	399
35	15	21,1	316,5
28	14	17	238
			4171
Medios auxiliares		2%	83
Costes directos		3%	125
Coste total			4380

3.6. Presostato

Se proveerá mediante DANFOSS.

Accesorio	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
Presostato	77	71,79	5527,83
Medios auxiliares		2%	111
Costes directos		3%	166
Coste total			5804

3.7. Termostato

Se proveerá mediante DANFOSS.

Accesorio	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
Termostato	73	79,95	5836,35
Medios auxiliares		2%	117
Costes directos		3%	175
Coste total			6128

3.8. Válvula de seguridad

Se proveerá mediante DANFOSS.

Presión de rotura a 10 bar.

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
125	4	143,8	575
54	3	68,1	204
35	41	43,2	1771
28	21	34,5	725
			3275
Medios auxiliares		2%	66
Costes directos		3%	98
Coste total			3439

3.9. Válvula antirretorno

Se proveerá mediante SALVADOR ESCODA.

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
300	1	265	265
273	5	234	1170
250	7	208	1456
200	1	176,4	176,4
154	1	139,8	139,8
125	19	110,5	2099,5
110	4	98,3	393,2
90	1	70,1	70,1
84	2	66,4	132,8
75	2	51,5	103
63	1	42,7	42,7
54	8	30,4	243,2
35	114	18,9	2154,6
28	60	15,6	936

22	38	11,9	452,2
18	34	9,8	333,2
			10167,7
Medios auxiliares		2%	203
Costes directos		3%	305
Coste total			10676

3.10. Válvula limitadora de presión

Se proveerá mediante SALVADOR ESCODA.

Díámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
150	1	212,4	212,4
125	6	178,3	1069,8
110	2	143,9	287,8
84	2	107,1	214,2
			1784,2
Medios auxiliares		2%	36
Costes directos		3%	54
Coste total			1873

3.11. Purgador

Se proveerá mediante SALVADOR ESCODA.

Díámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
125	1	37,25	37
54	1	10,64	11
35	14	8,35	117
28	12	7	84
			249
Medios auxiliares		2%	5
Costes directos		3%	7
Coste total			261

3.12. Válvula termostática

Se proveerá mediante ROCA.

Diámetro (mm)	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
54	12	45,25	543
35	170	39,45	6706,5
28	37	34,9	1291,3
			8540,8
Medios auxiliares		2%	171
Costes directos		3%	256
Coste total			8968

3.13. Vaso de expansión

Se proveerá mediante ROCA.

Equipo	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
Vaso de expansión	29	278	8062
Medios auxiliares		2%	161
Costes directos		3%	242
Coste total			8465

3.14. Acumulador ACS

Se proveerá mediante LAPESA.

Equipo	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
MVV-2000-RB	41	1630	66830
Medios auxiliares		2%	1337
Costes directos		3%	2005
Coste total			70172

3.15. Calderas de gas

Se proveerá mediante ATSSU.

Equipo	Ud.	Coste Ud.	Precio ()
Caldera	4	189000	756000
Medios auxiliares		2%	15120
Costes directos		3%	22680
Coste total			793800

3.16. Bombas

Las bombas de impulsión general (bombas de las calderas y del aljibe) se compararán a ZEDA.
 Las bombas de recirculación en los módulos se compararan a Grundfos.

Modelo	Ud.	Coste Ud.	Precio (€)
ZS 250/500 Ø440	5	21200	106000
ZQR 50/200 Ø210	8	2540	20320
Magna 1	58	170	9860
			136180
Medios auxiliares		2%	2724
Costes directos		3%	4085
Coste total			142989

3.17. Aislamiento

El material de asilamiento se proveerá de

Para las tuberías de diámetro 76 o inferior (tuberías de módulos) se usará coquilla 880 de 60 mm de espesor.

Para las tuberías de diámetros superiores (las de galerías) y para cubrir a los acumuladores se usará manta 129 ALU.

