

REGIONE
ABRUZZO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



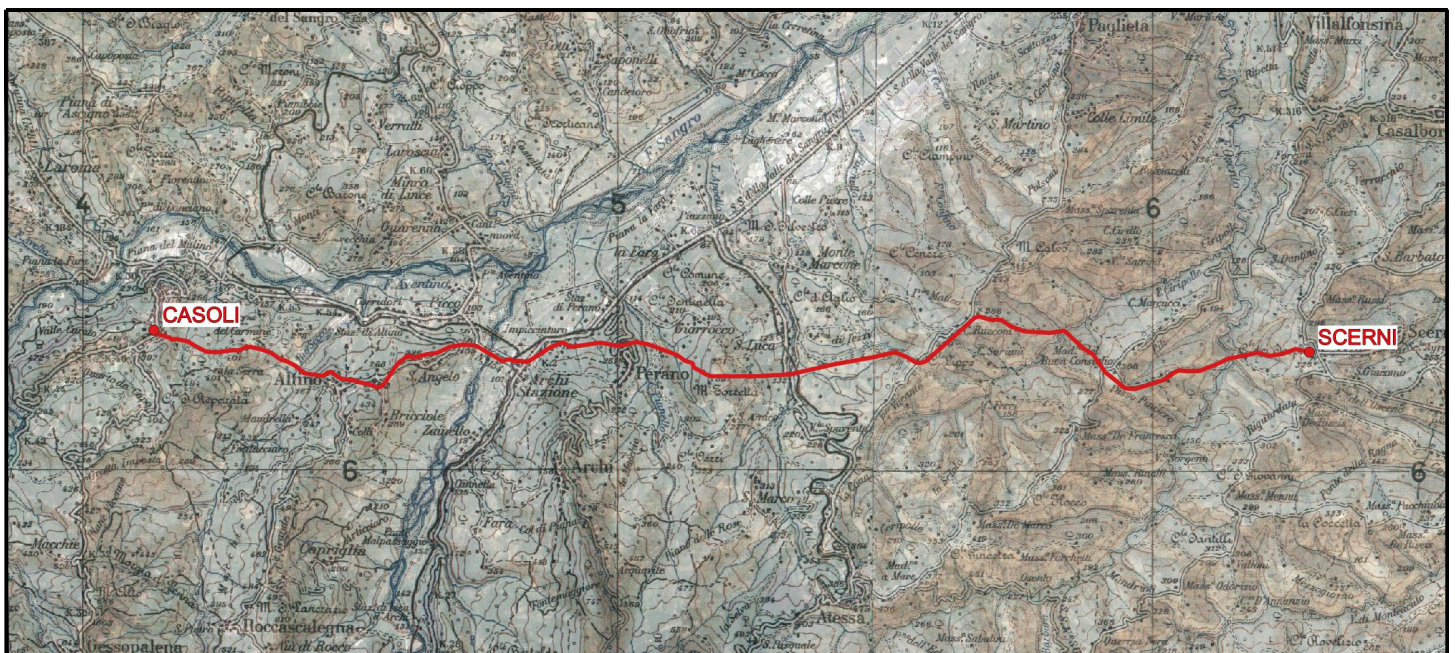
Mims

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili

POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO "VERDE"

Riquilificazione delle condotte adduttrici esistenti e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica dell'acquedotto Verde

Il stralcio funzionale Casoli - Scerni" - CUP: E11B21004480006
PNRR-M2C4-I4.1-A2-35



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

TITOLO ELABORATO

**INDAGINI PRELIMINARI
INDAGINI GEOLOGICHE, GEOTECNICHE E AMBIENTALI**
Computo metrico estimativo delle indagini geognostiche ed ambientali

SCALA

-

FOGLIO

A4

IL PROGETTISTA



Ai ENGINEERING S.r.l. - Ai Studio
Corso Ferrucci, 112 Blocco B (VI° Piano) 10138 Torino - Italy
Tel: +39 011 53 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482
E-mail: posta@aigroup.it | Website: www.aigroup.it



Dott. geol. Giovanni Mancini
Via Vidacchio, 4 63100 Ascoli Piceno - Italy
E-mail: info@geomancini.it

FASE	OPERA	TIPO DOCUMENTO	PROGRESSIVO	REV.	CODIFICA
FTE	IND	R	002	01	FTE_IND_R_002_01

R.U.P.

