

**SITO POLLONE "LU281" - TORRENTE BACCATOIO - AREA EX MINIERE EDEM  
RILIEVI DELLE GALLERIE DELLA MINIERA DEL POLLONE  
E PROGETTAZIONE INTERVENTI ESTERNI PER RIDURRE L'INGRESSO DELLE ACQUE  
NEL SISTEMA MINERARIO**

**Geol. Emilio Pistilli**

FASE 2:

**STIMA INCIDENZA MANODOPERA**  
**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

COMMITTENTE:

**Amm.ne Com.le di Pietrasanta**



PRIMA STESURA

del

**GENNAIO 2017**



REVISIONE

n.



del



REVISIONE

n.



del

**GEOPROGETTI**  
studio associato

Via Venezia 77  
56038 PONSACCO (PI)  
tel./fax 0587 54001  
E-mail [geoprogetti.franchi@iol.it](mailto:geoprogetti.franchi@iol.it)



# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** SITO POLLONE "LU281" - TORRENTE BACCATOIO - AREA EX  
MINIERE EDEM  
PROGETTAZIONE INTERVENTI ESTERNI PER RIDURRE  
L'INGRESSO DELLE ACQUE NEL SISTEMA MINERARIO

**COMMITTENTE:** Comune di Pietrasanta

Pietrasanta, 05/01/2017

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>					
1 ???	Muri di sostegno e tettoia nell'incavo (10b) da valutare anche in presenza di elicottero e mezzo ragno. riferimento interventi 10c-10d.  SOMMANO a corpo	1,00	40'000,00	40'000,00	11'200,00	28,000
2 A001	Piazzamento di pompa autocarrata con braccio fino a 42 m  SOMMANO cadauno	9,00	320,00	2'880,00	172,80	6,000
3 A002	Sollevamento di cls con pompa autocarrata con braccio fino a 42 m  SOMMANO mc	263,11	18,00	4'735,98	236,81	5,000
4 A003	Realizzazione di staccionata a croce in pali di castagno scortecciati, costituita da piantoni di 10-12 cm, posti a distanza di 2 m e altezza fuori terra 1 m (con trattamento delle ... fondazione 30x30x30 e di tutti i piccoli movimenti terra e quant'altro occorra a dare l'opera compiuta a regola d'arte.  SOMMANO ml	218,00	55,00	11'990,00	3'237,30	27,000
5 A004	Sovrapprezzo agli scavi in presenza di roccia dura da demolire con martello su escavatore  SOMMANO mc	15,00	20,00	300,00	46,34	15,445
6 A006	Inferriate, recinzioni e simili in acciaio inox Acciaio inox AISI 304 lavorato per inferriate, recinzioni e simili, con impiego di profilati empirici quali piatti, angolari e simili, di profilati tubolari o scatolari e profilati a doppio T, a C, ad U o simili, tutti di dimensioni commerciali o realizzabili mediante unione di profili commerciali, con finitura superficiale eseguita mediante sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, etc, e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato. Per lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non inerea, compreso l'onere per le calandrature secondo archi circolari. Compresi gli oneri per la fornitura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni necessarie quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrature, accoppiamenti, compresi altresì gli oneri per il carico, il trasporto, lo scarico, la movimentazione dei pezzi finiti in cantiere, gli oneri per l'installazione, gli oneri per l'assistenza muraria.  SOMMANO kg	660,00	9,60	6'336,00	2'154,24	34,000
7 A007	Sovrapprezzo allo scavo per protezione con sistema blindo scavo o similare fino a 5.00 m di profondità? Sovrapprezzo allo scavo per protezione con sistema blindo scavo o similare da utilizzarsi per profondità? oltre 1.40 m e fino a 5.00 m di profondità?. Il sistema di blindaggio, ottenuto tramite l'uso di casseri modulari e componibili prefabbricati in lamiera d'acciaio rinforzata con profili a C in acciaio, con distanziatori regolabili, dovrà consentire il sostegno delle pareti dello scavo, risolvendo radicalmente i problemi relativi alla sicurezza