



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Industrial. Pla 1994

Títol: Projecte d'instal·lacions sostenibles d'una masia rural aïllada

Document: 5. PRESSUPOST

Alumne: Antoni Casanovas Iborra

Director/Tutor: Josep Maria Corretger

Departament: Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: MMT

Convocatòria (mes/any): Setembre 2008

1. PREUS UNITARIS (PRESTO).....	2
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS (PRESTO)	4
3. PRESSUPOST TOTAL (PRESTO).....	13

1. Preus Unitaris (Presto)

CODI	UD	RESUM	PREU
ADAPT TUB EVA	u	Adaptador tub Wirsbò elval pex al col·lector	3,70
ADATAD 28 32	u	adaptador tub terra radiant	1,73
ADTIU MORTER	kg	Aditiu per el morter per la bona transmissió del calor del t.rad	6,95
ADPTADO 28 35	u	adaptador tub geotermic	1,81
AIGUA GLICOL	l	Aigua glicolada 20 % circuit geotermic	0,59
AIL TUB GEO	m	aillant de 4cm tubs exteriors geotermics de diàmetre 35	0,78
AILL TUB 28	m	aillant de 3 cm per a tubs de caoure de 28 mm	0,25
AJ ELECTRIC	h	Ajudant d'electricista	17,53
AJ LLAUNER	h	Ajudant de Llauner	18,25
AJ PALETA	h	Ajudant de paleta	15,23
AJ PERFURADOR	h	ajudant de perforador	27,20
ARAMT PRE	u	Armat zona pretractament	125,00
ARMAT ARQ SOR	u	armat arqueta sortida	155,00
ARMAT FOSSA	u	Armat fossa septica	260,00
ARMAT MOTLLE	u	armat interior emb barilla corrugada de 12 mm	583,30
ARMATARQ ENTR	u	Armat arquet d'entrada	155,00
BENTONITA	m3	bentonita per a la omplerta lateral dels tubs en el pou	14,83
BOMBA GEO	u	Bomba de calor GIROD GEOTERMIA Model Comfor 10KW amb bombes circ	4.832,00
BOTES CL III	u	Botes de seguretat classe III	36,02
BOTES D'AIGUA	u	Botes d'aigua	28,54
CABLE 4 MM	m	cable de coure de 4mm i per circuit ded protecció	0,82
CABLE MONOF 4	m	Cabel monofsic de 4 mm conexió Kit contro temperatra	1,49
CABLE TRIF 4	m	Cable trifasic 3x4+n+t	3,84
CAIXA CALECTO	u	Caixò de regitre del calector del terra radiant	68,82
CAIXA PROTEC	u	Caixa proteccions electrica	45,89
CALÇ	kg	calç per eliminació de plantes	1,94
CAM PER	m	camió perforador amb broca de diàmetre 100 i carrega directe	32,57
CANYIS	u	Plantes de canyis per al la plantació en la grava	0,68
CASC	u	Casc	11,34
CASETA D'OBRA	d	caseta vestidor per els treballadors	12,24
CLAU PAS 28	u	Calau de pas de diàmetre 28	6,73
COL TERRA RAD	u	colector de fins a 6 circuits de terra radiant amb valvules elec	211,00
COLZES 110	u	Colzes de PVC diàmetre 110	2,36
CURVATUBS	u	Curvatubs per a la curva tub radiant	1,63
EXTINTOR ABC	u	Extintor per a encendis tipus ABC	134,54
FARMACIOLA	u	Equip per a primers auxilis	15,34
FILM	m2	Film Polietilè anti Humitat	0,82
FORMIGO	m3	Formigo per a la omplerta del motlle	129,45
GANTS ELECTRI	u	Guans de protecció electrica	24,54
GEOMEMBRANA	m2	Geomenbranana inferior de protecció de la impermeabilització	4,45
GRAVA D15	m3	Grava de diàmetre aproximat 15 mm	80,67
GRAVA D40	m3	Grava de diàmetre aproximat 40mm	70,90
GUANTS CUIR	u	Guants de cuir	7,32
GUANTS GOMA	u	Guants de goma	5,65
IMPERMEABLITZ	m2	capa impermeabilitzan per evitar fuges d'aigua residual	6,32