Dott. Fabrizio Talone

AGGIORNAMENTI:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLL.	APPROV.
0	05/07/2022	EMISSIONE	M.D'Angelo	G.Mancini	J.Tarchiani
1	05/08/2022	REVISIONE PER INTEGRAZIONE COSTI DELLA SICUREZZA	M.D'Angelo	G.Mancini	J.Tarchiani

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Stima Importo **Lavori a base d'asta** soggetto a ribasso

N.B. Per la stima dell'importo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso
si rimanda al successivo intercalare posto a seguito
del Computo Metrico Estimativo delle indagini

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	SONDAGGI E PRELIEVO DI CAMPIONI (SpCat 1)							
	Approntamento ed installazione attrezzatura di Sondaggio (Cat 1)							
1 L.001.010.01 0.a	APPONTAMENTO DELL'ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE A ROTAZIONE, COMPRESO IL CARICO, LO SCARICO E LA REVISIONE A FINE LAVORI per ogni attrezzatura utilizzo di una macchina					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	956,65	956,65
2 L.001.010.03 0.b	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, escluso eventuali oneri:- per distanze da 201 a 600 m n. 45 postazioni (da S1 A S51)					49,00		
	SOMMANO cad					49,00	501,94	24'595,06
	Sondaggi a carotaggio continuo (Cat 2)							
3 L.001.020.02 0.a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie, s ... ghiaiose ed in rocce tenere tipo tufi, arenarie tenere, ecc.- per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna n. 11 sondaggi di 30 m. cad.	11,00	30,00			330,00		
	SOMMANO m					330,00	107,68	35'534,40
4 L.001.020.01 0.a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc:- per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna n. 38 sondaggi di 20 m. cad	38,00	20,00			760,00		
	SOMMANO m					760,00	79,46	60'389,60
	Prelievo campioni su Roccia (Cat 4)							
5 L.001.040.03 0.a	Prelievo di campioni indisturbati, nel corso dei sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro min. 88 ... oro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita.- per ogni prelievo fino a 20 m dal piano di campagna n. 2 Campioni su 17 sondaggi n. 1 Campione su 13 sondaggi	2,00 1,00	17,00 13,00			34,00 13,00		
	SOMMANO cad					47,00	103,75	4'876,25
	PROVE IN SITO (SpCat 2)							
	Prove SPT (Cat 5)							
6 L.001.040.05 0.a	Esecuzione di Standard Penetration Test nel corso di sondaggi a rotazione, in conformità alle Raccomandazioni AGI, con campionatore tipo Raymond o a punta chiusa:- per ogni prova fino a 20 m dal piano di campagna n. 3 SPT su ciascuno sondaggio (n. 10 Sondaggi)	3,00	10,00			30,00		
	A R I P O R T A R E					30,00		126'351,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30,00		126'351,96
	SOMMANO cad					30,00	106,77	3'203,10
	STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO (SpCat 5) Monitoraggio (Cat 16)							
7 L.001.040.08 0.a	Piezometro a tubo aperto, installato in foro già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impe ... con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo: per metri di tubo installato da m 0 a m 80 dal piano campagna n. 13 piezometri	13,00	20,00			260,00		
	SOMMANO m					260,00	21,76	5'657,60
8 L.001.040.08 0.b	Piezometro a tubo aperto, installato in foro già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi impermeabili, con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo: per l'allestimento di ciascun piezometro n. 13 piezometri					13,00		
	SOMMANO cad					13,00	148,36	1'928,68
9 L.001.040.10 0.b	Tubi inclinometrici installati in fori già predisposti compresi la cementazione dal basso con miscela cemento-bentonite, nonché la fornitura dei tubi, della valvola a perdere e manicotti:- per ogni allestimento da m 0 a m 80 dal piano di campagna n. 11 inclinometri					11,00		
	SOMMANO cad					11,00	168,70	1'855,70
10 L.001.060.02 0.a	Pozzetti di protezione strumentazione compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura - pozzetto di protezione strumentazione n. 24 pozzetti					24,00		
	SOMMANO cad					24,00	162,69	3'904,56
	SONDAGGI E PRELIEVO DI CAMPIONI (SpCat 1) Sondaggi a carotaggio continuo (Cat 2)							
11 L.001.060.10 0.a	Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido uti ... eguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, ecc.)- Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard n. 49 colonne stratigrafiche					49,00		
