

Richiedente: Soc. LIFENERGY S.r.l



**REGIONE VENETO**  
**PERMESSO DI RICERCA DI RISORSE GEOTERMICHE**  
**MONTECCHIO PRECALCINO (VI)**

**Progetto definitivo per la realizzazione di due**  
**pozzi esplorativi geotermici denominati**  
**“Montecchio Precalcino 1” e “Montecchio**  
**Precalcino 2”**

**31 – Computo Metrico Estimativo perforazione**  
**Montecchio Precalcino 1**  
**(modificato a seguito richiesta di integrazioni della**  
**Provincia di Vicenza del 28.05.2015 - Prot. N. 36538)**

Settembre 2015

Art.	DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	Unità di misura	Prezzo unitario (Euro)	Quantità	Importo (Euro)
<b>REALIZZAZIONE DI PIAZZOLA DI PERFORAZIONE</b>					
<b>1.0 LAVORI A CORPO:</b>					
<b>1.1 Manufatti in calcestruzzo:</b>					
1.1.1	Vasche raccolta detriti, additivi in c.a.	a corpo	43.700,00	1	43.700,00
1.1.2	Vasca deposito gasolio	a corpo	13.000,00	1	13.000,00
1.1.2	Pozzi guida del sondaggio e cantina superiore	a corpo	38.000,00	1	38.000,00
1.1.3	Soletta di appoggio dell'impianto di perforazione	a corpo	52.000,00	1	52.000,00
1.1.4	Soletta per lavaggio attrezzature	a corpo	3.000,00	1	3.000,00
1.1.5	Base per sostegno palo illuminazione	a corpo	400,00	4	1.600,00
1.1.6	Scaletta accesso pedonale area trattamento fanghi	a corpo	1.500,00	1	1.500,00
1.1.7	Cunicolo per passaggio tubazioni per prove di produzione e tubazioni vapore (dim. interne m 0,80x0,80)	a corpo	7.800,00	4	31.200,00
<b>1.2 Manufatti in terra:</b>					
1.2.1	Vasca acqua con telo impermeabile da 2000 MC	a corpo	30.000,00	1	30.000,00
1.2.2	Vasca acqua addizionale con telo impermeabile da 480 MC	a corpo	18.000,00	1	18.000,00
<b>1.3 Drenaggi, fognature, canalizzazioni</b>					
1.3.1	Complesso pompante pozzetto drenaggi	a corpo	2.700,00	1	2.700,00
1.3.2	Pozzetto disoleatore	a corpo	1.500,00	1	1.500,00
1.3.3	Tubo microfessurato in PEAD per drenaggi	a corpo	17.500,00	1	17.500,00
1.3.4	Tubazioni in PEAD per canalizzazione scarichi	a corpo	7.000,00	1	7.000,00
1.3.5	Pozzetti in calcestruzzo	a corpo	450,00	20	9.000,00
1.3.6	Lapidi, chiusini e griglie.	a corpo	150,00	20	3.000,00
1.3.7	Canalette prefabbricate in cls e/o c.a. e/o c.a.v.	a corpo	7.400,00	1	7.400,00
<b>1.4 Manufatti metallici</b>					
1.4.1	Parapetto vasche fanghi	a corpo	5.000,00	1	5.000,00
1.4.2	Altra carpenteria o manufatti metallici	a corpo	1.760,30	1	1.760,30
<b>1.5 Approvvigionamento idrico temporaneo</b>					
1.5.1	Stazione di pompaggio per approvvigionamento idrico postazioni	a corpo	5.000,00	1	5.000,00
1.5.2	Componenti idraulici	a corpo	3.000,00	1	3.000,00
1.5.3	Attività di opere civili	a corpo	4.000,00	1	4.000,00
<b>1.6 Condotta per collegamento impianto trattamento AMD</b>					
1.6.1	Opere civili ed idrauliche	a corpo	4.000,00	1	4.000,00
<b>1.7 Baracche e box</b>					
1.7.1	Nolo baracche operai e mensa	a corpo	5.000,00	4	20.000,00
1.7.2	Nolo box ufficio impresa	a corpo	4.000,00	1	4.000,00
1.7.3	Nolo box geologi e laboratori	a corpo	4.000,00	1	4.000,00
1.7.4	Nolo bagno chimico	a corpo	7.000,00	1	7.000,00
<b>1.8 Ripristino cantiere a lavori ultimati compreso smaltimento rifiuti speciali</b>					
1.8.1	ripristini	a corpo	65.000,00	1	65.000,00
<b>1.9 Eventuale chiusura mineraria</b>					
1.9.1	chiusura mineraria	a corpo	350.000,00	1	350.000,00
<b>02:00 LAVORI A MISURA:</b>					
<b>2.1 Ripristino cantiere a lavori ultimati compreso smaltimento rifiuti speciali</b>					
2.1.1	Scavo di sbancamento	mc	3,00	3.200	9.600,00
2.1.2	Scavo a larga sezione obbligata	mc	6,00	65	390,00
<b>2.2 Materiale di risulta</b>					
2.2.1	Carico, trasporto e stoccaggio di materiale di risulta da scavi per riutilizzo in cantiere	mc	2,00	1.400	2.800,00
<b>2.3 Rilevati, rinterri e sottofondi per strade e piazzali</b>					
2.3.1	Rilevati e rinterri con materiale proveniente dagli scavi	mc	3,18	4.500	14.310,00
2.3.2	Misto riciclato 0/100	mc	16,00	2.200	35.200,00
2.3.3	Rullatura per esecuzione di rilevati aridi e soprastrutture (costipazione fino a Md 300)	m <sup>2</sup>	1,54	10.564	16.268,56
<b>2.4 Opere in calcestruzzo</b>					
2.4.1	Getto di calcestruzzo con cemento titolo 325: Classe C28/35	mc	139,00	415	57.685,00
2.4.2	Casseforme per contenimento dei getti	m <sup>2</sup>	25,80	282	7.275,60
2.4.3	Acciaio per armatura in opera	kg	1,22	40.000	48.800,00
<b>2.5 PALI DI FONDAZIONE</b>					