Diámetro (mm)	Ud. (ml)	Coste Ud.	Precio (€)
76	80	13,43	1074
60	1190	12,5	14875
54	110	11,98	1318
48	1370	11,21	15358
42	830	10,3	8549
35	4060	9,45	38367
33	980	9,25	9065
28	3750	8,54	32025
22	10200	8,01	81702
18	410	7,62	3124
12	1580	6,41	10128
Manta	Ud. (m2)	Coste Ud.	Precio (€)
Manta 129 ALU	2111,5	15,64	33024
			248609
Medios auxiliares		2%	4972
Costes directos		3%	7458
Coste total			261039

3.18. Resumen instalación de fontanería

El sistema de agua potable y de calderas se instalarán por un oficial instalador y cuatro ayudantes.

Trabajador	Salario (€/h)	Horas	Coste (€)
Oficial instalador	35	2600	91000
Operario 1	25	2600	65000
Operario 2	25	2600	65000
Operario 3	25	2600	65000
Operario 4	25	2600	65000
			351000
Medios auxiliares		2%	7020
Costes directos		3%	10530
Coste total			368550

Instalación de fontanería	
Elemento	Precio total (€)
Tubo de polietileno (PE)	83039
Te de polietileno (PE)	229118
Codo a 90º de polietileno (PE)	142094
Manguito electrosoldable de polietileno (PE)	66279
Tubo de cobre	176696
Te de cobre	37927
Codo a 90º de cobre	7708
Manguito de cobre	9710
Racor de cobre	9401
Tubo de acero inoxidable	40942
Te de acero inoxidable	10972
Codo a 90º de acero inoxidable	18776
Llave de paso inclinado	14220
Válvula de 2 vías motorizada	6857
Válvula de 3 vías motorizada	7763
Llave de compuerta	10573
Filtro	4380
Presostato	5804
Termostato	6128
Válvula de seguridad	3439
Válvula antirretrno	10676
Limitador de presión	1873
Purgador	261
Válvula termostática	8968
Vaso de expansión	8465
Acumulador ACS	70171,5
Calderas de gas	793800
Bombas	142989
Aislante	261039
Montaje y puesta en marcha	368550
TOTAL	2558620

4. instalación de iluminación

Todas las luminarias son LED, extraídas del catálogo de lámparas y luminarias LED de Junio de 2016 de PHILIPS.

4.1. Luminarias

Modelo de LED	Unidades	Precio (€)	Total (€)
MASTER LEDtubo (EM) 1200mm	744	23,99	17849
MASTER LEDtubo (HF) 1500mm InstantFit	179	36,99	6621
8.5W 830 2P G24d-3	2376	13,99	33240
BVP120 LED120/NM S	670	395	264650
WL120V LED125/840 PSR WH	1626	75	121950
D 4.3-50W GU10 830 40D	3961	8,99	35609
D 9.5-90W 827 PAR30S 25D S0	2196	26,99	59270
D 8-50W 840 MR16 36D	1347	18,99	25580
			564769
Medios auxiliares		2%	11295
Costes directos		3%	16943
Coste total			593007

4.2. Resumen instalación de iluminación

La instalación de iluminación se instalará por un oficial instalador y cuatro ayudantes.

Trabajador	Salario (€/h)	Horas	Coste (€)
Oficial instalador	35	1600	56000
Operario 1	25	1600	40000
Operario 2	25	1600	40000
Operario 3	25	1600	40000
Operario 4	25	1600	40000
			216000
Medios auxiliares		2%	4320
Costes directos		3%	6480
Coste total			226800

Instalación de iluminación	
Elemento	Precio total (€)
Luminarias	593007
Montaje y puesta en marcha	226800
TOTAL	819807

5. Resumen del presupuesto total

El presupuesto para la realización y puesta en marcha de este proyecto resulta en la siguiente tabla, con la final adición de los gastos añadidos.

Presupuesto total del proyecto		
Instalación		Coste (€)
Instalación de ventilación y climatización		2500039
Instalación de protección contra incendios		533514
Instalación de fontanería		2558620
Instalación de iluminación		819807,419
Gastos añadidos	Coste de instalaciones:	6411980,8
	Gastos generales (12%)	769437,696
	Beneficio industrial (6%)	384718,848
	Ingeniería (4,5%)	288539,136
	IVA (21%)	1346515,97
	PRESUPUESTO TOTAL	9.201.193 €