CODI	UD	RESUM	PREU
INT AUTO 20 A	u	Interrupitor de protecció automàtic de 20 am 3 fases+neutr+terra	143,95
KIT KONTROL	u	Kit de control de les vòlvules electromagnètiques	487,68
LAVABO	d	Lavabo	6,98
MALLA POLIETÉ	m	Malla de seguretat de Polietilè de 90 cm	30,00
MAQ TUB GEO	m3	maquina especial per a la introducció dels tubs geotèrmics al po	51,45
MASQUERES	u	masqueres per la pols	0,78
MATERIAL ENCO	u	Fustes encofrat	2,34
MORTER	kg	morter per a la cobertura de tot el tub radiant	1,63
MOTLLE	u	motlle de la base seguidors d'olon per el muntatge del motor	650,30
OBLIGARIETAT	u	Senyalització obligació del casc, ulleres, mascara, pro...	2,05
OP ELECTRIC	h	Oficial 1era electricista	23,45
OP LLAUNER	h	oficial 1era Llauner	24,93
OP PALETA	h	oficial primera paleta	22,19
OP	h	Oficial 1er perforació	44,85
PERFORACIO			
PANELL AILL	m2	Panell aïllant amb tònons per a la col·locació t.radia dist 200	28,18
PIQUETA	u	Piqueta de coure de 2m de longitud i 16mm de diàmetre	12,45
PLANXA	u	Planxa reducció velocitat arqueta entrada	12,55
ARQUET			
PREOTECOTRS A	u	Protectors auditus	0,65
PROHIBT PAS	u	Prohibit el pas a tot persona aliena a l'obra	1,32
REIXA	u	Reixa tapa arqueta	128,34
ARQUETE			
REIXA BY PASS	u	Reixa del by pas	35,83
REIXA PRE	u	Reixa de desbast inoxidable zona pretraclament	76,43
RETRO	h	retroexcavadora amb doble pala per a al creació de rases	61,22
SEG SOLON	u	Seguidor Solon Mover de 9,1KWp amb inversors i panells instalats	66.189,34
SENYAL FARMAC	u	Senyalització farmaciola	1,24
SOCOL	m	Socol perimetral perparets de habitacions amb terra radiant	1,55
TEC BOMBA GEO	h	Tecnic per el equilibrat de la bomba geotèrmica	37,56
TEC ESP AIGUA	h	Tecnic especialista en creació d'aiguamolls	25,45
TEC ESP SEGUI	h	tecnic especialista en seguidors solars solon	38,41
TEC	h	Tecnic especialista geograf especialista en minerals	64,25
PERURACIO			
TERMOSTATS	u	Termostats radiocontrol dels circuits radiants	131,75
TUB CON 35	m	Tub diàmetre 35 de connexió dels pous amb la bomba geotèrmica	10,58
TUB CORRUGAT	m	tub corugat per el pas de cables soterrats de diàmetre 110mm	21,31
TUB COURE 28	m	tub de coure diàmetre 28	15,45
TUB GASOS	u	Tub extracció gasos de la fossa septic DN 20	2,35
TUB GEO	m	Tub geotèrmic MOUVITECH diàmetre 35 de 76 m amb col·lector i pes	10,25
TUB RAD 17	m	tub UPONOR Wirsbo Eval Pex de 17mm	2,87
TUB RAD 32	m	tub UPONOR Wirsbo Eval PEX de 32 mm	6,30
TUB RES 110	m	Tub PVC per a la connexió dels diferents elements	2,24
TUB RES 40	m	Tub PVC per a l'entrada i sortida de l'aiguamoll	1,35
TUB SUPORT	m	Tub de suport eslleivissamnt del pau els m inicials diàmetre 100	12,60
ULLERES	u	ulleres de protecció	7,84

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TERRA RADIANT	u	Muntatge terra radiant			
		Muntatge i col·locació dels 5 circuits geotèrmics que es repeteixen per la casa, i es controlaran a través dels diferents termòstats controlats per el Kit de radiocontrol. Anteriorment a la col·locació d'aquest es situaran els diferents elements de aïllament i subjecció dels tubs de terra radiant amb una lamina de protecció i tetons aïllants i subjectadors. Els circuits estan fets amb tubs de la casa Uponor Wirsbo Eval Pex de 17x2mm i es connectaran en un col·lector estàndard de 6 entrades s'enllaçarà fins a la sala de màquines amb un tub Uponor Wirsbo Eval Pex de 32 mm de diàmetre. Tot els circuits aniran colgats amb una capa de 5 cm amb un additiu que afavoreix la transferència de calor sense tenir esquerdes.			
TUB RAD 17	740,00 m	tub UPONOR Wirsbo Eval Pex de 17mm	2,87	2.123,80	
TUB RAD 32	5,00 m	tub UPONOR Wirsbo Eval PEX de 32 mm	6,30	31,50	
OP LLAUNER	16,00 h	oficial 1era Llauner	24,93	398,88	
AJ LLAUNER	16,00 h	Ajudant de Llauner	18,25	292,00	
OP PALETA	16,00 h	oficial primera paleta	22,19	355,04	
AJ PALETA	16,00 h	Ajudant de paleta	15,23	243,68	
FILM	130,00 m2	Film Polietilè anti Humitat	0,82	106,60	
PANELL AILL	135,00 m2	Panel·l aïllant amb tetons per a la col·locació t.radia dist 200	28,18	3.804,30	
SOCOL	150,00 m	Socol perimetral perparets de habitacions amb terra radiant	1,55	232,50	
MORTER	260,00 kg	mortier per a la cobertura de tot el tub radiant	1,63	423,80	
ADTIU MORTER	13,00 kg	Additiu per el mortier per la bona transmissió del calor del t.rad	6,95	90,35	
COL TERRA RAD	1,00 u	colector de fins a 6 circuits de terra radiant amb valvules elec	211,00	211,00	
CAIXA CALECTO	1,00 u	Caixò de regitre del calector del terra radiant	68,82	68,82	
ADAPT TUB EVA	12,00 u	Adaptador tub Wirsbò elv al pex al col·lector	3,70	44,40	
KIT KONTROL	1,00 u	Kit de contro de les valvules eletromagneticues	487,68	487,68	
CURVATUBS	4,00 u	Curvatubs per a la curva tub radiant	1,63	6,52	
TERMOSTATS	5,00 u	Termostats radiocontrol dels circuits radiants	131,75	658,75	