2.5.1	Trasporti ed installazione/disinstallazione attrezzature cantiere per esecuzione pali ad elica continua	n°	5.000,00	1	5.000,00	
2.5.2	Perforazione ed iniezione pali diametro da 600 mm compreso armatura	m	100,00	120	12.000,00	
2.5.3	Perforazione ed iniezione pali diametro da 800 mm compreso getto ed armatura	m	150,00	910	136.500,00	
<b>2.6</b>	<b>Tessuto non tessuto</b>					
2.6.1	Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto 200gr/mq	mq	1,10	8.000	8.800,00	
<b>2.7</b>	<b>Canalizzazioni e Drenaggi</b>					
2.7.1	Canalette scavate nel terreno con benna trapezoidale (cunette e fossi di guardia): con sezione trasversa superiore a 0,05 mq	ml	8,40	1.100	9.240,00	
<b>2.8</b>	<b>Recinzioni e cancelli</b>					
2.8.1	Noleggio recinzione metallica zincata da cantiere con piedistalli in c.a.p.	ml	20,00	420	8.400,00	
2.8.2	Cancello metallico per passo carrabile, 6 x 2 mt	n°	3.000,00	1	3.000,00	
2.8.3	Cancello per passaggio pedonale, 1 x 2 mt	n°	848,00	2	1.696,00	
<b>2.9</b>	<b>Approvvigionamento idrico</b>					
2.9.1	Tubazione in PET per approvvigionamento idrico	ml	15,00	350	5.250,00	
<b>TOTALE LAVORI A MISURA</b>					<b>Euro</b>	<b>1.135.075,46</b>
<b>3.0 ATTIVITA' DI PERFORAZIONE POZZO 1 DEV.</b>						
<b>3.1</b>	<b>Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori e allestimento dell'impianto di cantiere, compreso nolo di vasche fanghi ed attrezzature di supporto</b>	n°	750.000	1,00	750.000,00	
<b>3.2</b>	<b>FASE 1 : RB 30" x Csg 24-1/2" x 150 m. (T.D. 150 m.)</b>					
3.2.1	Esecuzione perforazione a rotazione con sistema a circolazione diretta dei fanghi con RB. 30", fino alla profondità di 150 m. circa, con circolazione fango e posa in opera del casing.	ml	1.160,92	150	€ 174.138	
3.2.2	Fornitura Scalpelli di Perforazione DN. 30".	ml	108,22	150	€ 16.233	
3.2.3	Servizio specialistico del fango di perforazione comprensivo di fornitura di bentonite e additivi per il confezionamento, centrifughe per la separazione del solido.	ml	87,18	150	€ 13.077	
3.2.4	Fornitura della tubazione di rivestimento (casing) in acciaio al carbonio J-55 - DN. 24"1/2 spessore 12,7 mm, con utilizzo di scarpa stab-in, fino alla profondità di 150 m. circa.	ml	578,93	150	€ 86.840	
3.2.4	Servizio specialistico di cementazione del casing da scarpa (150 m.) a piano campagna, comprensivo di fornitura di cemento ed additivi per il confezionamento della malta.	cad	32.029,17	1	€ 32.029	
3.2.5	Data Unit per il servizio di "Mud Logging" .	ml	93,33	150	€ 14.000	