nella realizzazione di canalizzazioni e fognature. La struttura dovrà essere progettata, nel rispetto delle norme europee pr EN 13331-1/2, per sostenere spinte del terreno fino a 4000 daN/m2, permettere di realizzare scavi armati fino a 5.00 m di profondità? e 3.00 m di larghezza, in assoluta sicurezza per le maestranze. La soluzione dovrà essere adatta a terreni particolarmente franosi, la discesa dei pannelli durante le fasi di scavo dovrà proteggere la trincea ed evitare la frana delle pareti dello scavo. Il tutto per consentire lo scavo in sicurezza sia per le maestranze che per l'ambiente circostante (traffico veicolare, manufatti, ecc.). Nella voce e? compreso il trasporto, il montaggio, il nolo per il tempo necessario, lo spostamento e lo smontaggio finale. Compensato a metro quadrato di superficie di fronte scavo protetta.  SOMMANO mq	30,00	19,00	570,00	11,40	2,000
8 A009	Intasamento di paramento a vista di scogliera con cls C20/25 preconfezionato e pulitura superficiale: per profondità' media 20 cm del giunto.  SOMMANO mq	100,00	22,00	2'200,00	88,00	4,000
9 A010	Rivestimento di scarpate, sponde, superfici in genere, mediante fornitura e posa in opera di geotessile di polipropilene tessuto e laminato da entrambi i lati con un rivestimento in polipropilene tipo MacMat L di MACcafferri o altra primaria ditta, adatto alle applicazioni di controllo di erosione che richiedono una funzione di protezione/rivestimento dell'area da proteggere.  SOMMANO mq	45,00	42,00	1'890,00	491,40	26,000
10	Compenso a corpo per tutto ciò che riguarda l'allestimento del cantiere per gli					
	<b>A R I P O R T A R E</b>				17'638,29	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				17'638,29	
A012	interventi previsti in progetto, la presente voce vuole tutelare l'organizzazione e la manutenzione del cantiere funzionante e produttivo, comprensivo quindi di tutte quelle opere accessorie caratteristiche del cantiere edile, quali i più comuni materiali a partire dalla baracca di cantiere ai D:P:I: che l'impresa appaltante o sub- appaltante fornirà ai lavoratori, alla betoniera, ai vibratori, ai motocompressori Diesel o elettrici, agli impianti well-point per l'allontanamento delle acque di falda e non emerse durante lo scavo, ai martelli demolitori, alle attrezzature manuali come trapani, carotatrici, martelli di ogni genere, cazzuole scalpelli, guanti e quanto altro necessario alle normali lavorazioni. Sono da considerarsi inclusi nell presente voce l'utilizzo, compreso montaggio e smontaggio di piccoli ponteggi interni od esterni, necessari alle lavorazioni fino ad una altezza di 4m e non, eventuali puntellamenti locali nei pressi di aperture in breccia con puntelli tubolari in acciaio; si considerano ivi incluse anche i legnami da carpenteria e non, tavole, assi e la recinzione di cantiere attivo da costruirsi con rete metallica con supporto in tubolare d'acciaio, eventuale rivestimento in juta o altri tessuti per proteggere dal polvere l'esterno del cantiere, la cartellonistica di cantiere e le luci di cantiere posti agli angoli della recinzione e sul ponteggio, nonché l'eventuale realizzazione o regolarizzazione secondo le proprie necessità della viabilità di accesso al sito in cui verrà realizzata l'opera, il cancello di ingresso in cantiere, gli allacciamenti ai servizi enel e la realizzazione degli impianti di cantiere, ed ogni altra opera necessaria all'impresa per dare un cantiere funzionante e produttivo.					
	SOMMANO a corpo	1,00	2'800,00	2'800,00	756,00	27,000