Ma d'obra.....	1.289,60
Materials.....	8.290,02
TOTAL PARTIDA.....	9.579,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU MIL CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

BOMBA CALOR	u	Muntatge bomba de calor geotèrmica			
		Muntatge i col·locació de la bomba de calor geotèrmica Girod geotèrmia Model Comfor de 10 KW. L'equip porta incorporat un dipòsit de 180 litres per aigua calenta sanitària les dues bombes de circulació dels circuits geotèrmics i radiant. Es col·locaran un vas d'expensió de 2 litres en el circuit radiant i un de 0'5 litre en el circuit geotèrmic. La connexió es realitzarà amb tubs de coure fins el punt de connexió amb els circuits geotèrmiques. Cada circuit estarà aïllat amb una capa de 3cm.			
BOMBA GEO	1,00 u	Bomba de calor GIROD GEOTERMIA Model Comfor 10KW amb bombes circ	4.832,00	4.832,00	
CLAU PAS 28	6,00 u	Calau de pas de diamtre 28	6,73	40,38	
OP LLAUNER	24,00 h	oficial 1era Llauner	24,93	598,32	
AJ LLAUNER	24,00 h	Ajudant de Llauner	18,25	438,00	
TUB COURE 28	10,00 m	tub de coure diamtre 28	15,45	154,50	
ADPTADO 28 35	2,00 u	adaptador tub geotermic	1,81	3,62	
ADATAD 28 32	2,00 u	adaptador tub terra radiant	1,73	3,46	
VAS EXP 2L	1,00 u	Vas d'expensió terra radiant de 2 litres a 2,5 bar	72,24	72,24	
VAS EXP 05 L	1,00 u	Vas d'expensió bescambiadors geotèrmics 0,5 litres a 2,5 bar	51,32	51,32	
VALVULA SEG	3,00 u	Valvula de seguretat de 3 bar	8,78	26,34	
AIGUA GLICOL	58,00 l	Aigua glicolada 20 % circuit geotermic	0,59	34,22	
AILL TUB 28	10,00 m	aïllant de 3 cm per a tubs de caoure de 28 mm	0,25	2,50	

Ma d'obra.....	1.036,32
Materials.....	5.070,68
Altres.....	149,90
TOTAL PARTIDA.....	6.256,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 2 Instal·lació Solar Fotovoltaica

RASES u Rases per a la col·locació dels elements					
Maquina retroexcavadora de doble pala per a la creació de rases i l'extracció dels diferents volums de terra a retirar al igual que la seva reomplerta					
OP PALETA	32,00 h	oficial primera paleta	22,19	710,08	
AJ PALETA	32,00 h	Ajudant de paleta	15,23	487,36	
RETRO	32,00 h	retroexcavadora amb doble pala per a la creació de rases	61,22	1.959,04	
				Ma d'obra.....	1.197,44
				Maquinaria.....	1.959,04
				TOTAL PARTIDA.....	3.156,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

TUBS u tubs soterrats per el pas de cablejat					
CABLEJAT					
Pas de tubs per el cablejat elèctric soterrats. Els tubs són de polietilè corrugat amb un diàmetre nominal de 110mm.					
OP ELECTRIC	8,00 h	Oficial 1era electricista	23,45	187,60	
AJ ELECTRIC	8,00 h	Ajudant d'electricista	17,53	140,24	
TUB CORRUGAT	100,00 m	tub coorugat per el pas de cables soterrats de diàmetre 110mm	21,31	2.131,00	
				Ma d'obra.....	327,84
				Materials.....	2.131,00
				TOTAL PARTIDA.....	2.458,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