	SOMMANO cad					49,00	59,00	2'891,00
	STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO (SpCat 5) Monitoraggio (Cat 16)							
12 L.001.040.10 0.a	Tubi inclinometrici installati in fori già predisposti compresi la cementazione dal basso con miscela cemento-bentonite, nonché la fornitura dei tubi, della valvola a perdere e manicotti:- per ogni metro lineare di tubo da m 0 a m 80 dal piano campagna n. 1 inclinometro in foro da 30 ml n. 10 inclinometri in fori da 20 ml	1,00 11,00	30,00 20,00			30,00 220,00		
	A R I P O R T A R E					250,00		145'792,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					250,00		145'792,60
	SOMMANO m					250,00	70,66	17'665,00
13 15.010.010.v	Misure inclinometriche mediante sonda dotata di sensore servo-inclinometrico biassiale, sensibilità 20.000 sen a:- per ogni livello di lettura eseguito su quattro guide- n. 4 letture su 10 inclinometri (lung. 20 m cad) n. 4 letture su 1 inclinometro (lung. 30 m cad)	4,00 4,00	200,00 30,00			800,00 120,00		
	SOMMANO a corpo					920,00	9,64	8'868,80
14 15.010.010.z	Misure inclinometriche mediante sonda dotata di sensore servo-inclinometrico biassiale, sensibilità 20.000 sen a:- elaborazione dei dati relativi a ciascuna misura eseguita su un tubo inclinometrico, comprensiva della restituzione grafica- n. 4 elaborazioni su 11 inclinometri	4,00	11,00			44,00		
	SOMMANO a corpo					44,00	48,72	2'143,68
15 15.010.010.z 09	Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti, eseguito a mezzo di scandagli elettrici, in concomitanza con l'esecuzione dei sondaggi, e fornitura della tabellazione o graficizzazione dei dati.- n. 4 misure di falda su n. 13 piezometri	4,00	13,00			52,00		
	SOMMANO a corpo					52,00	5,27	274,04
	PROVE IN SITO (SpCat 2) Prove CPT (Cat 6)							
16 L.001.050.01 0.a	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTE, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non infe ... o il carico, lo scarico, la revisione a fine lavoro.- per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica (CPT) -trasporto n. 1 macchina					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	378,00	378,00
17 L.001.050.02 0.b	Attrezzature installate per prova penetrometrica statica con punta meccanica (CPT), effettuata con modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnell ... orrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, su aree oggetto di monitoraggio.- per distanze oltre i 300 m n.19 postazioni					19,00		
	SOMMANO cad					19,00	235,17	4'468,23
18 L.001.050.05 0.a	Prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta.- per ogni metro lineare n. 19 prove della lung. indicativa di 10 m cad.	19,00	10,00			190,00		
	SOMMANO m					190,00	31,65	6'013,50
	Prove DPSH (Cat 7)							
19 L.001.050.11 0.b	Installazione attrezzatura per prova penetrometrica dinamica pesante DPH o superpesante DPSH in corrispondenza di ciascun punto di prova, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali							
	A R I P O R T A R E							185'603,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							185'603,85
	mezzi di trasporto compresi gli oneri di trasporto, carico e scarico:- per distanze oltre i 300 m n. 9 prove SOMMANO cad					9,00		
						9,00	198,39	1'785,51
20 L.001.050.12 0.a	Prova penetrometrica dinamica pesante DPH o superpesante DPSH eseguita con penetrometro tipo "Meardi" o "Emilia" provvisto di massa battente da 73 o 63,5 Kg, corredato da dispositivo di sganciamento automatico, altezza di caduta 75 cm:- per ogni metro lineare senza uso di rivestimento n. 9 prove della lunghezza indicativa di m. 10 cad. SOMMANO m	9,00	10,00			90,00		
						90,00	28,03	2'522,70
21 L.001.050.10 0.a	Approntamento attrezzatura per l'esecuzione di prova penetrometrica dinamica pesante DPH o superpesante DPSH, compreso il carico, lo scarico, la revisione a fine lavori, escluso il ... in andata e ritorno ed il viaggio del personale da comprendersi con la voce di elenco L.01.50.15: per ogni attrezzatura - trasporto di n. 1 macchina SOMMANO cad					1,00		
						1,00	407,87	407,87
	PROVE DI LABORATORIO (SpCat 3) Prove su Terre (Cat 9)							
22 L.002.020.01 0.a	Analisi granulometrica con setacci per caratteristiche fisiche e meccaniche:- per via secca su quantità <= 5kg, con un massimo di 8 vagli n. 47 campioni SOMMANO cad					47,00		