11 A013	Interventi di disboscio, disaggio, scoronamento manuale del ciglio, e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata (attrezzatura alpinistica, collegamento radio, leve, martinetti idraulici allargatori, motoseghe, ecc...), per la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario; il taglio ed il decespugliamento della vegetazione sulla zona d'intervento. Compreso il trasporto e lo stoccaggio del materiale di risulta su piazzale posto nelle vicinanze dell'area oggetto dei lavori ed escluso il trasporto a scarica dello stesso.					
	SOMMANO mq	1'550,00	14,00	21'700,00	21'700,00	100,000
12 A014	Fornitura e posa in opera di barriera paraschegge costituita da ritti in Feb44k diam. 24 mm. posti ad interassi di mt 2,00 , sporgenti dal terreno per mt 1,00 ed infissi nello stesso per una lunghezza di mt 0,80 su manufatto in cls, mt 1,50 su materiale sciolto e roccia, in foro eseguito a rotopercussione cementato con boiaccia di cemento, aventi numero 2 passacavi saldati alle estremità'. Il collegamento dei montanti è assicurato da N° 2 cavi zincati diam. 12 mm (superiore ed inferiore) ai quali viene fissata una rete paramassi metallica maglia 8x10 filo 2,7 mm in doppio strato, il tutto rinforzato da controventature costituite da ancoraggi in barra Feb44k diam. 20 mm, di lunghezza mt 0,80, posti ad interasse di mt 4,00, in foro eseguito a rotopercussione cementato con boiaccia di cemento e collegati ai montanti mediante funi zincate diam. 12 mm con asole.					
	SOMMANO ml	180,00	145,00	26'100,00	18'270,00	70,000
13 A015	Trincea drenante di acque meteoriche eseguito con geocomposito drenante con 2 geotessili filtranti ed interposta anima tridimensionale con fondo composto da tubazione corrugata in PEAD microfessurata diametro 200 mm					
	SOMMANO mq	15,00	65,00	975,00	249,37	25,576
14 P001	Operaio edile Specializzato (ANCE 2016)					
	SOMMANO ora	100,00	34,51	3'451,00	3'451,00	100,000
15 P002	Operaio edile Qualificato (ANCE 2016)					
	SOMMANO ora	260,00	32,07	8'338,20	8'338,20	100,000
16 P003	Escavatore tipo "ragno" a due ruote e due piedi telescopici potenza ca. 90 compreso operatore e consumi					
	SOMMANO ora	196,00	85,00	16'660,00	6'664,00	40,000
17 P004	Escavatore gommato o cingolato, massa operativa 25000 kg, compreso consumo di carburante, operatore e accessori quali martello oleodinamico					
	SOMMANO ora	260,00	85,00	22'100,00	8'840,00	40,000
18 P005	Pala meccanica cingolata o gommata, massa operativa fino a 10000 kg, compreso consumi, operatore.					
	SOMMANO ora	260,00	65,00	16'900,00	6'760,00	40,000
19	Scavo a larga sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, compreso					
	A R I P O R T A R E				92'666,86	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				92'666,86	
TOS16_01.A 04.004.001	accatastamento nell'ambito del cantiere, in rocce compatte senza l'ausilio di mine. fino alla profondità di m 1,50 SOMMANO mc	950,00	14,54	13'813,00	4'215,50	30,518
20 TOS16_01.A 04.013.001	Scavo a sezione ristretta obbligata continua(larghezza fino a m. 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati, in rocce compatte senza l'ausilio di mine. fino alla profondità di m 1,50 SOMMANO mc	66,20	30,57	2'023,74	312,56	15,445
21 TOS16_01.A 04.013.002	Scavo a sezione ristretta obbligata continua(larghezza fino a m. 1,50) eseguito con mezzi meccanici, compresi carico, trasporto e scarico agli impianti di smaltimento autorizzati, in rocce compatte senza l'ausilio di mine. da m 1,50 fino alla profondità di m 3,00 SOMMANO mc	15,00	31,57	473,56	75,08	15,855
