



Projecte executiu

d'una xarxa de calor mitjançant la producció amb una central de combustió de biomassa a Roses

Document IV. Amidaments

Enginyeria:

SUNO Enginyeria de serveis energètics SCCLP

Data: Juliol de 2018

CAP G-888813

IV Amidaments

Xarxa de calor mitjançant la producció amb una central de combustió de biomassa a
Roses

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1.- Moviment de terres								
1.1.1	M ²	Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm. Inclús transport de la maquinària, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a l'abocador autoritzat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		zona actuació sala		16,80	8,80		147,840	
							147,840	147,840
1.1.2	M ³	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Solera		15,70	8,50	0,30	40,035	
		Sabates corregudes de murs	2	15,70	0,60	0,70	13,188	
			3	8,50	0,60	0,70	10,710	
				5,00	0,60	0,70	2,100	
							66,033	66,033
1.1.3	M ³	Terraplenament i compactació per a fonament de terraplè amb material de la pròpia excavació, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	16,50		0,30	9,900	
			2	9,00		0,30	5,400	
							15,300	15,300
1.2.- Fonamentació, lloses i estructura								
1.2.1	M ²	Formació d'emmacat de 10 cm d'espessor en caixa per base de solera, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de graves procedents de pedrera calcària de 40/80 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada (no inclosa en aquest preu). Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els feines de reblert i regat dels mateixos.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Solera		15,70	8,50		133,450	
		Sabates corregudes de murs	2	15,70	0,60		18,840	
			3	8,50	0,60		15,300	
				5,00	0,60		3,000	
							170,590	170,590
						1,03	170,590	175,708
1.2.2	M ³	Formació de sabata correguda de fonamentació, de formigó armat, realitzada en excavació prèvia, amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 100 kg/m ³ . Inclús p/p de separadors, i armadures d'espera dels pilars o altres elements.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sabata lateral	2	15,70	0,60	0,60	11,304	
			3	8,50	0,60	0,60	9,180	
				5,00	0,60	0,60	1,800	
							22,284	22,284

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.2.3	M ²	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central amb additiu hidròfug, i abocament des de camió, i doble malla electrosoldada, inferior i superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estès i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de junts de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 2 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; i serrat de les juntes de retracció, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 1/3 de l'espessor de la solera i posterior segellat amb massilla elàstica.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		llosa sitja i sala de calderes		8,50	15,70		133,450	
							133,450	133,450
1.2.4	M	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, en llosa de fonamentació, amb una pendent mínima del 3%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m ² , de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, encastada en llosa de fonamentació. Fins i tot p/p de accessoris, registres, unions i peces especials, juntes i lubricant per a muntatge i fixació a l'armadura de la llosa. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).						
							Total m :	6,000
1.2.5	Ut	Instal·lació de bunera sifònica de PVC, S-246 autonetejant "JIMTEN" o similar, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 250x250 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús p/p d'accessoris de muntatge, peces especials, material auxiliar i elements de subjecció. Totalment muntat, connectat a la xarxa general de desguàs i provat.						
							Total Ut :	1,000
1.2.6	Ut	Subministrament de placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Fins i tot p/p de neteja i preparació de la superfície suport, trepant central, anivellació, reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa amb morter d'autoanivellació expansiu, aplicació d'una protecció anticorrosiva a les rosques i extrems dels pernys, talls, platines, peces especials, despunts i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge.						
							Total Ut :	3,000
1.2.7	Kg	Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.						
			Uts.	Llargada	kg/m	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pilar 2xUPN 140	4	4,70	16,00		300,800	
		Pilar 2xUPN 140	2	5,20	16,00		166,400	
		marc porta 2xUPN 140	2	1,00	16,00		32,000	

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament					
					499,200	499,200		
1.2.8	M ²	Execució de fulla exterior de 20 cm d'espessor en tancament de façana de fàbrica, de bloc CV de formigó omplert i armat, llis hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), amb junt de 1 cm, enrassada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m ³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb recolzament mínim de les 2/3 parts del bloc sobre el forjat, o sobre angulars d'acer laminat galvanització en calenta fixats als fronts de forjat si, per errors d'execució, el bloc no dóna suport els seus 2/3 parts sobre el forjat, i armada amb armadura de llença d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i 75 mm d'amplada, col·locada en fileres cada 60 cm aproximadament i com mínim en arranc de la fàbrica sobre forjat, sota escopidor i sobre llinda de buits, amb una quantia de 2 m ² /m ² i amb dispositius de connexió, ancoratges, claus i fixacions metàl·liques, sistema d'ancoratge per a la subjecció o retenció de la fàbrica als elements estructurals. Inclús p/p de replanteig, anivellació i aplomat, minves i ruptures, lligadures, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó, col·locades amb morter d'alta adherència, formació de llindes mitjançant peces en "U" amb armadura i massissat de formigó, brancals i queixals, execució de trobades i punts singulars, rejuntat i neteja final de la fàbrica executada. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paret frontal		15,00		1,20	18,000	
		Parets posteriors		9,80		1,20	11,760	
				5,40		1,20	6,480	
		Parets laterals	2	7,80		1,20	18,720	
				5,00		1,20	6,000	
		Pilars bloc formigó armat	22	0,40		4,80	42,240	
							103,200	103,200
1.2.9	M ²	Execució de fulla exterior de 20 cm d'espessor en tancament de façana de fàbrica, de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), amb junt de 1 cm, enrassada, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m ³ de ciment, color gris, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb recolzament mínim de les 2/3 parts del bloc sobre el forjat, o sobre angulars d'acer laminat galvanització en calenta fixats als fronts de forjat si, per errors d'execució, el bloc no dóna suport els seus 2/3 parts sobre el forjat. Inclús p/p de replanteig, anivellació i aplomat, minves i ruptures, lligadures, revestiment dels fronts de forjat amb plaquetes de formigó, col·locades amb morter d'alta adherència, formació de llindes mitjançant peces en "U" amb armadura i massissat de formigó, brancals i queixals, execució de trobades i punts singulars, rejuntat i neteja final de la fàbrica executada. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paret frontal		15,00		4,80	72,000	
		Parets posteriors		9,80		4,80	47,040	
				5,40		4,80	25,920	
		Parets laterals		7,80		3,80	29,640	
				7,80		4,80	37,440	
				5,00		3,80	19,000	
							231,040	231,040
1.2.10	Ut	Subministrament i muntatge de reixeta rectangular de formigó, amb lamel·les horitzontals fixes, de 200x400 mm, per ventilació natural, amb reixa antiocells. Fins i tot part proporcional de mitjans auxiliars. Totalment muntada.						
							Total Ut :	12,000
1.2.11	U	Subministrament i col·locació de porta de registre per a instal·lacions, d'una fulla de 38 mm d'espessor, 300x400 mm, acabat galvanitzat amb tractament antiempentes formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada.						