3.2.6	Testapozzo 24" ANSI 300 (flangia di base).	cad	23.280,00	1	€ 23.280	
3.2.7	Logs Geofisici (Temp., Cond., Ps., Res., G.R., Sonic).	ml	30,00	150	€ 4.500	
3.2.8	Servizio di smaltimento reflui di perforazione.	ml	230,21	150	€ 34.532	
<b>3.3</b>	<b>FASE 2 : RB 23" x Csg 18-5/8" x 650 m. (T.D. 800 m.)</b>					
3.3.1	Esecuzione perforazione a rotazione con sistema a circolazione diretta dei fanghi con RB. 23", fino alla profondità di 800 m. circa, con circolazione fango e posa in opera del casing.	ml	535,81	650	€ 348.277	
3.3.2	Fornitura Scalpelli di Perforazione DN. 23".	ml	101,80	650	€ 66.170	
3.3.3	Servizio specialistico del fango di perforazione comprensivo di fornitura di bentonite e additivi per il confezionamento, centrifughe per la separazione del solido.	ml	42,23	650	€ 27.450	
3.3.4	Fornitura della tubazione di rivestimento (casing) in acciaio al carbonio J-55 - DN. 18"5/8 spessore 12,32/15,09 mm, con utilizzo di scarpa e collare stab-in, centralizzatori e servizio avvitantotubi, fino alla profondità di 800 m. circa.	ml	553,65	650	€ 359.873	
3.3.5	Servizio specialistico di cementazione del casing da scarpa (800 m.) a piano campagna, comprensivo di fornitura di cemento ed additivi per il confezionamento della malta .	cad	68.887,00	1	€ 68.887	
3.3.6	Data Unit per il servizio di "Mud Logging" .	ml	43,08	650	€ 28.000	
3.3.7	Testapozzo 20-3/4" API 3000 (flangia di base e spool, con n.2 valvole laterali).	cad	143.180,00	1	€ 143.180	
3.3.7	Logs Geofisici (Temp., Cond., Ps., Res., G.R., Sonic).	ml	35,00	650	€ 22.750	
3.3.9	Servizio di smaltimento reflui di perforazione.	ml	124,01	650	€ 80.607	
<b>3.4</b>	<b>FASE 3 : RB 17" x Liner 13-3/8" x 750 m. (T.D. 1550 m.)</b>					
3.4.1	Esecuzione perforazione a rotazione con sistema a circolazione diretta dei fanghi con RB. 17", fino alla profondità di 1550 m. circa, con circolazione fango e posa in opera del casing.	ml	639,69	750	€ 479.768	
3.4.2	Fornitura Scalpelli di Perforazione DN. 17".	ml	134,30	750	€ 100.725	
3.4.3	Servizio specialistico del fango di perforazione comprensivo di fornitura di bentonite e additivi per il confezionamento, centrifughe per la separazione del solido.	ml	60,84	750	€ 45.630	
3.4.5	Fornitura della tubazione di rivestimento (liner) in acciaio al carbonio L-80 - DN. 13"3/8 spessore 12,2/13,1 mm, con utilizzo di hanger, scarpa e collare stab-in, centralizzatori e servizio avvitantotubi, fino alla profondità di 1550 m. e testa liner a 750 m. circa	ml	486,12	750	€ 364.593	

