



EPS

Escola Politècnica

UdG Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

Títol: Projecte d'instal·lació d'un mòdul autònom per producció de calefacció amb caldera de biomassa

Document: Pressupost

Alumne: Ferran Prats i Soy

Director/Tutor: Alexandre Deltell Carbonell

Departament: Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Mecànica de Fluids

Convocatòria (mes/any): Setembre de 2012

DOCUMENT 5: PRESSUPOST

1. Quadre de preus
2. Pressupostos parcials
3. Pressupost general

Annex al Pressupost

QUADRE DE PREUS

Codi	Nat	Ut	Descripció	Quant.	Preu unitari
OF1CAL	Mà d'obra	h	Oficial 1a Calefacció	1	23,89
OF2CAL	Mà d'obra	h	Oficial 2a Calefacció	1	21,94
AJCAL	Mà d'obra	h	Ajudant Calefacció	1	15,78
OF1SOL	Mà d'obra	h	Oficial 1a Soldador	1	25,67
AJSOL	Mà d'obra	h	Ajudant Soldador	1	15,78
TECESP	Mà d'obra	h	Hores Tècnic Especialista	1	64,83
DESPLINS	Mà d'obra	km	Desplaçament	1	0,72
DIET	Mà d'obra	ut	Diata	1	16,67
24403	Material	ml	Tub d'acer negre DN 3"	1	13,75
2440114	Material	ml	Tub d'acer negre DN 1 1/4"	1	4,92
24401	Material	ml	Tub d'acer negre DN 1"	1	4,70
ACCTAC903	Material	ut	Accessori acer EN10242. Curva 90° 3"	1	47,56
ACCTAC90114	Material	ut	Accessori acer EN10242. Curva 90° 11/4"	1	9,24
ACCTAC901	Material	ut	Accessori acer EN10242. Curva 90° 1"	1	4,13
ACCTAR3	Material	ut	Accessori acer EN10242. Reducció 3"	1	28,53
ACCTAR114	Material	ut	Accessori acer EN10242. Reducció 11/4"	1	3,17
ACCTAR1	Material	ut	Accessori acer EN10242. Reducció 1"	1	2,20
241525	Material	m	Aïllament IT-30x089	1	11,82
241519	Material	m	Aïllament IT-30x042	1	7,12
241509	Material	m	Aïllament IT-25x035	1	4,86
AA14109	Material	ut	Brida dn-80 amb coll	1	26,77
AA14108	Material	ut	Brida dn-65 amb coll	1	20,28
AA14107	Material	ut	Brida dn-50 amb coll	1	18,57
AA14105	Material	ut	Brida dn-32 amb coll	1	7,23
AA14811	Material	ut	Tornillo m16x60 amb femella	1	0,65
BUS215	Material	ml	Cable apantallat 2x1.5	1	0,84
3X1.5	Material	ml	Afumex 3x1.5 mm2	1	0,86
3X2.5	Material	ml	Afumex 3x2.5 mm2	1	1,21
1X10	Material	ml	Afumex 1x10 mm2	1	1,27
ODIICT25	Material	ml	Odibakar Tub ICT M25	1	0,38
ODIICT32	Material	ml	Odibakar Tub ICT M32	1	0,60
ACC5	Material	Pa	Petit material 1	1	5,56
ACC10	Material	Pa	Petit material 2	1	11,11