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament	
			Total U :	1,000

1.3.- Coberta i revestiments

1.3.1 Kg Subministrament i muntatge d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, per bigues i corretges, mitjançant unions soldades. Treballat i muntat en taller, amb preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i aplicació posterior de dues mans d'emprimació amb un gruix mínim de pel·licula seca de 30 microns per ma, excepte en la zona en que han de realitzar-se soldadures en obra, en una distancia de 100 mm des de la vora de la soldadura. Inclús p/p de preparació de cantells, soldadures, talls, peces especials, escapçadures i reparació en obra de quants desperfectes s'originin per raons de transport, manipulació o muntatge, amb el mateix grau de preparació de superfícies i emprimació. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.

	Coberta	Uts.	Llargada	kg/m	Parcial	Subtotal
IPE 270		3	9,70	36,10	1.050,510	
		3	5,40	36,10	584,820	
IPE 120		8	7,60	10,40	632,320	
L 40x40x4		18	4,10	2,42	178,596	
					<u>2.446,246</u>	2.446,246
	Façana	Uts.	Llargada	kg/m	Parcial	Subtotal
IPE 120		2	5,40	10,40	112,320	
		2	2,60	10,40	54,080	
					<u>166,400</u>	166,400
					<u>2.612,646</u>	2.612,646

1.3.2 Kg Subministrament i muntatge d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JRC, en perfils conformats en fred, peces simples de les sèries C o Z, per a formació de corretges sobre les que es recolzarà la xapa o panell que actuarà com coberta (no inclosa en aquest preu), i quedaran fixades a les encavallades mitjançant cargols normalitzats. També p/p d'accessoris i elements d'ancoratge. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.

	Uts.	Llargada	Pes kg/m	Parcial	Subtotal
Perfil Omega 50.3.0	25	6,00	3,87	580,500	
Perfil Omega 80.3.0	3	6,00	5,66	101,880	
Perfil Z 160.3.0	14	7,80	7,15	780,780	
				<u>1.463,160</u>	1.463,160

1.3.3 M² Subministrament i muntatge de cobertura de vessants de cobertes inclinades, amb un pendent major del 10%, amb panells d'acer amb aïllament incorporat, de 50 mm de espessor i 1150 mm d'ample, formats per dos paraments de xapa d'acer estàndard, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 145 kg/m³, i accessoris, fixats mecànicament a qualsevol tipus de corretja estructural (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p d'elements de fixació, accessoris i junts. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i d'elements auxiliars.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		15,80	7,80		123,240	
					<u>123,240</u>	123,240

1.3.4 M² Subministrament i muntatge de cobertura de façana, mitjançant xapa d'acer galvanitzat prelacat, format per planxa d'acer ondulada tipus MINIONA 14-76-18 amb acabat galvanitzat i prelacat qualitat tipus HAIRPLUS de 0,8mm de gruix, fixada mecànicament a subestructura de corretges collades a façana de bloc. Inclou part proporcional de la subestructura de base. També p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris i junts. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i mitjans auxiliars.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament					
		Paret frontal	15,70	6,00	94,200			
		Paret posterior	15,70	6,00	94,200			
		Parets laterals	8,60	6,00	51,600			
			5,70	6,00	34,200			
					274,200	274,200		
1.3.5	M ²	Subministrament i muntatge de cobertura de façana, mitjançant xapa d'acer galvanitzat prelacat, format per planxa d'acer ondulada i perforada tipus MINIONA 14-76-18 amb acabat galvanitzat i prelacat qualitat tipus HAIRPLUS de 0,8mm de gruix, fixada mecànicament a subestructura de corretges collades a façana de bloc. Inclou part proporcional de la subestructura de base. També p/p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris i junts. Fins i tot part proporcional de bastides, grues i mitjans auxiliars.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paret lateral ventilació		3,00		6,00	18,000	
				5,00		1,00	5,000	
							23,000	23,000
1.3.6	M ²	Formació de la capa de pintura plàstica amb textura llisa, color blanc, acabat mat, sobre paraments horitzontals i verticals interiors de formigó, mitjançant l'aplicació d'una mà de fons d'emulsió acrílica aquosa com fixador de superfície i dues mans d'acabat amb pintura plàstica en dispersió aquosa tipus II segons UNE 48243 (rendiment: 0,125 l/m ² cada mà). Inclús p/p de preparació del suport mitjançant neteja.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Paret	2	9,40		6,00	112,800	
				7,40		5,00	37,000	
				7,40		6,00	44,400	
							194,200	194,200
1.3.7	M ²	Formació de protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant projecció pneumàtica de morter ignífug, reacció al foc classe A1, segons R.D. 110/2008, compost de ciment en combinació amb perlita o vermiculita, fins a formar un gruix mínim de 21 mm i aconseguir una resistència al foc de 60 minuts.	Uts.	Llargada	perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta						
		IPE 270	3	9,70	1,04		30,264	
			3	5,40	1,04		16,848	
		IPE 120	8	7,60	0,48		29,184	
		L 40x40x4	18	4,10	0,16		11,808	
							88,104	88,104
		Façana	Uts.	Llargada	perímetre	Alçada	Parcial	Subtotal
		IPE 120	2	5,40	0,48		5,184	
			2	2,60	0,48		2,496	
							7,680	7,680
							95,784	95,784

1.4.- Obertures i portes

1.4.1	Ut	Subministrament i col·locació de porta de pas de dues fulles, de 3000x3000 mm de llum total i altura de pas. Amb acabat lacat exterior amb revestiment de xapa d'acer galvanitzat prelacat com el de la façana (format per planxa d'acer ondulada i tipus MINIONA 14-76-18 amb acabat galvanitzat i prelacat qualitat tipus HAIRPLUS de 0,8mm), formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc perimetral d'acer de passamà de 10mm d'espessor i 20cm d'amplada, galvanitzat, amb garres d'ancoratge a obra. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). La porta estarà totalment integrat en la façana de xapa ondulada segons documentació gràfica.
-------	----	---

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total Ut : 1,000
1.4.2	Ut	Subministrament i col·locació de porta d'una fulla, de 900x2045 mm de llum i altura de pas. Amb acabat lacat exterior amb revestiment de xapa d'acer galvanitzat prelacat com el de la façana (format per planxa d'acer ondulada i perforada tipus MINIONA 14-76-18 amb acabat galvanitzat i prelacat qualitat tipus HAIRPLUS de 0,8mm), formada per estructura d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, sobre marc perimetral d'acer de passamà de 10mm d'espessor i 20cm d'amplada, galvanitzat, amb garres d'ancoratge a obra. Amb tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i tirador per a la cara exterior. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). La porta estarà totalment integrat en la façana de xapa ondulada i perforada segons documentació gràfica.	Total Ut : 1,000
1.4.3	U	Subministrament i col·locació de porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 900x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, clau i tirador per a la cara exterior. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada.	Total U : 2,000
1.4.4	M ²	Subministrament i muntatge de sistema antipressió per a porta de la sitja. Format per làmines de fusta de pi, sense recobriments, de 19 mm d'espessor i 25cm d'alçada, muntades sobre dues guies laterals formades per dos perfils tipus Z d'acer galvanitzat cargolats al parament vertical. Fins i tot part proporcional d'elements de fixació i mitjans auxiliars.	Total m ² : 2,200
1.4.5	Ut	Subministrament i muntatge de sistema d'ompliment pneumàtic de sitja d'estella, per a caldera de biomassa, format per conjunt de dues boques d'impulsió-aspiració d'acer zincat amb boca tipus ròtula ITAL 150, de trabet o similar, de 150mm de diàmetre, amb tap perforat, tram recte de 3m i corba 90° per a permetre la correcta distribució de combustible. Fins i tot part proporcional d'abraçadores isofòniques, punts de connexionat a terra i elements auxiliars.	Total Ut : 1,000