BASE FORMIGO u Bses de formigò del Seguidor					
Base de formigó per a la col·locació i nivellació del seguidor Solon. Aquest es realitzaran insitu amb l'ajuda del motlle de per a la subjecció i moviment del seguidor. El seu interior portaran un armat electrosoldat amb corrugat de 12 mm.					
OP PALETA	8,00 h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00 h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	
TEC ESP SEGUI	8,00 h	tecnic especialita en seguidors solars solon	38,41	307,28	
FORMIGO	5,00 m3	Formigo per a la omplerta del motlle	129,45	647,25	
MOTLLE	1,00 u	motlle de la base seguidors dolon per el muntatge del motor	650,30	650,30	
ARMAT	1,00 u	armat interior emb barilla corrugada de 12 mm	583,30	583,30	
MOTLLE					
				Ma d'obra.....	606,64
				Materials.....	1.880,84
				TOTAL PARTIDA.....	2.487,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CABLEJAT u Canblejat de la xarxa al seguidor					
Cablejat de la Línia repartidora i la línia derivada. Les dues línies es realitzaran en cable de coure de 3x35+N i complirà amb els requisits de les diferents ITC. La línia repartidora anirà col·locada dins un tub de polietilè endurit per exterior de la façana de la masia principal. mentre que la línia derivada anirà soterrada per el tub corrugat fins al seguidor. El tub de protecció es col·locarà amb subjeccions cada 50 cm.					
LR	1,00 u	Línia repartidora	2.268,92	2.268,92	
LD	1,00 u	Línia derivada	423,19	423,19	
OP ELECTRIC	8,00 h	Oficial 1era electricista	23,45	187,60	
AJ ELECTRIC	8,00 h	Ajudant d'electricista	17,53	140,24	
				Ma d'obra.....	327,84
				Altres.....	2.692,11
				TOTAL PARTIDA.....	3.019,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL DINOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SEGUIDOR	u		Transport i muntatge del seguidor			
			Transport i Muntatge de Seguidor Solar SOLON MOVER de 9,1KW que porta incorporat 12 plaques de 760 W i 3 inversors de 3100W. Un camió de transport amb ploma realitzarà amb l'ajuda del tècnic especialitzat la col·locació de l'equip en la base amb el motlle Solon.			
SEG SOLON	1,00	u	Seguidor Solon Mover de 9,1KWp amb inversors i panells instalats	66.189,34	66.189,34	
OP PALETA	8,00	h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00	h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	
CAMIÓ PLUMA	8,00		Camió de transport i pluma per a col·locació	72,28	578,24	
			Ma d'obra.....			299,3€
			Materials.....			66.189,34
			Altres.....			578,24
			TOTAL PARTIDA.....			67.066,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET MIL SEIXANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

CONNEXIONAT	u		Connexió del seguidor a sistema i posta apunt			
			Realització del conxionat elèctric del seguidor amb la línia derivada del comptador i el programat i posta apunt de l'equip. Col·locació d'una piqueta d'acer de 20mm de gruix i 2 m de longitud connectada amb l'estructura del seguidor amb un cable de coure de línia de protecció de 4mm.			
LF	3,00	u	Linies fotovoltaïques	222,89	668,67	
OP ELECTRIC	8,00	h	Oficial 1era electricista	23,45	187,60	
AJ ELECTRIC	8,00	h	Ajudant d'electricista	17,53	140,24	
TEC ESP SEGUI	8,00	h	tecnic especialita en seguidors solars solon	38,41	307,28	
LPROTEC	1,00	u	Línia de protecció	28,85	28,85	
			Ma d'obra.....			635,12
			Materials.....			28,8€
			Altres.....			668,67
			TOTAL PARTIDA.....			1.332,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 3 Instal·lació depuració aigües residuals					
RASES	u	Rases per a la col·locació dels elements			
		Maquina retroexcavadora de doble pala per a la creació de rases i l'extracció dels diferents volums de terra a retirar al igual que la seva reomplerta			
OP PALETA	32,00 h	oficial primera paleta	22,19	710,08	
AJ PALETA	32,00 h	Ajudant de paleta	15,23	487,36	
RETRO	32,00 h	retroexcavadora amb doble pala per a la creació de rases	61,22	1.959,04	
		Ma d'obra.....			1.197,44
		Maquinaria.....			1.959,04
		TOTAL PARTIDA.....			3.156,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