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

<i>Codi</i>	<i>Ut</i>	<i>Descripció</i>	<i>Quant.</i>	<i>Preu Unitari</i>	<i>Import</i>
01		PRODUCCIÓ CENTRALITZADA	1	115.176,86	115.176,86
01.01		MÒDUL COMPACTE DE BIOMASSA	1,00	105.474,78	105.474,78
01.01.01	Pa	<p>Mòdul energètic autònom per 300 kW</p> <p>Sistema modulable per producció de calefacció amb caldera de biomassa per 300 kW de potència tèrmica amb magatzem de combustible tipus Pellet de fusta integrat, format per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 ut. Contenidor metàl·lic tipus marítim de la marca CONTAINEX, o similar, model ISO 20 HC de 20' <p>La partida inclou els següents acabats interiors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formació de revestit i fals terra amb fusta per magatzem de combustible - Revestit de parets interiors de sala de calderes adjacents a sitja mitjançant placa de cartó-guix amb resistència al foc final EI120 - Revestit exterior amb fusta segons especificacions de la DF - Mecanitzat de forats i passos d'instal·lacions necessàries - Reixes exteriors de ventilació per sala de calderes - Boques per càrrega de combustible amb connexió tipus "Storz" de 4" amb tapa - Detector de nivell per combustibles sòlids tipus AKO model 5335 - Quadre elèctric de potència amb les proteccions adequades per alimentació de caldera, bombes, quadre de regulació, enllumenat i preses de corrent - Línies elèctriques per l'alimentació dels diferents elements mitjançant conductor de coure de secció adequada, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emissió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat sobre safata metàl·lica perforada. - Instal·lacions de protecció contra incendis <p>Inclou transport i col·locació a obra.</p>	1,00	20.910,33	20.910,33

01.01.02	ut	Caldera de biomassa de 300 kW	1,00	57.039,01	57.039,01
<p>Caldera de biomassa de 300 kW de potència tèrmica nominal per la combustió de Pellets de fusta o estella, de la marca KWB, tipus Powerfire model TDS 300, o similar.</p> <p>Característiques tècniques per funcionament amb Pellet: Potència nominal: 300 kW. Càrrega parcial: 73,5 kW. Rendiment a potència nominal: 93,5%. Rendiment a càrrega parcial: 93.3 kW.</p> <p>La caldera incorpora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema automàtic d'encesa i neteja - Sistema d'extracció i recollida de cendres - Regulació d'oxígen amb sonda lambda - Sistema de seguretat per retrocés de flama i per sobretemperatura - Regulació de caldera per manteniment de la temperatura del dipòsit de inèrcia. Inclou sondes de caldera, de retorn i d'inèrcia. <p>La partida inclou el seu muntatge i integració dins el mòdul.</p>					
01.01.03	ut	Sistema d'alimentació	1,00	4.832,34	4.832,34
<p>Sistema d'alimentació per combustibles sòlids tipus Pellet de fusta o Estella de la marca KWB, format per canal amb cargol sense fi de transport, agitador de lames flexibles de 4,5 m. de diàmetre i capçal de connexió a caldera amb motor elèctric. Inclou mà d'obra, suports i accessoris per muntatge i proves finals.</p>					
01.01.04	Pa	Sortida de fums	1,00	1.495,03	1.495,03
<p>Xemeneia modular aïllada de doble paret amb aïllament d'alta densitat i 25 mm de gruix, AISI 316L/304, de diàmetre 350 mm, que inclou mòdul recte de 1000 mm, mòdul regulable 500-950 mm, te 90°, col·lector de sutge amb desguàs, mòdul final cònic, adaptador a caldera, colzes de 45°, regulador de tir, suports, accessoris i mà d'obra per al seu muntatge.</p>					

01.01.05	<i>Pa</i>	Sistema de control integral amb telegestió Quadre elèctric de control format per: - Armari elèctric - Autòmat amb servidor web per muntatge dins armari elèctric, per la gestió, control i enregistrament de dades de la instal·lació de producció i distribució de calefacció amb 5Di, 5Do, 10Ai i 2Ao, amb la possibilitat de ser ampliat. Memòria de Flash de 64Nb i Ram de 64Mb. Inclou programació. - Dispositius de protecció elèctrica - Transformador, relés electromecànics i contactors - Variadors de freqüència per bombes de circuits de distribució s/ especificacions del fabricant - Cablejat de quadre - Connexionat - Sondes - Cablejat de sondes amb conductor de coure de 2x1,5 mm ² apantallat i lliure d'hal·lògens per sondes, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. - Cablejat de maniobra de bombes i vàlvula de tres vies amb conductor de coure de 1x2,5 mm ² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. Inclou mà d'obra per muntatge, connexió i proves finals de funcionament.	1,00	6.078,02	6.078,02
01.01.06	<i>ut</i>	Vàlvula de dos vies termostàtica Vàlvula de dues vies de llautò amb actuator termostàtic amb tub capilar i sensor de coure per anar enbeinat de les següents característiques tècniques: - Temperatura fluid: de 5 a 110°C - Temperatura màxima sensor: 125°C - Pressió màxima: 10 bar - Cabal nominal: 2,6 m ³ /h - Connexió rosca 3/4" Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	103,00	103,00
01.01.07	<i>ut</i>	Dipòsit de inèrcia de 3.000 litres Dipòsit de inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 3.000 l. de capacitat amb connexions de rosca de 4", de pressió màxima de servei 6 bar, i 95°C de temperatura màxima. Col·locat en posició vertical i connectat.	1,00	2.427,20	2.427,20