1.5.- Recollida d'aigües i ajudes de paleta

1.5.1	M	Canaló ocult situat en la zona intermèdia del faldó, de peces preformades de planxa de zinc de 1,60 mm d'espessor i 1250 mm de desenvolupament i bavesall de plom, col·locat sobre encaixonat de maó ceràmic foradat doble, de 14 cm de gruix.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uts.</th> <th>Llargada</th> <th>Amplada</th> <th>Alçada</th> <th>Parcial</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>7,80</td> <td></td> <td></td> <td>15,600</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15,600</td> <td>15,600</td> </tr> </tbody> </table>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	2	7,80			15,600						15,600	15,600
Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																
2	7,80			15,600																	
				15,600	15,600																
1.5.2	M	Subministrament i muntatge de baixant circular d'acer prelacat, de Ø 120 mm, per a recollida d'aigües, formada per peces preformades, amb sistema d'unió per reblons, i segellat amb silicona en els acoblaments, col·locades amb brides metàl·liques, instal·lada a l'exterior de l'edifici. Inclús p/p de colzes, suports i peces especials. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uts.</th> <th>Llargada</th> <th>Amplada</th> <th>Alçada</th> <th>Parcial</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>20,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20,000</td> <td>20,000</td> </tr> </tbody> </table>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	4	5,00			20,000						20,000	20,000
Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal																
4	5,00			20,000																	
				20,000	20,000																
1.5.3	M ²	Ajudes de paleta en edifici d'altres utilitats, per a instal·lació de calefacció.																			

1 Moviment de terres i obra civil

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total m ² : 130,000
1.5.4	M ²	Obertura de buit de pas, de caràcter provisional, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, deixant queixals per facilitar posteriorment la trava amb la nova fàbrica, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Total m ² : 1,000
1.5.5	M ²	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, fins a 3 m d'altura, acabat superficial remolinat, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0.	Total m ² : 1,000
1.5.6	M ²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior.	Total m ² : 1,000
1.5.7	M ²	Revestiment de paviment industrial o decoratiu, apte per a soterranis i sales tècniques, sistema MasterTop 1273 "BASF", sobre base de formigó endurit, constituït per capa d'emprimació formada per emprimació transparent de dos components, MasterTop P 617 "BASF", a base de resina epoxi sense dissolvents, de baixa viscositat (rendiment: 0,4 kg/m ²), empolvorada amb àrid de quars natural, MasterTop F5 "BASF" (rendiment: 0,9 kg/m ²), sobre superfície suport cimentosa (no inclosa en aquest preu), capa base formada per una mescla de revestiment antiestàtic de dos components, MasterTop BC 372 "BASF", a base de resina epoxi sense dissolvents i pigments, color Gris Piedra RAL 7030 i àrid de quars natural, MasterTop F1 "BASF", amb una proporció en pes 1:0,7 (rendiment de la mescla: 3,75 kg/m ²) i capa d'acabat de vernís de dos components per a interior, MasterTop TC 445 "BASF", a base de poliuretà alifàtic i dissolvent, color vermell RAL 3016, acabat mat, textura llisa (rendiment: 0,15 kg/m ²).	Total m ² : 1,000

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.1	Ut	Realització de cates per confirmar l'ubicació dels serveis, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.						
						Total Ut :	8,000	
2.2	M ³	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, reposició parcial de les terres a la rasa, retirada dels materials excavats sobrants i càrrega a camió.						
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa R1 - aparcament				32,00	0,60	1,00	19,200	
Rasa R2 - sauló				23,00	0,60	1,00	13,800	
Rasa R3 - vorera				7,50	0,60	1,00	4,500	
Rasa R4 - aparcament				47,00	0,90	1,00	42,300	
Rasa R5 - llosetes formigó armat				67,00	0,90	1,00	60,300	
Rasa R6 - llosetes formigó armat				4,00	0,90	1,00	3,600	
Arqueta de xarxa tèrmica				1,00	1,00	1,50	1,500	
						145,200	145,200	
2.3	M ³	Demolició de llosa de fonamentació de formigó armat, de fins a 1,5 m de profunditat màxima, amb retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pastilles afectades				4,20	1,90	0,22	1,756	
				5,10	4,00	0,22	4,488	
				6,00	3,00	0,22	3,960	
				4,10	3,50	0,22	3,157	
				5,00	2,36	0,22	2,596	
				5,00	2,36	0,22	2,596	
				5,00	1,80	0,22	1,980	
				5,00	2,78	0,22	3,058	
				5,00	2,15	0,22	2,365	
				5,00	3,00	0,22	3,300	
				2,76	4,20	0,22	2,550	
				5,00	5,00	0,22	5,500	
				5,00	5,00	0,22	5,500	
				5,00	3,30	0,22	3,630	
				5,00	3,40	0,22	3,740	
				4,00	3,70	0,22	3,256	
Rasa R3 - vorera				7,50	0,60	1,00	4,500	
						57,932	57,932	
2.4	M ²	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, sense tractament de la seva superfície; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estès i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de junts de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 2 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; i serrat de les juntes de retracció, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 1/3 de l'espessor de la solera.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pastilles afectades				4,20	1,90		7,980	
						(Continua...)		