ENCOFRAT	u	Encofrat dels diferents elements del sistema			
		Encofrat de els diferents parts formigonades del sistema de depuració d'aigües residuals. Cada part encofrada es col·locarà el seu armat amb corrugat electrosoldat de 12 mm.			
ENCO PRETRACT	1,00 u	Encofrat zona pretractament	267,08	267,08	
ENCO FOSSA SE	1,00 u	Encofrat fossa septica	302,18	302,18	
ENCO ARQUETES	2,00 u	Encofrat arquetes	145,24	290,48	
OP PALETA	16,00 h	oficial primera paleta	22,19	355,04	
ARMAT	1,00 u	barilla de 12 mm corrugada electrosoldada	695,00	695,00	
AJ PALETA	16,00 h	Ajudant de paleta	15,23	243,68	
		Ma d'obra.....			1.329,76
		Materials.....			695,00
		Altres.....			128,70
		TOTAL PARTIDA.....			2.153,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

FORMIGONAT	u	Formigonat de les diferents parts del sistema			
		Formigonat dels diferents encofrats realitzats amb formigó HA-25.			
OP PALETA	8,00 h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
FORMIGO	20,00 m3	Formigo per a la omplerta del motlle	129,45	2.589,00	
AJ PALETA	8,00 h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	
		Ma d'obra.....			299,36
		Materials.....			2.589,00
		TOTAL PARTIDA.....			2.888,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

IMPERMEABILITZ	u	Impermeabilització de la zona d'aiguamolls			
		Un tècnic especialista juntament amb un equip de paletes realitzarà la col·locació de calç per la eliminació de plantes, la col·locació de les diferents capes i la seva subjecció per mitja de terra a tot el perímetre de l'aiguamoll.			
TEC ESP AIGUA	24,00 h	Tècnic especialista en creació d'aiguamolls	25,45	610,80	
OP PALETA	8,00 h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00 h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	
GEOMEMBRANA	50,00 m2	Geomenbrana inferior de protecció de la impermeabilització	4,45	222,50	
IMPERMEABILITZ	50,00 m2	capa impermeabilitzant per evitar fuges d'aigua residual	6,32	316,00	
CALÇ	420,00 kg	calç per eliminació de plantes	1,94	814,80	
		Ma d'obra.....			910,16
		Materials.....			1.353,30
		TOTAL PARTIDA.....			2.263,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
TUBS	u		Conexió de les diferents parts amb els tubs			
			Col·locació dels tubs de PVC d'aigües residuals que connecten els diferents tractament del conjunt de l'aiguamoll			
TUB RES 110	20,00	m	Tub PVC per a la conexió dels diferents elements	2,24	44,80	
TUB RES 40	20,00	m	Tub PVC per a l'entrada i sortida de l'aiguamoll	1,35	27,00	
COLZES 110	10,00	u	Colzes de PVC diàmetre 110	2,36	23,60	
COLZES 40	6,00	u	Colzes de PVC diàmetre 40	1,43	8,58	
T D 40	1,00	u	Te de diàmetre 40	1,56	1,56	
OP LLAUNER	8,00	h	oficial 1era Llauner	24,93	199,44	
AJ LLAUNER	8,00	h	Ajudant de Llauner	18,25	146,00	
OP PALETA	8,00	h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00	h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	

Ma d'obra.....	644,80
Materials.....	95,40
Altres.....	10,14
TOTAL PARTIDA.....	750,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

GRAVES	u		Col·locació del les diferents graves a l'aiguamoll			
			Col·locació de grava a l'aiguamoll, els Primers 2m metres i els 2 últims amb grava de gran diàmetre la part interdi- ta amb grava més fina. Aquesta proporcionarà el pas necessària per les plantes i la bona oxigenació dels aigua- molls.			
GRAVA D40	6,00	m3	Grava de diàmetre aproximat 40mm	70,90	425,40	
GRAVA D15	9,00	m3	Grava de diàmetre aproximat 15 mm	80,67	726,03	
TEC ESP AIGUA	8,00	h	Tecnic especialista en creació d'aiguamolls	25,45	203,60	
OP PALETA	8,00	h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00	h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	

Ma d'obra.....	502,96
Materials.....	1.151,43
TOTAL PARTIDA.....	1.654,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

DESENCOFRAT	u		desencofrat de les diferents parts del sistema			
			Desencofrat de les diferents parts del procés.			
OP PALETA	8,00	h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00	h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	

Ma d'obra.....	299,36
TOTAL PARTIDA.....	299,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

PLANTES	u		Plantació de canyís.			
			Plantes de canyissos que es col·locaran en la grava cada 25 cm deixant 1m a l'entrada i 1m a la sortida. les plan- tes es col·locaran matricialment.			
CANYIS	200,00	u	Plantes de canyís per al la plantació en la grava	0,68	136,00	
TEC ESP AIGUA	8,00	h	Tecnic especialista en creació d'aiguamolls	25,45	203,60	