3.4.6	Servizio specialistico di cementazione del casing da scarpa (1550 m.) a testa liner, comprensivo di fornitura di cemento ed additivi per il confezionamento della malta.	cad	41.265,00	1	€	41.265
3.4.7	Servizio Logs CBL per la valutazione dello stato della cementazione	cad	15.892,00	1	€	15.892
3.4.8	Data Unit per il servizio di "Mud Logging".	ml	51,43	750	€	38.571
3.4.9	Logs Geofisici (Temp., Cond., Ps., Res., G.R., Sonic).	ml	35,00	750	€	26.250
3.4.10	Servizio di smaltimento reflui di perforazione.	ml	77,32	750	€	57.990
<b>3.5</b>	<b>FASE 4 : RB 12-1/4" x Liner 9-5/8" x 1720 m. (T.D. 3220 m.)</b>					
3.5.1	Esecuzione perforazione a rotazione con sistema a circolazione diretta dei fanghi con RB. 12-1/4", fino alla profondità di 3220 m. circa, con circolazione fango e posa in opera del casing.	ml	668,57	1.720	€	1.149.940
3.5.2	Fornitura Scalpelli di Perforazione DN. 12-1/4".	ml	113,17	1.720	€	194.652
3.5.3	Servizio specialistico del fango di perforazione comprensivo di fornitura di bentonite e additivi per il confezionamento, centrifughe per la separazione del solido.	ml	66,26	1.720	€	113.967
3.5.4	Tamponamento per l'eliminazione o riduzione delle perdite di circolazione: n. 2 interventi di pompaggio cemento nelle formazioni assorbenti.	cad	15.023,90	2	€	30.048
3.5.5	Fornitura della tubazione di rivestimento (liner) in acciaio al carbonio L-80 - DN. 9"5/8 spessore 11,99 mm, con utilizzo di hanger, scarpa e collare stab-in, centralizzatori e servizio avvitamementotubi, fino alla profondità di 3220 m. e testa liner a 1500 m. circa.	ml	203,21	1.720	€	349.521
3.5.6	Servizio specialistico di cementazione del casing da scarpa (3220 m.) a testa liner, comprensivo di fornitura di cemento ed additivi per il confezionamento della malta.	cad	51.370,00	1	€	51.370
3.5.7	Servizio Logs CBL per la valutazione dello stato della cementazione	cad	27.290,00	1	€	27.290
3.5.8	Data Unit per il servizio di "Mud Logging".	ml	53,75	1.720	€	92.450
3.5.9	Logs Geofisici (Temp., Cond., Ps., Res., G.R., Sonic).	ml	60,00	1.720	€	103.200
3.5.10	Servizio di smaltimento reflui di perforazione.	ml	39,00	1.720	€	67.080
<b>3.6</b>	<b>FASE 5 : RB 8-1/2" Liner 7" x 1564 m. (T.D. 4664 m.)</b>					
3.6.1	Esecuzione perforazione a rotazione con sistema a circolazione diretta dei fanghi con RB. 8-1/2", fino alla profondità di 4664 m. circa, con circolazione fango.	ml	794,68	1.564	€	1.242.880
3.6.2	Fornitura Scalpelli di Perforazione DN. 8-1/2".	ml	115,51	1.564	€	180.658
3.6.3	Servizio specialistico del fango di perforazione comprensivo di fornitura di bentonite e additivi per il confezionamento, centrifughe per la separazione del solido.	ml	170,50	1.564	€	266.662
3.6.4	Fornitura della tubazione di rivestimento (liner) in acciaio al carbonio L-80 - DN. 7" spessore 10,36 blank + slotted mm, fino alla profondità di 4664 m. e testa liner a 3170 m. circa.	ml	114,00	1.564	€	178.296
3.6.5	Data Unit per il servizio di "Mud Logging".	ml	63,89	1.564	€	99.922
3.6.6	Logs Geofisici (Temp., Cond., Ps., Res., G.R., Sonic).	ml	110,00	1.564	€	172.040
3.6.7	Servizio di smaltimento reflui di perforazione.	ml	22,53	1.564	€	35.237
<b>3.7</b>	<b>FASE 6 - PROVE DI PRODUZIONE</b>					
3.7.1	Utilizzo impianto di perforazione	gg	24.877,00	9	€	223.893
3.7.2	Servizio di Deviazione	cad	890.368,00	1	€	890.368
3.7.3	Survey Pressione e Temperatura (P-T)	cad	8.000,00	4	€	32.000
3.7.4	Intervento di acidificazione per incrementare la produttività del pozzo: iniezione di HCl+HF	cad	20.000,00	1	€	20.000
3.7.5	Gas Lift	cad	50.000,00	1	€	50.000
3.7.6	Servizio Prove di Produzione	cad	90.000,00	1	€	90.000
<b>TOTALE PERFORAZIONE</b>						<b>9.125.978,21</b>
<b>TOTALE OPERE</b>						<b>10.261.053,67</b>
<b>4.9 SPESE PER IMPREVISTI (Possibili future esigenze di realizzazione del progetto)</b>						<b>405.972,01</b>
<b>5.0 ONERI RELATIVI ALLA SICUREZZA</b>						<b>307.831,61</b>
<b>6.0 SPESE TECNICHE</b>						
5.1	COSTI DI SVILUPPO (Progettazione Esecutiva, Consulenze, ecc.)		110.000,00	1		110.000,00
5.2	Direzione lavori e coordinamento della sicurezza		85.000,00	1		85.000,00
5.3	Assistenza geologica e mienraria al cantiere		60.000,00	1		60.000,00
5.4	Controlli e rilievi (aria, acqua, rumore, sismica)		50.000,00	1		50.000,00
<b>TOTALE SPESE TECNICHE</b>						<b>305.000,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>						<b>11.279.857,29</b>