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.4	M ²	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formig... (Continuació...)	5,10	4,00			20,400	
			6,00	3,00			18,000	
			4,10	3,50			14,350	
			5,00	2,36			11,800	
			5,00	2,36			11,800	
			5,00	1,80			9,000	
			5,00	2,78			13,900	
			5,00	2,15			10,750	
			5,00	3,00			15,000	
			2,76	4,20			11,592	
			5,00	5,00			25,000	
			5,00	5,00			25,000	
			5,00	3,30			16,500	
			5,00	3,40			17,000	
	4,00	3,70			14,800			
					242,872	242,872		
2.5	M ²	Ferm flexible per a tràfic pesat T0 sobre esplanada E3, compost de capa de 25 cm d'espessor de terra-ciment SC40, i barreja bituminosa en calent: capa base de 12 cm de S25; capa intermèdia de 5 cm de S25; capa de rodolament de 3 cm de M10.	Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa R1 - aparcament	32,00		0,60	1,00	19,200	
		Rasa R4 - aparcament	47,00		0,90	1,00	42,300	
							61,500	61,500
2.6	M ²	Enrajolat de rajola de formigó per exteriors, acabat baix relleu sense polir, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 4, resistència al desgast H, 30x30x4 cm, gris, per ús privat en exteriors en zona de parcs i jardins, col·locada picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa R3 - vorera		11,50	0,60		6,900	
							6,900	6,900
2.7	M	Subministrament i instal·lació de canonada per a xarxa de calor preaïllada, LOGSTOR DN100 o equivalent, serie 2, formada per canonada d'acer DN100 (de diàmetre exterior 114,3mm i espessor 3.6mm), amb diàmetre exterior del conjunt de 225mm, preaïllat tèrmicament amb escuma de poliuretà (PUR) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb barrera d'oxigen, per a conducció soterrada d'aigua per a calefacció, col·locada sobre llit o jaç de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús p/p d'accessoris d'unió i kits d'aïllament. Totalment col·locada i provada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa R6	2	4,50			9,000	
							9,000	9,000

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció					Amidament	
2.8	M	Subministrament i instal·lació de canonada per a xarxa de calor preaïllada, LOGSTOR DN125 o equivalent, serie 2, formada per canonada d'acer DN125 (de diàmetre exterior 139,7mm i espessor 3.6mm), amb diàmetre exterior del conjunt de 250mm, preaïllat tèrmicament amb escuma de poliuretà (PUR) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) amb barrera d'oxigen, per a conducció soterrada d'aigua per a calefacció, col·locada sobre llit o jaç de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 15 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús p/p d'accessoris d'unió, colzes, T i kits d'aïllament. Totalment col·locada i provada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canonada soterrada de sala de calderes de biomassa a piscina	2	117,00			234,000	
							234,000	234,000
2.9	M	Subministrament i instal·lació de canonada per a calefacció, model LOGSTOR PEXFLEXTRA, de 50 mm de diàmetre (110mm diàmetre del conjunt), composta per tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) reticulat (PE-X) amb barrera d'oxigen (EVOH) de 50 mm de diàmetre i 4,6 mm de gruix, serie 5 / SDR11, temperatura màxima de treball 95°C, preaïllat tèrmicament amb escuma de poliuretà (PUR) i protegit mecànicament amb tub corrugat de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), per a conducció soterrada d'aigua per a calefacció, col·locada sobre llit o jaç de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins els ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús p/p d'accessoris d'unió i kits d'aïllament. Totalment col·locada i provada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Canonada entre sala de biomassa i sala estadi	2	68,00			136,000	
							136,000	136,000
2.10	U	Accessori Logstor PexFlextra Manguito 50-1 1/2"					Total u :	4,000
2.11	U	Accessori Logstor PexFlextra Terminal termoretràtil 40/90					Total u :	4,000
2.12	U	Accessori Logstor PexFlextra Terminal termoretràtil 110/180					Total u :	40,000
2.13	U	Subministrament i col·locació de cinta per a senyalització de canonades enterrades, de material plàstic, de 25 cm d'amplària i 150mts de llargada, de color blau.					Total u :	4,000
2.14	M	Subministrament i muntatge de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús p/p de accessoris i peces especials, i altre material auxiliar. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).					Total m :	110,000

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.15	M	Subministrament i instal·lació de línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x35+1G16 mm ² , sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 110 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor (no inclosa en el preu) degudament compactada i anivellada amb picó vibrat de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total m : 120,000					
2.16	M	Subministrament i instal·lació de línia de control soterrada, des de sala calderes biomassa fins a entrada de cada sala, formada per cable de xarxa CAT7 apantallat i trenat, sota tub protector de polietilè de doble paret, i un altre de reserva, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrats en rotllo, col·locats sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada mitjançant equip manual amb picó vibrat, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia i dues caixes d'embornament de 30x30 a cada extrem de la tramada i part proporcional d'arquetes cada 40m (segons plànol). Totalment muntada, connexionada i provada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tram sala biomassa a piscina		115,00			115,000	
		Tram sala biomassa a estadi		60,00			60,000	
							175,000	175,000
2.17	M	Subministrament i instal·lació de línia de control vista, formada per formada formada per cable de xarxa CAT7 apantallat i trenat, dins tub protector de PVC rígid, blindat, de 32 mm de diàmetre. Inclús fil guia, elements d'unió, colzes, caixes de connexió intermitges i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tram vist interior estadi		15,00			15,000	
		Tram vist interior piscina		15,00			15,000	
							30,000	30,000
2.18	Ut	Subministrament i muntatge de pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x40 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 49,5x48,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN. Fins i tot connexions de tubs i acabaments. Completament acabada, sense incloure l'excavació ni el reblert de l'extradós.	Total Ut : 9,000					
2.19	Ut	Subministrament i construcció de pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb tapa d'acer i marc d'acer galvanitzat	Total Ut : 1,000					
2.20.- escomesa aigua								
2.20.1	M ³	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, reposició parcial de les terres a la rasa, retirada dels materials excavats sobrants i càrrega a camió.						

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa R7 - llosetes formigó armat	25,00		0,40	0,70	7,000	
		Rasa R8 - llosetes formigó armat	25,00		0,40	0,60	6,000	
		Rasa R9 - vorera	10,00		0,40	0,60	2,400	
							15,400	15,400
2.20.2	M ³	Demolició de llosa de fonamentació de formigó armat, de fins a 1,5 m de profunditat màxima, amb retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				5,00	3,50	0,22	3,850	
				5,00	0,70	0,22	0,770	
				5,00	3,40	0,22	3,740	
				4,00	1,10	0,22	0,968	
				4,00	2,60	0,22	2,288	
				4,00	2,60	0,22	2,288	
				4,00	2,60	0,22	2,288	
				4,00	1,45	0,22	1,276	
				4,00	2,60	0,22	2,288	
				4,00	1,60	0,22	1,408	
							21,164	21,164
2.20.3	M ²	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, sense tractament de la seva superfície; recolzada sobre capa base existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estès i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de junts de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 2 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; i serrat de les juntes de retracció, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 1/3 de l'espessor de la solera.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				5,00	3,50		17,500	
				5,00	0,70		3,500	
				5,00	3,40		17,000	
				4,00	1,10		4,400	
				4,00	2,60		10,400	
				4,00	2,60		10,400	
				4,00	2,60		10,400	
				4,00	1,45		5,800	
				4,00	2,60		10,400	
				4,00	1,60		6,400	
							96,200	96,200
2.20.4	M ²	Enrajolat de rajola de formigó per exteriors, acabat baix relleu sense polir, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 4, resistència al desgast H, 30x30x4 cm, gris, per ús privat en exteriors en zona de parcs i jardins, col·locada picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Rasa R3 - vorera	10,00		0,60		6,000	
							6,000	6,000