01.01.08	ut	<p>Bomba circuladora de calefacció</p> <p>Bomba senzilla de rotor humit per aplicacions de calefacció de la marca GRUNDFOS, model UPS 65-60/4 FB, de les següents característiques tècniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabal d'aigua: 18 m³/h. - Alçada manomètrica: 3 mca. - Potència motor: 0,66 kW - Alimentació (50 Hz): III-400v - Tres velocitats - Rang de temperatura del líquid: -10°C a 120°C - Pressió màxima de treball: 10 bar - Connexions hidràuliques: Brida DN65 <p>Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.</p>	1,00	983,13	983,13
01.01.09	ut	<p>Bomba circuladora de calefacció</p> <p>Bomba centrífuga doble de rotor sec, tipus monocel·lular en línia, de la marca GRUNDFOS, model TPD 65-180/2 A-F-A-BUBE, de les següents característiques tècniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabal d'aigua: 18 m³/h. - Alçada manomètrica: 12 mca. - Potència motor: 2x1,5 kW - Alimentació (50 Hz): III-400v - Velocitat de gir: 2.830 rpm - Rang de temperatura del líquid: 0°C a 140°C - Pressió màxima de treball: 10 bar - Connexions hidràuliques: Brida DN65 <p>Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.</p>	1,00	2.637,79	2.637,79
01.01.10	ut	<p>Bomba circuladora de calefacció</p> <p>Bomba centrífuga doble de rotor sec, tipus monocel·lular en línia, de la marca GRUNDFOS, model TPD 32-230/2 A-F-A-BUBE, de les següents característiques tècniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabal d'aigua: 3,7 m³/h. - Alçada manomètrica: 20 mca. - Potència motor: 2x0,75 kW - Alimentació (50 Hz): III-400v - Velocitat de gir: 2.870 rpm - Rang de temperatura del líquid: 0°C a 140°C - Pressió màxima de treball: 10 bar - Connexions hidràuliques: Brida DN32 <p>Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.</p>	1,00	1.780,58	1.780,58
01.01.11	ut	<p>Maniguet antivibrador DN65</p> <p>Maniguet antivibrador d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, muntat embridat.</p>	4,00	90,46	361,84
01.01.12	ut	<p>Maniguet antivibrador DN32</p> <p>Maniguet antivibrador d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, muntat embridat.</p>	2,00	54,88	109,76

01.01.13	ut	Vàlvula de tres vies barrejadora Vàlvula de tres vies barrejadora motoritzada formada per cos de vàlvula amb connexions brida DN65 i actuator elèctric per control temporitzat a tres punts. Kvs de 63 m³/h. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	375,15	375,15
01.01.14	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 3" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	24,00	48,58	1.165,92
01.01.15	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 1 1/4" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/4", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	5,00	19,85	99,25
01.01.16	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 1" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	1,50	19,40	29,10
01.01.17	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 3", g=30 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub de 3" de diàmetre, de 30 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment.	24,00	27,60	662,40
01.01.18	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 1 1/4", g=30 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub d'1"1/4 de diàmetre, de 30 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	5,00	14,87	74,35
01.01.19	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 1", g=20 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub d'1" de diàmetre, de 20 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,50	14,08	21,12