22 TOS16_01.A 05.002.001	Formazione di rilevati eseguita con mezzi meccanici con materiale proveniente da scavi SOMMANO mc	850,00	7,33	6'230,50	1'539,75	24,713
23 TOS16_01.B 02.002.002	Casseforme di legno. per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri SOMMANO mc	135,50	28,15	3'814,33	2'429,99	63,707
24 TOS16_01.B 03.001.005	Fornitura e posa in opera di acciaio per cemento armato secondo le norme UNI in vigore barre presagomate ad aderenza migliorata (solo nell'ambito di progettazione preliminare) SOMMANO kg	10'707,82	1,71	18'310,37	8'006,59	43,727
25 TOS16_01.B 07.001.003	Muratura di pietrame in elevazione per muri a retta, recinzioni o lavori analoghi eseguita ad 'opus incertum', senza intonaco, con faccia a testa rasa su un solo paramento; spessore minimo in testa cm 40 eseguita con malta di cemento SOMMANO mc	4,00	423,02	1'692,08	1'073,78	63,459
26 TOS16_01.B 07.003.001	Compenso per esecuzione di facciavista su muratura in pietrame eseguita con malta bastarda e/o malta di cemento su un solo paramento SOMMANO mc	4,00	35,82	143,28	113,26	79,051
27 TOS16_01.C 03.011.001	Realizzazione di capriate in legno costituite da travi squadrate compreso ferramenta, chiodatura e quant'altro necessario alla corretta posa in opera per luci fino a m 10 SOMMANO mc	1,65	1'796,41	2'964,08	1'750,83	59,068
28 TOS16_01.C 03.015.001	Fornitura e posa in opera di correnti in legno sagomati per mensola e sottomensola in aggetto di gronda in abete sez. 8x8 SOMMANO mc	1,49	1'236,71	1'842,70	1'090,86	59,199
29 TOS16_01.C 03.016.001	Fornitura e posa in opera di seggiola in legno per gronda compreso taglio a misura, sfrido e chioderia necessaria al fissaggio in abete dim. 14x2 con regolino di cm 4 SOMMANO m	46,00	15,77	725,42	470,54	64,865
30 TOS16_01.C 03.032.001	Fornitura e posa di manto di copertura in materiali plastici posti su idoneo supporto, compreso il loro fissaggio lastre traslucide ondulate in resina poliestere SOMMANO mq	68,00	17,44	1'185,92	570,83	48,134
31 TOS16_01.F 04.009.003	Preparazione alla verniciatura di opere in legno con una mano di impregnante su superfici nuove SOMMANO mq	115,96	2,89	335,12	147,74	44,083
32 TOS16_01.F 04.010.006	Verniciatura di opere in legno con vernice trasparente, uretanica, lucida su superfici già preparate ed imprimate; per ogni strato applicato SOMMANO mq	115,96	4,92	570,53	354,56	62,146
33 TOS16_01.F 05.005.002	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali, diametro 10 cm., aggraffati, completi di braccioli per colonne normali : in rame spess. 8/10 mm. SOMMANO m	12,00	24,83	297,96	140,85	47,269
34 TOS16_01.F 05.006.002	Fornitura e posa in opera di lattonerie normali accessorie alla copertura quali converse-scossaline con giunte rivettate e sigillate : in rame spess 8/10 mm. SOMMANO mq	12,00	43,60	523,20	281,61	53,824
35 TOS16_01.F 06.002.086	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. rigido per scarichi non a pressione civili ed industriali, secondo norme UNI - EN 1401 - 1, con tubo a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta. Tubazioni serie SN8 SDR 34, poste in opera dentro scavi, SOMMANO m					
	A R I P O R T A R E				115'241,19	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				115'241,19	
	compreso letto di posa con sabbione rinfiato con calcestruzzo Rck 15: tubazioni diam. est. 315 mm spess. 7,7 mm SOMMANO m	18,00	48,89	880,02	69,74	7,924
36 TOS16_01.F 06.010.008	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.a.p con lapide normale scempia con chiusino, compreso sottofondo e rinfiati in calcestruzzo Rck 15 di spessore non inferiore a cm. 10. pozzetto dimensioni esterne 100 x 100 x 100 cm SOMMANO cad	6,00	297,29	1'783,74	629,47	35,289