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció	Amidament
2.20.5	M	Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 40 mm de diàmetre exterior i 3,7 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.	
			Total m : 60,000

2.21.- escomesa llum

2.21.1	M ³	Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, repassat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, reposició parcial de les terres a la rasa, retirada dels materials excavats sobrants i càrrega a camió.						
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa R10 - llosetes formigó armat				2,50	0,40	0,60	0,600	
Rasa R11 - asfalt				25,00	0,40	0,60	6,000	
							6,600	6,600
2.21.2	M ³	Demolició de llosa de fonamentació de formigó armat, de fins a 1,5 m de profunditat màxima, amb retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa R10 - llosetes formigó armat				2,50	0,40	0,22	0,220	
Rasa R11 - asfalt				25,00	0,40	0,22	2,200	
							2,420	2,420
2.21.3	M ²	Formació de solera de formigó armat de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats, sense tractament de la seva superfície; recolzada sobre capa existent (no inclosa en aquest preu). Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó, estès i vibrat del formigó mitjançant regla vibrant, formació de junts de construcció i col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 2 cm d'espessor, al voltant de qualsevol element que interrompi la sola, com pilars i murs, per a l'execució de juntes de retracció: embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota la solera; i serrat de les juntes de retracció, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 1/3 de l'espessor de la solera.						
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa R10 - llosetes formigó armat				2,50	0,40		1,000	
				25,00	0,40		10,000	
							11,000	11,000
2.21.4	M ²	Ferm flexible per a tràfic pesat T0 sobre esplanada E3, compost de capa de 25 cm d'espessor de terra-ciment SC40, i barreja bituminosa en calent: capa base de 12 cm de S25; capa intermèdia de 5 cm de S25; capa de rodolament de 3 cm de M10.						
			Uts.	Longitud	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa R10 - llosetes formigó armat				2,50	0,40		1,000	
				25,00	0,40		10,000	
							11,000	11,000