01.01.20	ut	Vàlvula de papallona DN80 Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal DN80 mm, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior i muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	8,00	108,17	865,36
01.01.21	ut	Vàlvula de papallona DN50 Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal DN50 mm, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior i muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	3,00	86,38	259,14
01.01.22	ut	Vàlvula de retenció doble clapeta DN80 Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal DN80 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	2,00	79,17	158,34
01.01.23	ut	Vàlvula de retenció doble clapeta DN50 Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal DN50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	62,02	62,02
01.01.24	ut	Vàlvula de seguretat 1 1/2" tarada a 3 bar Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/2", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	75,46	75,46
01.01.25	ut	Vàlvula de seguretat 1" tarada a 3 bar Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	34,90	34,90
01.01.26	ut	Dipòsit d'expansió de 200 l. Dipòsit d'expansió per calefacció cilíndric amb peus, de membrana recanviable i de 200 l. de capacitat, per una pressió màxima de 10 bar, temperatura màxim de 100°C i connexió amb rosca de 1 1/4". Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	371,40	371,40

01.01.27	ut	Dipòsit d'expansió de 80 l. Dipòsit d'expansió per calefacció cilíndric amb peus, de membrana recanviable i de 80 l. de capacitat, per una pressió màxima de 10 bar, temperatura màxim de 100°C i connexió amb rosca de 1". Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	148,73	148,73
01.01.28	ut	Filtre colador DN80 Filtre colador de DN80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa i muntat embridat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	140,90	140,90
01.01.29	ut	Filtre colador DN50 Filtre colador de DN50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de fosa i muntat embridat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	97,66	97,66
01.01.30	ut	Cabalímetre estàtic DN65 Cabalímetre estàtic amb sortida d'impulsos, per un cabal nominal de 25 m ³ /h i una pèrdua de càrrega màxima de 0,25 bar. Muntatge entre brides DN65. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	941,13	941,13
01.01.31	ut	Cabalímetre estàtic DN40 Cabalímetre estàtic amb sortida d'impulsos, per un cabal nominal de 10 m ³ /h i una pèrdua de càrrega màxima de 0,25 bar. Muntatge entre brides DN40. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	507,38	507,38
01.01.32	ut	Purgador automàtic d'aire Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2", roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	3,00	21,31	63,93
01.01.33	ut	Termòmetre bimetal·lic esfera 65 mm fins 120°C Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	8,00	9,55	76,40
01.01.34	ut	Manòmetre glicerina 0-10 bar, esfera 63 mm, r=1/4" Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	7,00	22,24	155,68
01.01.35	ut	Vàlvula de buidat 1 1/4" PN25 Aixeta de buidat de llautó, per a muntatge roscat, de 20 mm de diàmetre, PN-25 , amb comandament d'accionament manual per palanca i joc d'accessoris. Completament instal·lada.	3,00	23,50	70,50

01.01.36	ut	Comptador d'aigua llautó 1" Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	122,75	122,75
01.01.37	Pa	Emplenat instal·lació Partida d'emplenat d'instal·lació amb canonada de polietilè reticulat que inclou vàlvules de bola, vàlvula de retenció i filtre. Totalment instal·lat i connectat s/ esquemes hidràulics.	1,00	137,78	137,78
01.01			1,00	105.474,78	105.474,78

01.02	INSTAL·LACIÓ MÒDUL DE BIOMASSA	1,00	9.702,08	9.702,08
01.02.01	<i>m³</i> Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió.	72,80	3,45	251,16
01.02.02	<i>m³</i> Formigó p/llosa fonam.HA-25/B/20/Ila,bomba Formigó per a lloses de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba.	62,40	102,54	6.398,50
01.02.03	<i>m²</i> Armadura p/llosa AP500T malla el.b/corrug.ME 30x15cm,D:12-12mm,6 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, elaborada a l'obra i manipulada a taller.	104,00	9,32	969,28
01.02.04	<i>m²</i> Encofrat plafó met. p/llosa fonam. Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de fonaments.	25,20	24,68	621,94
01.02.05	<i>ml</i> Alimentació d'aigua mòdul Escomesa d'aigua per mòdul des d'edifici piscina mitjançant tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col.locat enterrat. Inclou tub corrugat de protecció, mà d'obra i accessoris per col·locació.	65,00	7,89	512,85
01.02.06	<i>ml</i> Alimentació elèctrica mòdul Línia elèctrica d'alimentació de mòdul des d'edifici piscina mitjançant conductor de coure de 5x10 mm ² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, no propagador de l'incendi (UNE-EN 50266), amb baixa emissió de gasos tòxics i corrosius (UNE-EN 50267-2-1) i baixa opacitat de fums (UNE-EN 50268-1), amb part proporcional de terminals i accessoris. Completament Instal·lat sota tub corrugat i per anar enterrat. La partida inclou els dispositius elèctrics de protecció tèrmica i diferencial de línia i un comptador d'energia elèctrica. Totalment connexionat.	65,00	14,59	948,35
	01.02	1,00	9.702,08	9.702,08
	01	1	115.176,86	115.176,86