Ma d'obra.....	203,60
Materials.....	136,00
TOTAL PARTIDA.....	339,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
REIXES	u	Col·locació de les diferents parts metal·liques sistema			
		Reixes de Filtrats a la zona de pretractament i bypass. Reixes per suportar el pes de dues persones en les arquetes d'entrada i sortida, planxa metàl·lica per la reducció de la velocitat a l'arqueta d'entrada tub per a l'extracció de gasos en la fossa sèptica.			
REIXA PRE	1,00 u	Reixa de desbast inoxidable zona pretractament	76,43	76,43	
REIXA BY PASS	1,00 u	Reixa del by pas	35,83	35,83	
REIXA	2,00 u	Reixa tapa arqueta	128,34	256,68	
ARQUETE					
PLANXA	2,00 u	Planxa reducció velocitat arqueta entrada	12,55	25,10	
ARQUET					
OP PALETA	8,00 h	oficial primera paleta	22,19	177,52	
AJ PALETA	8,00 h	Ajudant de paleta	15,23	121,84	
TUB GASOS	1,00 u	Tub extracció gasos de la fossa septica DN 20	2,35	2,35	

Ma d'obra.....	299,3€
Materials.....	396,3€
TOTAL PARTIDA.....	695,7€

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

FUNCIONAMENT	u	posta en funcionament de l'equip de depuració			
		Posta apunt per un tècnic especialitzat que controlarà que el nivell d'aigua a l'aiguamoll sigui l'adequat i cada un dels tractaments funcioni correctament segons el previst.			
TEC ESP AIGUA	4,00 h	Tecnic especialista en creació d'aiguamolls	25,45	101,80	

Ma d'obra.....	101,8€
TOTAL PARTIDA.....	101,8€

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

CAPITOL 4 Seguretat i Salut						
HIGIENE		u	Higiene			
			Lavabo i vestidor per els operaris de l'obra on podran realitzar el canvi de roba i dutxar-se.			
LAVABO	38,00	d	Lavabo	6,98	265,24	
CASETA D'OBRA	38,00	d	caseta vestidor per els treballadors	12,24	465,12	
			Materials.....			730,36
			TOTAL PARTIDA.....			730,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

RISC PROF		u	Risc professionals			
			Conjunts d'elements que necessitaran els operaris que executin l'obra per a la seva protecció i seguretat.			
CASC	6,00	u	Casc	11,34	68,04	
ULLERES	6,00	u	ulleres de protecció	7,84	47,04	
MASQUERES	10,00	u	masqueres per la pols	0,78	7,80	
PREOTECOTRS A	10,00	u	Protectors auditus	0,65	6,50	
GUANTS GOMA	10,00	u	Guants de goma	5,65	56,50	
GUANTS CUIR	10,00	u	Guants de cuir	7,32	73,20	
GANTS ELECTRI	2,00	u	Guans de protecció electrica	24,54	49,08	
BOTES D'AIGUA	2,00	u	Botes d'aigua	28,54	57,08	
BOTES CL III	6,00	u	Botes de seguretat classe III	36,02	216,12	
			Materials.....			581,36
			TOTAL PARTIDA.....			581,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

PROT COL		u	Proteccions colectives			
			Conjunt de proteccions i senyals que es col·locaran en la obra per evitar possibles accidents.			
PROHIBIT PAS	1,00	u	Prohibit el pas a tot persona aliena a l'obra	1,32	1,32	
OBLIGARIETAT	1,00	u	Senyalització obligació del casc, ulleres , mascara, pro...	2,05	2,05	
MALLA POLIETÉ	30,00	m	Malla de seguretat de Polietilé de 90 cm	30,00	900,00	
SENYAL FARMAC	1,00	u	Senyalització farmaciola	1,24	1,24	
			Materials.....			904,61
			TOTAL PARTIDA.....			904,61

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

SANITAT		u	Sanitat			
			Farmaciola correctament equipada amb elements de primers auxilis com firetes, coto, tisores, pomades per a cremades...			
FARMACIOLA	1,00	u	Equip per a primers auxilis	15,34	15,34	
			Materials.....			15,34
			TOTAL PARTIDA.....			15,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

INCENDIS		u	Incendis			
			Extintors per evitar la propagació d'algun incendi en cas de la calcinaria d'alguna màquina o elements de l'obra.			
EXTINTOR ABC	2,00	u	Extintor per a encendis tipus ABC	134,54	269,08	
			Materials.....			269,08
			TOTAL PARTIDA.....			269,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb VUIT CÈNTIMS