2 Xarxa de Calor i abastament de serveis

Nº	U	Descripció	Amidament
2.21.5	M	Subministrament i instal·lació de línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x35+1G16 mm ² , sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 110 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor (no inclosa en el preu) degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.	
Total m :			60,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.- Equip generació d'energia			
3.1.1	Ut	Subministrament i instal·lació de caldera per a la combustió d'estelles, de 300 kW, sèrie ECO-HK300 de Hargassner o similar, formada per: - Caldera d'estella tipus ECO-HK300 de Hargassner o similar, de 300kW, modulant entre el 30 i 100%, amb cremador de graella escalonada giratòria o mòbil, recollidor automàtic de cendres, neteja automàtica de bescanviadors per mitjà del moviment vertical dels turbuladors, sistema d'alimentació automàtica amb vis sense fi d'inoxidable, càmara de combustió revestida amb refractari, encesa automàtica, regulació d'aire primari i secundari, extractor de tir forçat de fums regulat per variador de freqüència, regulació per sonda lambda, sensor de depressió a la cambra de combustió, descendratge automàtic fins a dipòsit de cendres i sistema de control amb pantalla tàctil. - Sistema d'alimentació i remenament de l'estella, tipus ECO-RA 500 de Hargassner o similar, format per ballestes de 500mm de diàmetre, amb canal obert per a vis sense fi de geometria variable, canal tancat d'alimentació fins a sistema antiretorn de flama, sonda de temperatura en el canal tancat, motor amb commutació automàtica del sentit de gir per a evitar encallades d'estella. - Sistema de seguretat antiretorn flama format per rotaiva, clapeta, o similar, i sensors de temperatura i depressió. - Sistema de seguretat per sobretemperatura format per sprinkler amb sonda de temperatura, o similar. - Sistema d'alarma i monitorització del funcionament de la caldera mitjançant connexió a ethernet tipus Gateway o similar. - Sistema de connexió modbus. - Sistema de control cascada de les dues calderes. Totalment muntada, connexionada i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: transport, descàrrega i entrada de la caldera a la sala. Replanteig mitjançant plantilla. Presentació dels elements. Muntatge de la caldera i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, de salubritat i elèctrica, i amb el conducte d'evacuació dels productes de la combustió. Replanteig i execució del desguàs. Posada en marxa i formació dels usuaris.	
			Total Ut : 2,000
3.2.- Evacuació de fums			
3.2.1	Ut	Subministrament i col·locació de xemeneia modular metàl·lica, de doble paret, tipus DINAK DP o similar, paret interior d'acer inoxidable AISI 316L de 300 mm de diàmetre i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304 de 360mm de diàmetre, amb aïllament entre parets mitjançant manta de fibra ceràmica d'alta densitat de 30 mm d'espessor, temperatura de treball de 400°C i puntes de temperatura de fins 1000°C, instal·lada parcialment a l'interior de l'edifici i parcialment a l'exterior, per evacuació dels productes de la combustió de la caldera de biomassa (combustible sòlid). Segons plànols. Fins i tot p/p de mitjans auxiliars. Formada per: adaptador a caldera (1 Ut), colze 45° (1 Ut), T90 (1 Ut), limitador de tiratge (1 Ut), tram extensible (1 Ut), T135 (1 Ut), tap recollida condensats (1 Ut), tram recte (3 Ut), conus sortida lliure (1 Ut), passasostres (1 Ut), abraçadora antipluja (1 Ut), abraçadores, suports murals, mòduls finals i demés accessoris necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 2,000
3.3.- Components hidràulics - S'instal·laran els components hidràulics indicats en els plàn...			
3.3.1	Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt de circulació format per: - bomba circuladora simple, per cabal de 17,3 m3/h i alçada manomètrica de 5,8 m.c.a, de rotor humit lliure de manteniment, amb regulació electrònica integrada, mode de reducció nocturna automàtica, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v) i en funció de la temperatura (dp-t), apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, amb aïllament tèrmic, roscada o embreada: motor amb variador de freqüència integrat, alimentació monofàsica 230V/50Hz, protecció IP 44, aïllament classe F. - Brides roscades o DIN segons bomba - Suports per a penjar la bomba a la paret (25kg) - Pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada. - maniguets antivibratoris - Cable d'alimentació elèctrica. - p/p d'elements de muntatge (racords, matxons, brides, enllaços, etc); tub, caixa de connexions elèctriques i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 2,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.2	Ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula motoritzada de 3 vies, de 3", mescladora, amb temps d'actuació de 90s, amb actuator de 220 V; inclòs ràcords i elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 2,000
3.3.3	Ut	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua calenta de amb cabalímetre ultrasònic, 2 sondes de temperatura PT500 amb cable, port òptic per lectura de registes, PN16, i tarja de comunicació Modbus + 2 sortides d'impulsos per energia i volum, per a cabal nominal 40 m³/h, DN80 de diàmetre nominal, temperatura màxima 130°C, longitud del cable 1,5 m; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total Ut : 2,000
3.3.4	Ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat, de llautó, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre, tarada a 3 bar de pressió; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 3,000
3.3.5	Ut	Subministrament i instal·lació de punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua per a sistema de calefacció format per 2 m de tub d'acer al carboni amb unions premsades, de 22 mm de diàmetre i 1,2mm d'espessor, col·locada superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot p/p d'elements de muntatge, colzes, tes, maneguets i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat, sense incloure ajudes de ram de paleta.	
			Total Ut : 5,000
3.3.6	Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt d'ompliment de la instal·lació, antiretorn de flama i protecció contra sobretemperatures a la caldera, des de la xarxa de distribució d'aigua, format per 16 m de canonada d'acer inoxidable amb unions premsades, tipus inoxpress, de 35 i 22 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica de 9mm, vàlvules de tall, aixeta de jardí, filtre retenidor de residus i vàlvula de retenció. Fins i tot p/p d'elements de muntatge, colzes, tes, maneguets i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat, sense incloure ajudes de ram de paleta.	
			Total Ut : 1,000
3.3.7	U	Subministrament i instal·lació de descalcificador compacte amb comandament per temps de tres cicles, rosca de 3/4", pressió de treball de 1,5 a 6 bar, cabal de 1,2 m³/h i de 350x270x820 mm. Inclús p/p de tubs entre els diferents elements i accessoris, claus de pas de comporta de llautó fos, filtre de cartutx, electrovàlvules, canonada de desguàs i aixeta per a buidatge. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 1,000
3.3.8	Ut	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i cargol de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C; amb clau de pas, inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total Ut : 15,000
3.3.9	Ut	Termòmetre submergible	
			Total Ut : 8,000
3.3.10	Ut	Pressòstat de seguretat	
			Total Ut : 1,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.11	Ut	Subministrament i instal·lació de col·lector de distribució d'aigua, amb tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 7" DN 194 mm de diàmetre, de 1 m de longitud, amb 1 connexió d'entrada i 3 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor, complet, fins i tot manòmetre, termòmetres, minvaments, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions. Totalment muntat, amb connexions establertes i provat per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).	Total Ut : 4,000
3.3.12	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 5" DN 125 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	Total m : 48,000
3.3.13	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 2 1/2" DN 63 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	Total m : 46,000
3.3.14	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	Total m : 6,000
3.3.15	Ut	Subministrament i muntatge d'acumulador d'inèrcia, tipus Aquaflex VOLTER 5000 o similar, d'acer negre, 5000 l, altura 2850 mm, diàmetre 1800 mm, aïllament de 100 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, Pmax 6 bar i Tmax 95°C, amb boques de 3", boques de 1/2" per a baines, punt de purgat de 1" i punt de buidat de 1 1/4". Totalment instal·lat i provat.	Total Ut : 3,000
3.3.16	U	Subministrament i instal·lació de vas d'expansió, capacitat 800 l, 2210 mm d'altura, 750 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	Total U : 2,000
3.3.17	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de ferro colat, DN 125 mm. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total U : 15,000
3.3.18	Ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de ferro colat, DN 80 mm; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total Ut : 14,000
3.3.19	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total U : 3,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.20	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 4,000
3.3.21	Ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4"; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 2,000
3.3.22	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 4". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 1,000
3.3.23	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2 1/2". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 2,000
3.3.24	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 3,000
3.3.25	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 1,000
3.3.26	U	Subministrament i instal·lació de filtre retenidor de residus de bronze, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 1,000
3.3.27	U	Subministrament i instal·lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 2,000
3.3.28	U	Subministrament i instal·lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 1,000
3.3.29	Ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.	
			Total Ut : 2,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.3.30	Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt de bomba circuladora per a circuit de Xarxa de calor de la Piscina i Pavelló, format per: - bomba circuladora, per cabal de 43,10m ³ /h i alçada manomètrica de 13,1 m.c.a, doble amb funcionament simultani, tipus DAB EVOPLUS D 150/340.65 M o similar, de rotor humit lliure de manteniment, amb regulació electrònica integrada, mode de reducció nocturna automàtica, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v) i en funció de la temperatura (dp-t), apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, amb aïllament tèrmic, roscada o embreadada; motor amb variador de freqüència integrat, alimentació monofàsica 230V/50Hz, protecció IP 44, aïllament classe F. - Brides o ràcords segons bomba - Suports per a penjar la bomba a la paret o terra. - maniguets antivibratoris. - Cable d'alimentació monofàsica per la bomba. - Pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada. - p/p d'elements de muntatge (ràcords, matxons, brides, enllaços, etc); tub, caixa de connexions elèctriques i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 1,000
3.3.31	Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt de bomba circuladora per a l'estadi, format per: - bomba circuladora simple, per cabal de 3,1 m ³ /h i alçada manomètrica de 13,2 m.c.a, tipus EVOPLUS B 180/250.40 M o similar, de rotor humit lliure de manteniment, amb regulació electrònica integrada, mode de reducció nocturna automàtica, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v) i en funció de la temperatura (dp-t), apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, amb aïllament tèrmic, roscada o embreadada; motor amb variador de freqüència integrat, alimentació monofàsica 230V/50Hz, protecció IP 44, aïllament classe F. - Brides DIN o ràcords segons bomba - Suports per a penjar la bomba a la paret - maniguets antivibratoris - Pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada. - Cable d'alimentació monofàsica per la bomba. - p/p d'elements de muntatge (ràcords, matxons, brides, enllaços, etc); caixa de connexions elèctriques i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 1,000
3.4. - Protecció contra incendis			
3.4.1	Ut	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Totalment instal·lat.	
			Total Ut : 1,000
3.4.2	U	Subministrament i col·locació d'extintor portàtil de neu carbònica CO ₂ , d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.	
			Total U : 1,000
3.4.3	Ut	Senyalització d'equips contra incendis, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	
			Total Ut : 2,000
3.4.4	Ut	Senyalització de mitjans d'evacuació, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	
			Total Ut : 2,000
3.4.5	Ut	Central de detecció automàtica d'incendis, convencional, microprocessada, de 2 zones de detecció.	
			Total Ut : 1,000
3.4.6	Ut	Detector tèrmic antideflagrant, de ABS color blanc, model DT2 "GOLMAR".	
			Total Ut : 1,000
3.4.7	Ut	Sirena electrònica, de ABS color vermell, per muntatge exterior, amb senyal òptica i acústica i rètol "FOC".	
			Total Ut : 1,000

3 Instal·lació de Caldera de biomassa i elements complementaris

Nº	U	Descripció	Amidament
3.4.8	Ut	Polsador d'alarma convencional de rearmament manual.	
			Total Ut : 1,000
3.4.9	Ut	Senyalització amb ubicacions i telèfons d'emergències, en poliestirè fotoluminiscent, de 210x210 mm.	
			Total Ut : 1,000