02	CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ DE CALOR	1	68.126,16	68.126,16
02.01	CIRCUIT DE CALEFACCIÓ PISCINA	1,00	23.681,47	23.681,47
02.01.01	<i>m³</i> Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.tràns.,compres.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió.	41,60	23,64	983,42
02.01.02	<i>ml</i> Canonada pre-aïllada per calefacció DN90 Sistema de distribució d'energia per instal·lacions centralitzades mitjançant canonada pre-aïllada, de la marca UPONOR o similar, tipus Thermo Single per transport d'aigua de calefacció. Característiques del producte: - Material canonada: PEX amb barrera de vapor EVOH - Material aïllant: Escuma de polietilè reticulat - Material envoltant de protecció: Corrugat de PE-EH - Temperatura màxima de treball: 95°C - Pressió màxima de treball: 6 bar - Dimensions Tub portador: 90x8,2 (gruix) mm. - Dimensions totals amb envoltants: 200 mm. Inclou mà d'obra i accessoris per col·locació dins de rasa i connexions hidràuliques a mòdul i piscina.	130,00	97,39	12.660,70
02.01.03	<i>ut</i> Accessoris canonada pre-aïllada Passamur estanc per entrada de la instal·lació de canonades pre-aïllades a planta soterrani de l'edifici piscina, de la marca UPONOR o similar, de 200 mm. de diàmetre interior. Inclou mà d'obra i material necessari per col·locació i sellat final.	2,00	367,73	735,46
02.01.04	<i>ml</i> Línies elèctriques de control Línies elèctriques de control des de mòdul: - 2x Cablejat de sondes amb conductor de coure de 2x1,5 mm ² apantallat i lliure d'halògens per sondes, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. Instal·lat sota tub i col·locat dins de rasa. - 1x Cablejat de maniobra de bombes amb conductor de coure de 2x2,5 mm ² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. Instal·lat sota tub i col·locat dins de rasa. Inclou mà d'obra per connexió a elements.	65,00	10,70	695,50
02.01.05	<i>ut</i> Bescanviador de plaques Bescanviador de plaques semisoldat, d'acer inoxidable AISI-316, de la marca SEDICAL o similar, model UPF 65/45 MH 37. Inclou mà d'obra, accessoris per connexió hidràulica i suportació per muntatge.	1,00	5.272,81	5.272,81

02.01.06	ut	Bomba circuladora de calefacció Bomba senzilla de rotor humit per aplicacions de calefacció de la marca GRUNDFOS, model UPS 65-180/4 FB, de les següents característiques tècniques: - Cabal d'aigua: 26,4 m³/h. - Alçada manomètrica: 8 mca. - Potència motor: 1,55 kW - Alimentació (50 Hz): III-400v - Tres velocitats - Rang de temperatura del líquid: -10°C a 120°C - Pressió màxima de treball: 10 bar - Connexions hidràuliques: Brida DN65 Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	1.107,79	1.107,79
02.01.07	ut	Maniguet antivibrador DN65 Maniguet antivibrador d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 65 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, muntat embridat.	2,00	90,46	180,92
02.01.08	ut	Vàlvula de retenció doble clapeta DN80 Vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal DN80 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-HB215 (GG-25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	79,17	79,17
02.01.09	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 3" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	14,00	48,58	680,12
02.01.10	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 1" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	1,50	19,40	29,10
02.01.11	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 3", g=30 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub de 3" de diàmetre, de 30 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment.	14,00	27,60	386,40