37 TOS16_02.A 07.001.003	Carico, trasporto e scarico con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50 SOMMANO mc	524,20	28,53	14'955,43	6'118,37	40,911
38 TOS16_02.B 04.002.002	Conglomerato cementizio per plinti, fondazioni continue o platee classe di resistenza caratteristica C20/25 SOMMANO mc	354,86	202,66	71'915,93	40'933,40	56,918
39 TOS16_02.B 04.002.003	Conglomerato cementizio per plinti, fondazioni continue o platee classe di resistenza caratteristica C25/30 SOMMANO mc	38,75	211,33	8'189,05	4'524,24	55,248
40 TOS16_04.B 12.001.001	Fondazione stradale compresa rullatura e compattazione per raggiungere il grado del 95% della prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo. con materiale arido di cava stabilizzato naturale con curva granulometrica secondo UNI EN 13285, spessore non inferiore a 30 cm SOMMANO mc	337,75	23,84	8'051,96	518,21	6,436
41 TOS16_04.E 06.002.002	Fornitura e posa in opera di zanella stradale prefabbricata in c.a.v., compreso il massetto di posa in calcestruzzo C12/15, esclusa armatura se necessaria, e ogni onere per la stuccatura dei giunti; a due petti 30x7-9x100 cm vibrata SOMMANO m	16,00	16,84	269,44	104,17	38,662
42 TOS16_04.E 06.017.001	Fornitura e posa in opera di cordonato prefabbricato lavorato, tipo spartitraffico, in cls vibrocompresso, peso 110 kg, murato con malta cementizia a 350 kg di cemento R32,5, compresa la stuccatura dei giunti con malta cementizia a 450 kg e fondazione a sezione trapezoidale, diritto 15x25x50 cm SOMMANO m	90,00	18,08	1'627,20	523,72	32,185
43 TOS16_04.F 06.008.004	Fognatura in P.V.C. rigido, secondo norma UNI EN 1401-1 con giunto a bicchiere ed anello elastomerico, SN8, posta su letto di sabbione e materiale sciolto sp. minimo 20 cm, escluso scavo e rinterro diam. est. 400 mm SOMMANO m	34,00	54,74	1'861,16	183,37	9,852
44 TOS16_04.F 06.031.010	Griglia in ghisa sferoidale classe C, resistenza 250 kN murata a malta cementizia con rinfiato perimetrale in cls C16/20, escluso scavo piana dim. 400x400 mm, telaio 500x500xh80 mm (30 kg) SOMMANO cad	6,00	113,16	678,96	234,28	34,505
45 TOS16_05.A 09.001.002	Riempimento di scavi stradali o di scavi eseguiti per posa in opera di tubazioni in sedi viarie, realizzato con mezzi meccanici, compreso ogni onere per la costipazione e pilonatura degli inerti in strati di spessore non superiori a 30 cm, bagnatura, fino ad ottenere un grado di compattazione del 95% della prova AASHO modificata, esclusa dal prezzo. materiali aridi tipo A1, A2/4, A2/5, A3 (ghiaio-sabbiosi), A7 (limo-argillosi) (UNI EN ISO 14688-1:2013). SOMMANO mc	50,98	30,60	1'559,99	562,02	36,028
46 TOS16_AT. N01.015.028	Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde Decespugliatore con motore a scoppio a spalla con disco rotante o filo nylon - 1 mese SOMMANO ora	48,00	1,42	68,16	0,00	
47 TOS16_AT. N01.015.040	Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde Soffiatore a spalla, motore a scoppio potenza minima 3,5 HP, portata d'aria fino a 1400 mc/h - 1 mese SOMMANO ora	8,00	0,50	4,00	0,00	
48 TOS16_AT. N01.015.070	Attrezzature per la realizzazione e manutenzione del verde Motosega completa di catena dentata, con motore a scoppio, con barra da 45 cm - 1 mese SOMMANO ora	48,00	1,17	56,16	0,00	
49 TOS16_AT. N01.100.911	Consumo carburanti, oli e altri materiali per macchine operatrici - fino a 15 CV - con alimentazione a benzina (decespugliatori, tosaerba, ecc.) SOMMANO ora	56,00	1,59	89,04	0,00	
	A R I P O R T A R E				169'642,18	