CAP G-88813

4 Elements i treballs de connexió a la Sala de Calderes - Piscina

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1	Ut	Subministrament i instal·lació de bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència 750 kW (T1 80/65, T2 60/75), pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100°C, inclòs vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, elements de muntatge, aïllament i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total Ut : 1,000
4.2	Ut	Subministrament i instal·lació de comptador d'aigua calenta de amb cabalímetre ultrasònic, 2 sondes de temperatura PT500 amb cable, port òptic per lectura de registres, PN16, i tarja de comunicació Modbus + 2 sortides d'impulsos per energia i volum, per a cabal nominal 40 m³/h, DN80 de diàmetre nominal, temperatura màxima 130°C, longitud del cable 1,5 m; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total Ut : 1,000
4.3	Ut	Pressòstat de seguretat	
			Total Ut : 1,000
4.4	Ut	Termòmetre submergible	
			Total Ut : 4,000
4.5	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 4" DN 100 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	
			Total m : 28,000
4.6	Ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona de ferro colat, DN 80 mm; inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 6,000
4.7	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 4". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 1,000
4.8	U	Subministrament i instal·lació de filtre retenidor de residus de bronze, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 2,000
4.9	Ut	Subministrament i instal·lació de conjunt de circul·lació cap a col·lector format per: - bomba circuladora simple, per cabal de 43 m³/h i alçada manomètrica de 7.8 m.c.a, tipus DAB EVOPLUS B 100/450.100M o similar, de rotor humit lliure de manteniment, amb regulació electrònica integrada, mode de reducció nocturna automàtica, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v) i en funció de la temperatura (dp-t), apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, amb aïllament tèrmic, roscada o embudada; motor amb variador de freqüència integrat, alimentació monofàsica 230V/50Hz, protecció IP 44, aïllament classe F. - Brides DIN segons bomba - Suports per a penjar la bomba a la paret (25kg) - maniguets antivibratoris - Pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada. - Cable d'alimentació elèctrica per la bomba. - p/p d'elements de muntatge (racords, matxons, brides, enllaços, etc); tub, caixa de connexions elèctriques i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 1,000

4 Elements i treballs de connexió a la Sala de Calderes - Piscina

Nº	U	Descripció	Amidament
4.10	Ut	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i cargol de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C; amb clau de pas, inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total Ut : 4,000

CAP G-88813

5 Elements i treballs de connexió a la Sala tècnica de l'Estadi

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1	Ut	Subministrament i instal·lació de bescanviador de plaques d'acer inoxidable AISI 316, potència de 65 kW (T1 80/65, T2 60/75), pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100°C, inclòs vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, aïllament, elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	Total Ut : 1,000
5.2	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	Total m : 8,000
5.3	M	Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub de coure rígid, de 40/42 mm de diàmetre, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica.	Total m : 16,000
5.4	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total U : 12,000
5.5	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/2". Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total U : 2,000
5.6	U	Subministrament i instal·lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Totalment muntat, connexionat i provat.	Total U : 2,000
5.7	Ut	Comptador d'aigua calenta amb cabalímetre ultrasònic, 2 sondes de temperatura, port òptic de lectura i tarja de comunicació Modbus, tipus Kamstrup Multical 602 o similar, per a cabal nominal 10 m³/h.	Total Ut : 1,000
5.8	Ut	Pressòstat de seguretat	Total Ut : 1,000
5.9	Ut	Termòmetre submergible	Total Ut : 4,000
5.10	Ut	Subministrament i instal·lació de purgador automàtic d'aire amb boia i cargol de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C; amb clau de pas, inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	Total Ut : 4,000
5.11	U	Subministrament i instal·lació de vàlvula de 3 vies de 1 1/2", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	Total U : 1,000

5 Elements i treballs de connexió a la Sala tècnica de l'Estadi

Nº	U	Descripció	Amidament
5.12	U	Subministrament i instal·lació de separador hidràulic per ser instal·lat en instal·lacions de calefacció o refrigeració on hi hagi instal·lada una bomba de circulació principal i dues o més bombes de circulació secundàries, diàmetre nominal 1 1/4", per a un cabal màxim de 3,5 m ³ /h, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100°C, compost d'un cos central amb quatre connexions laterals per a la connexió al circuit primari i al circuit secundari, purgador d'aire i carcassa de polipropilè expandit per a aïllament tèrmic, amb suport per a fixació mural. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			Total U : 1,000
5.13	U	Subministrament i instal·lació de conjunt de bomba circuladora per a l'estadi, format per: - bomba circuladora simple, per cabal de 3,1 m ³ /h i alçada manomètrica de 5,1 m.c.a, tipus EVOPLUS 60/180 M o similar, de rotor humit lliure de manteniment, amb regulació electrònica integrada, mode de reducció nocturna automàtica, mode de regulació pressió diferencial constant (dp-c), variable (dp-v) i en funció de la temperatura (dp-t), apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, amb aïllament tèrmic, roscada o embreadada; motor amb variador de freqüència integrat, alimentació monofàsica 230V/50Hz, protecció IP 44, aïllament classe F. - Brides DIN o racords segons bomba - Suports per a penjar la bomba a la paret - maniguets antivibratoris - Pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada. - Cable d'alimentació monofàsica per la bomba. - p/p d'elements de muntatge (racords, matxons, brides, enllaços, etc); caixa de connexions elèctriques i demés accessoris necessaris per el seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.	
			Total U : 1,000

6 Instal·lació elèctrica

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	Ut	Subministrament i instal·lació elèctrica interior en la sala de calderes de biomassa. Inclou circuits interiors amb cablejat lliure d'halògens i reduïda emissió de fums, 450/750V, tipus H07Z1-K (AS), sota tub protector de gris dur i canal, il·luminació mitjançant tubs led de 18W, il·luminació d'emergència, alimentació bombes dispositius, mecanismes de superfície, interruptor exterior de la sala dins caixa d'emergència, subquadre dins armari per a 72 mòduls, i aparells sobre carril DIN tipus (segons plànols i esquema unifilar). Inclou també interruptors de capçalera al subquadre general de l'edifici nou i interruptor exterior de la sala de calderes. Inclou quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació (segons indicacions esquema unifilar). Totalment montada, connexionada i provada.	
			Total Ut : 1,000