02.01.12	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 1", g=20 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub d'1" de diàmetre, de 20 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment.	1,50	14,08	21,12
02.01.13	ut	Vàlvula de papallona DN80 Vàlvula de papallona manual muntada entre brides, de diàmetre nominal DN80 mm, de 10 bar de PN, de fosa, preu superior i muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	6,00	108,17	649,02
02.01.14	ut	Vàlvula de seguretat 1" tarada a 3 bar Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	34,90	34,90
02.01.15	ut	Dipòsit d'expansió de 25 l. Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 3 bar, amb connexió de 3/4", col.locat roscat.	1,00	38,81	38,81
02.01.16	ut	Termòmetre bimetal·lic esfera 65 mm fins 120°C Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	4,00	9,55	38,20
02.01.17	ut	Manòmetre glicerina 0-10 bar, esfera 63 mm, r=1/4" Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	3,00	22,24	66,72
02.01.18	ut	Purgador automàtic d'aire Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2", roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	21,31	21,31
02.01			1,00	23.681,47	23.681,47

02.02	CIRCUIT DE CALEFACCIÓ PAVELLÓ	1,00	44.444,69	44.444,69
02.02.01	<i>m³</i> Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.tràns.,compres.,càrr.mec. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de trànsit, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió.	169,60	23,64	4.009,34
02.02.02	<i>ml</i> Canonada pre-aïllada per calefacció DN50 Sistema de distribució d'energia per instal·lacions centralitzades mitjançant canonada pre-aïllada, de la marca UPONOR o similar, tipus Thermo Single per transport d'aigua de calefacció. Característiques del producte: - Material canonada: PEX amb barrera de vapor EVOH - Material aïllant: Escuma de polietilè reticulat - Material envoltant de protecció: Corrugat de PE-EH - Temperatura màxima de treball: 95°C - Pressió màxima de treball: 6 bar - Dimensions Tub portador: 50x4,6 (gruix) mm. - Dimensions totals amb envoltants: 175 mm. Inclou mà d'obra i accessoris per col·locació dins de rasa i connexions hidràuliques a mòdul i piscina.	530,00	59,29	31.423,70
02.02.03	<i>ut</i> Accessoris canonada pre-aïllada Passamur estanc per entrada de la instal·lació de canonades pre-aïllades a planta soterrani de l'edifici piscina, de la marca UPONOR o similar, de 175 mm. de diàmetre interior. Inclou mà d'obra i material necessari per col·locació i sellat final.	2,00	294,40	588,80
02.02.04	<i>ut</i> Accessoris canonada pre-aïllada Kit de unió longitudinal per trams de més de 100 ml. de la marca UPONOR o similar, de 175 mm. de diàmetre interior. Inclou mà d'obra i material necessari per col·locació i sellat final.	4,00	221,07	884,28
02.02.05	<i>ml</i> Línies elèctriques de control Línies elèctriques de control des de mòdul: - 2x Cablejat de sondes amb conductor de coure de 2x1,5 mm ² apantallat i lliure d'halògens per sondes, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. Instal·lat sota tub i col·locat dins de rasa. - 1x Cablejat de maniobra de bombes amb conductor de coure de 2x2,5 mm ² de secció, designació RZ1 0,6/1 kV (UNE 21123-4), lliure d'halògens, instal·lat sota tub i amb part proporcional de terminals i accessoris. Instal·lat sota tub i col·locat dins de rasa. Inclou mà d'obra per connexió a elements.	265,00	10,70	2.835,50