3. Pressupost Total (Presto)

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 1 Instal·lació geotèrmica			
PERFORACIÓ	u	<p>Perforació dels pous verticals al terreny per els bescanviadors</p> <p>Perforació del pou a una profunditat de 80m amb camió de carrega directe i un diàmetre forat de 110mm. La carrega directe permet a el camió recollir tot el material extret del pou i portat a una planta de depuració de fangs.</p> <p>El procés també estarà supervisat per un tècnic geòleg especialista en minerals que ens determinarà si es necessària una profunditat superior del pou en cas de no trobar-se la tipologia de terreny esperat.</p>	3.790,20
		TRES MIL SET-CENTS NORANTA EUROS amb VINT CÈNTIMS	
BESCANVIADORS	u	<p>Muntatge tubs geotèrmics</p> <p>Muntatge i col·locació de tubs bescanviadors geotèrmics en U de 35mm de diàmetre de la casa Movitech.</p> <p>Porten incorporat un pes de 21kg a la part inferior per facilitat la incorporació d'aquests en el pou geotèrmic.</p> <p>La longitud d'aquests ve segons els estudis realitzats a 76m i en el seu extrem superior ja porten incorporat un col·locar per a la seva connexió fins a la bomba geotèrmica i subjecció a la part superior del pou de diàmetre 110. També es realitzarà l'emplenat de l'espai buit entre tubs amb bentonita.</p>	1.127,15
		MIL CENT VINT-I-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
TERRA RADIANT	u	<p>Muntatge terra radiant</p> <p>Muntatge i col·locació dels 5 circuits geotèrmics que es repeteixen per la casa, i es controlaran a través dels diferents termòstats controlats per el Kit de radiocontrol. Anterior ment a la col·locació d'aquest es situaran els diferents elements de aïllament i subjecció dels tubs de terra radiant amb una lamina de protecció i tetons aïllants i subjectadors. El circuits estan fets amb tubs de la casa Uponor Wirsbo Eval Pex de 17x2mm i es connectaran en un col·lector estàndard de 6 entrades s'enllaçarà fins a la sala de maquines amb un tub Uponor Wirsbo Eval Pex de 32 mm de diàmetre. Tot els circuits aniran colgats amb una capa de 5 cm amb un additiu que afavoreix la transferència de calor sense tenir esquerdes.</p>	9.579,62
		NOU MIL CINQ-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
BOMBA CALOR	u	<p>Muntatge bomba de calor geotèrmica</p> <p>Muntatge i col·locació de la bomba de calor geotèrmica Girod geotèrmia Model Comfor de 10 KW. L'equip porta incorporat un dipòsit de 180 litres per aigua calenta sanitària les dues bombes de circulació dels circuits geotèrmics i radiant. Es col·locaran un vas d'expensió de 2 litres en el circuit radiant i un de 0'5 litre en el circuit geotèrmic. La connexió es realitzarà amb tubs de coure fins el punt de connexió amb els circuits geotèrmiques. Cada circuit estarà aïllat amb una capa de 3cm.</p>	6.256,90
		SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
POSTA APUNT	u	<p>conexionat del cablejat a la xarxa electrica i posta apunt</p> <p>Un electricista realitzarà la connexió de les diferents parts elèctriques i es procedirà a la posta en funcionament de l'equip geotèrmic. Un tècnic especialitzat realitzarà la prova de pressió dels diferents circuits i farà la posta apunt del la corba de control de l'equip geotèrmic.</p>	871,46
		VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 2 Instal·lació Solar Fotovoltaica			
RASES	u	Rases per a la col·locació dels elements Maquina retroexcavadora de doble pala per a la creació de rases i l'extracció dels diferents volums de terra a retirar al igual que la seva reomplerta	3.156,48
			TRES MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
TUBS CABLEJAT	u	tubs soterrats per el pas de cablejat Pas de tubs per el cablejat elèctric soterrats. Els tubs són de polietilè corrugat amb un diàmetre nominal de 110mm.	2.458,84
			DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
BASE FORMIGO	u	Bses de formigó del Seguidor Base de formigó per a la col·locació i nivellació del seguidor Solon. Aquest es realitzaran insitu amb l'ajuda del motlle de per a la subjecció i moviment del seguidor. El seu interior portaran un armat electrosoldat amb corrugat de 12 mm.	2.487,49
			DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS
CABLEJAT	u	Cablejat de la xarxa al seguidor Cablejat de la Línia repartidora i la línia derivada. Les dues línies es realitzaran en cable de coure de 3x35+N i complirà amb els requisits de les diferents ITC. La línia repetidora anirà col·locada dins un tub de polietilè endurit per exterior de la façana de la masia principal. mentre que la línia derivada anirà soterrada per el tub corrugat fins al seguidor. El tub de protecció es col·locarà amb subjeccions cada 50 cm.	3.019,95
			TRES MIL DINOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS
SEGUIDOR	u	Transport i muntatge del seguidor Transport i Muntatge de Seguidor Solar SOLON MOVER de 9,1KW que porta incorporat 12 plaques de 760 W i 3 inversors de 3100W. Un camió de transport amb ploma realitzarà amb l'ajuda del tècnic especialitzat la col·locació de l'equip en la base amb el motlle Solon.	67.066,94
			SEIXANTA-SET MIL SEIXANTA-SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
CONNEXIONAT	u	Connexió del seguidor a sistema i posta apunt Realització del conexionat elèctric del seguidor amb la línia derivada del comptador i el programat i posta apunt de l'equip. Col·locació d'una piqueta d'acer de 20mm de gruix i 2 m de longitud connectada amb l'estructura del seguidor amb un cable de coure de línia de protecció de 4mm.	1.332,64
			MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 3 Instal·lació depuració aigües residuals			
RASES	u	Rases per a la col·locació dels elements Maquina retroexcavadora de doble pala per a la creació de rases i l'extracció dels diferents volums de terra a retirar al igual que la seva reomplerta	3.156,48
			TRES MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
ENCOFRAT	u	Encofrat del les diferent elements del sistema Encofrat de els diferents parts formigonades del sistema de depuració d'aigües residuals. Cada part encofrada es col·locarà el seu armat amb corrugat electrosoldat de 12 mm.	2.153,46
			DOS MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS
FORMIGONAT	u	Formigonat de les diferents parts del sistema Formigonat dels diferents encofrats realitzats amb formigó HA-25.	2.888,36
			DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS
IMPERMEABILIZ	u	Impermeabilització de la zona d'aiguamolls Un tècnic especialista juntament amb un equip de paletes realitzarà la col·locació de calç per la eliminació de plantes, la col·locació de les diferents capes i la seva subjecció per mitja de terra a tot el perímetre de l'aiguamoll.	2.263,46
			DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS
TUBS	u	Connexió de les diferents parts amb els tubs Col·locació dels tubs de PVC d'aigües residuals que connecten els diferents tractament del conjunt de l'aiguamoll	750,34
			SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
GRAVES	u	Col·locació del les diferents graves a l'aiguamoll Col·locació de grava a l'aiguamoll, els Primers 2m metres i els 2 últims amb grava de gran diàmetre la part interdiada amb grav a més fina. Aquesta proporcionarà el pas necessària per les plantes i la bona oxigenació dels aiguamolls.	1.654,39
			MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS
DESENCOFRAT	u	desencofrat de les diferents parts del sistema Desencofrat de les diferents parts del procés.	299,36
			DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS
PLANTES	u	Plantació de canyís. Plantes de canyissos que es col·locaran en la grav a cada 25 cm deixant 1m a l'entrada i 1m a la sortida. les plantes es col·locaran matricialment.	339,60
			TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS
REIXES	u	Col·locació de les diferents parts metal·liques sistema Reixes de Filtrats a la zona de pretractament i bypass. Reixes per suportar el pes de dues persones en les arquetes d'entrada i sortida, planxa metàl·lica per la reducció de la velocitat a l'arqueta d'entrada tub per a l'extracció de gasos en la fossa sèptica.	695,75
			SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS
FUNCIONAMENT	u	posta en funcionament de l'equip de depuració Posta apunt per un tècnic especialitzat que controlarà que el nivell d'aigua a l'aiguamoll sigui l'adequat i cada un dels tractaments funcioni correctament segons el previst.	101,80
			CENT UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 4 Seguretat i Salut			
HIGIENE	u	Higiene	730,36
		Lavabo i vestidor per els operaris de l'obra on podran realitzar el canvi de roba i dutxar-se.	
		SET-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
RISC PROF	u	Risc professionals	581,36
		Conjunts d'elements que necessitaran els operaris que executin l'obra per a la seva protecció i seguretat.	
		CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
PROT COL	u	Proteccions colectives	904,61
		Conjunt de proteccions i senyals que es col·locaran en la obra per evitar possibles accidents.	
		NOU-CENTS QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
SANITAT	u	Sanitat	15,34
		Farmacíola correctament equipada amb elements de primers auxilis com tiretes, coto, tisores, pomades per a cremades...	
		QUINZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
INCENDIS	u	Incendis	269,08
		Extintors per evitar la propagació d'algun incendi en cas de la calcinaria d'alguna màquina o elements de l'obra.	
		DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb VUIT CÈNTIMS	

L'Autor Antoni Casanovas

Girona, 02 de Setembre de 2008