7 Instal·lació de Control

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	Ut	<p>Subministrament i instal·lació de control tipus domòtic, tipus loxone o similar, que permeti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regulació i monitorització de la càrrega del dipòsit d'inèrcia mitjançant dues consignes i tres sondes de referència (temperatura superior, mitjana i inferior) i possibilitat de programació horària. Engegada de les caldera de biomassa (o generació de demanda per la caldera) quan es detecti que hi ha necessitat d'escalfar el dipòsit d'inèrcia. Engegada de la bomba circuladora de la xarxa de calor de la Piscina i pavelló quan hi hagi demanda en algun dels circuits dels secundaris dels edificis, amb capacitat de regulació del cabal de la bomba mitjançant una entrada 0-10V que actuarà sobre la bomba (en funció de la temperatura d'impulsió al secundari del bescanviador i la consigna que tingui en aquell moment). Engegada de la bomba circuladora de la xarxa de calor de l'Estadi quan hi hagi demanda en algun dels circuits dels secundaris del mateix, amb capacitat de regulació del cabal de la bomba mitjançant una entrada 0-10V que actuarà sobre la bomba (en funció de la temperatura d'impulsió al secundari del bescanviador i la consigna que tingui en aquell moment). Engegada de les calderes de gas de suport de la Piscina i engegada de la bomba de secundari de la xarxa, permetent quatre escenaris: <ol style="list-style-type: none"> funcionament habitual amb energia biomassa. funcionament de les calderes de suport (en cas d'emergència o aturada per manteniment). funcionament d'una o dues calderes de suport en paral·lel amb la xarxa per pic de potència. actuació de les calderes de suport per funció periòdica programada. Aquesta engegada de suport es realitzarà en cas que el control detecti una fallada en el sistema de biomassa o bé que detecti que no hi ha prou temperatura en el dipòsit d'inèrcia i/o col·lector i el sistema necessiti recolzament. Engegada de la caldera de suport, engegada de la bomba de l'agulla i commutació de l'electrovàlvula de tres vies, tot o res, permetent tres escenaris: <ol style="list-style-type: none"> funcionament habitual amb energia biomassa. funcionament de la caldera de suport (en cas d'emergència, aturada o pic de potència). actuació de la caldera de suport per funció periòdica programada. Aquesta engegada de suport es realitzarà en cas que el control detecti una fallada en el sistema de biomassa o bé que detecti que no hi ha prou temperatura en el dipòsit d'inèrcia i el sistema necessiti recolzament. Comptatge de les hores de funcionament de les calderes de suport. Regulació del funcionament dels circuits de calefacció de l'Estadi mitjançant sonda de temperatura exterior i correcció per temperatura interior. Amb programació horària diferenciant els dies de la setmana i permeten generar funcions d'horaris de vacances (o programació de calendari anual), així com actuació puntual temporitzada de 2h mitjançant un pulsador. Regulació del circuit d'ACS de l'Estadi mitjançant sonda de temperatura a cada dipòsit, sonda de temperatura a la recirculació, regulació horària i xocs antilegionelosi. Engegada de bombes circuladores en cas de glaçades fins a assoliment de temperatura mínima dels fluids. Engegada escalonada de bombes en cas de sobretemperatura de caldera. Recollida i comunicació de: <ul style="list-style-type: none"> Senyal d'alarma de la caldera de biomassa (en base a un contacte de lliure potencial que disposa la mateixa) o comunicació bus. Alarma per falta de pressió al sistema hidràulic primari o als secundaris (sales). Alarma per caiguda del sistema elèctric (haurà de disposar el PLC de SAI) Alarma per sobretemperatura o temperatura baixa del dipòsit d'inèrcia Alarma de fallada d'alguna de les bombes de la distribució de calor Alarma per fallada en la encesa de la caldera de suport Alarma en cas d'incendi a la sitja Monitoratge en temps real i registre històric de les temperatures de: <ul style="list-style-type: none"> Temperatura Superior, mitjana i inferior dipòsit d'inèrcia Temperatures d'impulsió i retorn dels circuits Temperatura Dipòsits d'ACS (a l'Estadi) Temperatura de les calderes de suport i de biomassa Temperatura exterior alarmes produïdes actuació de les bombes i elements consums Monitoratge de l'energia tèrmica entregada (comptador d'energia) i de l'energia elèctrica consumida per la caldera. Monitoratge del consum d'aigua de la instal·lació. Enviament de missatge a tres o més mòbils comunicant que s'ha produït una incidència. Visualització web de la instal·lació i modificació dels paràmetres de programació. Actuació manual de les diferents sortides. Quatre nivells de interactuació: usuari convidat (només visualització), usuari bàsic, usuari mantenidor i usuari administrador. Possibilitat de seleccionar mode estiu (només ACS) i mode hivern (Calefacció i ACS) a l'Estadi. Possibilitat de programar o seleccionar mode vacances hivern (ACS i temperatura inferior a la reduïda, amb reincorporació del mode hivern al cap d'un període de temps). Generació d'informes i balanços que permetin avaluar el grau d'eficiència energètica i proposar mesures d'estalvi energètic. <p>Inclou PLCs domòtics de control amb connexió a internet, extensions, mòdul sondes, sensors de temperatura, relés per a l'actuació, transformadors, SAI 450VA, armaris de superfície per a encabir-hi els elements a cada una de les sales, cablejat i demés elements necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Posada en marxa, redacció del manual de funcionament i formació als usuaris. Inclou el cable de xarxa Cat.7, de quatre parells apantallats, de tota la xarxa</p>	

7 Instal·lació de Control

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total Ut : 1,000
7.2	M	Cable rígid U/UTP de 4 parells trenats de coure, categoria 7, amb beina exterior de PVC de 7,3 mm de diàmetre.	Total m : 100,000
7.3	M	Canalització fix en superfície de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP 547.	Total m : 30,000

CAP G-88813

8 Gestió de Residus

Nº	U	Descripció	Amidament					
8.1	M ³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega en obra, anada, descàrrega i tornada. Sense incloure la càrrega en obra.	Uts.	Superfície	Profundi...	Volum	Parcial	Subtotal
		Esbossada		136,00	0,25		34,000	
		Fonamentació i solera				65,00	65,000	
		Rases instal·lacions	0,5	145,00			72,500	
							171,500	171,500
8.2	M ³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Uts.	Superfície	Profundi...	Volum	Parcial	Subtotal
		Esbossada		136,00	0,25		34,000	
		Fonamentació i solera				65,00	65,000	
		Rases instal·lacions	0,5	145,00			72,500	
							171,500	171,500
8.3	M ³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.					Total m ³ :	60,000
8.4	M ³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.					Total m ³ :	60,000

9 Control de qualitat

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
9.1	Ut	Assaig sobre una mostra de formigó sense D.O.R. amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, escairament i ruptura a compressió.						
Sèrie de fonamentació			1				1,000	
							1,000	1,000

CAP G-88813

10 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1	Ut	Partida de Seguretat i Salut Construcció	
			Total Ut : 1,000
10.2	Ut	Partida de seguretat i salut instal·lacions	
			Total Ut : 1,000

CAP G-88813

CAP G-888813



sunno
enginyeria de
serveis energètics

SEGELL CERTIFICACIÓ COL·LEGIAL

CAP G-88813



COL·LEGI D'ENGINYERS
INDUSTRIALS DE CATALUNYA
DEMARCACIO GIRONA

30. 07. 2018 Num. G-88813

**CERTIFICAT
D'ACTUACIOPROFESSIONAL**

Projecte Executiu d'una xarxa de calo

biomassa a Roses