02.02.06	ut	Bescanviador de plaques Bescanviador de plaques semisoldat, d'acer inoxidable AISI-316, de la marca SEDICAL o similar, model UPF 54/35 MH 93. Inclou mà d'obra, accessoris per connexió hidràulica i suportació per muntatge.	1,00	3.093,92	3.093,92
02.02.07	ut	Bomba circuladora de calefacció Bomba senzilla de rotor humit per aplicacions de calefacció de la marca GRUNDFOS, model UPS 25-100 180, de les següents característiques tècniques: - Cabal d'aigua: 4,8 m³/h. - Alçada manomètrica: 8 mca. - Potència motor: 0,345 kW - Alimentació (50 Hz): I-230v - Tres velocitats - Rang de temperatura del líquid: -25°C a 110°C - Pressió màxima de treball: 10 bar - Connexions hidràuliques: Rosca 1" Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	462,79	462,79
02.02.08	ut	Manigueta antivibrador 1" Manigueta antivibrador d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 1", cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, muntat roscat.	2,00	31,50	63,00
02.02.09	ut	Vàlvula de retenció 1 1/4" Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1 1/4", execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú de butadiè acrilonitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	26,98	26,98
02.02.10	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 1 1/4" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/4", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	18,00	19,85	357,30
02.02.11	ml	Tub d'acer negre s/ soldadura diam. 1" Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1", segons la norma UNE EN 10255 (DIN 2440), soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Acabat pintat amb dues capes d'imprimació i una d'acabat. Inclou part proporcional d'accessoris, suportació i mà d'obra per muntatge.	1,50	19,40	29,10

01.02.12	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 1 1/4", g=30 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub d'1"1/4 de diàmetre, de 30 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment.	18,00	14,87	267,66
02.02.13	ml	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, tub de 1", g=20 mm Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades calentes, per a tub d'1" de diàmetre, de 20 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment.	1,50	14,08	21,12
02.02.14	ut	Vàlvula esfera roscada 1 1/4" PN16 bar Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	6,00	30,21	181,26
02.02.15	ut	Vàlvula de seguretat 1" tarada a 3 bar Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge i proves finals.	1,00	34,90	34,90
02.02.16	ut	Dipòsit d'expansió de 25 l. Dipòsit d'expansió de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 3 bar, amb connexió de 3/4", col.locat roscat.	1,00	38,81	38,81
02.02.17	ut	Termòmetre bimetal·lic esfera 65 mm fins 120°C Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	4,00	9,55	38,20
02.02.18	ut	Manòmetre glicerina 0-10 bar, esfera 63 mm, r=1/4" Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de D, col.locat roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	3,00	22,24	66,72
02.02.19	ut	Purgador automàtic d'aire Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2", roscat. Inclou mà d'obra i accessoris per muntatge.	1,00	21,31	21,31
02.02			1,00	44.444,69	44.444,69
02			1	68.126,16	68.126,16

03	LEGALITZACIONS	1	2.150,00	2.150,00
03.01	<i>Pa</i> Projectes	1,00	2.150,00	2.150,00
	Legalització de la instal·lació de calefacció davant de l'administració pertinent. Inclou: - Redacció dels projectes i certificats - Visats - Tramitació i taxes EIC			
	03	1	2.150,00	2.150,00
TOTAL PRESSUPOST		1	185.453,02	185.453,02

PRESSUPOST GENERAL

Capítol	Resum	Import	%
01	PRODUCCIÓ CENTRALITZADA	115.176,86	62,1
01.01	MÒDUL COMPACTE DE BIOMASSA		
01.02	INSTAL·LACIÓ DE MÒDUL DE BIOMASSA		
02	CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ DE CALOR	68.126,16	36,75
02.01	CIRCUIT DE CALEFACCIÓ PISCINA		
02.02	CIRCUIT DE CALEFACCIÓ PAVELLÓ		
03	LEGALITZACIONS	2.150,00	1,15
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		185.453,02	
	<i>13% Marge industrial</i>	<i>24.108,89</i>	
	<i>6% Benefici industrial</i>	<i>11.127,18</i>	
TOTAL PRESSUPOST		220.689,09	
	<i>18% IVA</i>	<i>39.724,03</i>	
TOTAL PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		260.413,12	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de
DOS-CENTS SEIXANTA MIL QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

ANNEX AL PRESSUPOST

L'import per l'elaboració i redacció del present projecte tècnic inclòs L'Estudi bàsic de seguretat i salut puja la quantitat de 3.150 €.

TRES MIL CENT CINQUANTA EUROS