						47,00	75,96	3'570,12
23 L.002.020.00 1.a	Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, acciaio, ecc.) mediante estrusore, compreso l'esame preliminare e la descrizione litologica comprese le prove speditive di consistenza con Pocket Penetrometer e/o Torvane - Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica n. 47 CI SOMMANO cad					47,00		
						47,00	49,42	2'322,74
24 L.002.020.05 0.b	Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, congiuntamente n. 47 determinazioni SOMMANO cad					47,00		
						47,00	51,35	2'413,45
25 L.002.020.05 0.c	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale n. 47 determinazioni SOMMANO cad					47,00		
						47,00	24,70	1'160,90
26 L.002.020.05 0.f	Determinazione del peso dell'unità di volume ? allo stato naturale mediante fustella tarata n. 47 determinazioni SOMMANO cad					47,00		
						47,00	29,41	1'382,27
27 L.002.020.08	Prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in unico ciclo di carico e scarico su provino 40-50 mm a gradini definiti; mantenimento							
	A R I P O R T A R E							201'169,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							201'169,41
0.a	di ogni gradino per un tempo minore o uguale a 24 ore per complessivi 12 gradini- prova di compressione edometrica n.13 prove					13,00		
	SOMMANO cad					13,00	174,60	2'269,80
28 L.002.020.09 0.a	Sovrapprezzi- Sovrapprezzi: per la determinazione dei coefficienti Cv, K, Eed, compresa la preparazione dei diagrammi 2H/log t; Cv/log sv, Eed / log sv n. 13 prove					13,00		
	SOMMANO cad					13,00	20,53	266,89
29 L.002.030.01 0.a	Caratteristiche fisiche e meccaniche:- Prova di taglio diretto consolidata drenata con tempo di deformazione finale <8h (procedura standard 3 provini) n. 47 prove					47,00		
	SOMMANO cad					47,00	215,69	10'137,43
	INDAGINI GEOFISICHE (SpCat 4) RIFRAZIONE P (Cat 12)							
30 L.003.020.01 0.a	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazione per prospezioni geofisiche di tipo sismica a rifrazione, riflessione, MASH o in foro, compreso il carico e scarico, su aree accessibili ai normali mezzi di trasporto:- approntamento e trasporto strumentazione -approntamento attrezzatura misure sismiche a Rifrazione e MASW					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	241,97	241,97
	MASW (Cat 11)							
31 L.003.020.02 0.a	Installazione attrezzature per ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. per installazione attrezzature di indagine di tipo sismica a rifrazione o MASH n. 13 misure sismiche					13,00		
	SOMMANO cad					13,00	93,56	1'216,28
	RIFRAZIONE P (Cat 12)							
32 L.003.020.03 0.a	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a m 110 con uso di sismografo multicanale di almeno 12 canali, numero di energizzazioni non inferiore a 5, con sommatoria sinc ... pagna in supporto cartaceo e magnetico e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.- con spaziatore geofoniche = m 5 n. 5 profili della lung di 69 m cad.	5,00	69,00			345,00		
	SOMMANO m					345,00	9,22	3'180,90
	MASW (Cat 11)							
33 L.003.020.15 0.b	Esecuzione di profili a sismica a rifrazione di tipo MASW, con sismografo multicanale e stendimento standard di almeno 24 geofoni ad interasse di almeno 2,00 m, energizzazione sui ... ategoria e registrazione dati in digitale, compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.- Sovrapprezzo oltre i 50 m							
	A R I P O R T A R E							218'482,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							218'482,68
	n. 8 misure MASW da 69 ml (19 ml x 8)	8,00	19,00			152,00		
	SOMMANO m					152,00	8,60	1'307,20
34 L.003.020.15 0.a	Esecuzione di profili a sismica a rifrazione di tipo MASW, con sismografo multicanale e stendimento standard di almeno 24 geofoni ad interasse di almeno 2,00 m, energizzazione sui ... in digitale, compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.- Esecuzione profilo sismico con stendimento fino a 50 m n. 8 misure MASW da 69 ml					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	450,05	3'600,40
	SCAVI E INDAGINI AMBIENTALI (SpCat 6) Scavi e Indagini Ambientali (Cat 14)							
35 01.005.005.c	Regione Abruzzo - Operaio specializzato o 3° livello 2 h ogni scavo (scavi tot=28)	2,00	28,00			56,00		
	SOMMANO ora					56,00	28,91	1'618,96
36 28.03.008.00 3	Miniescavatore a cingoli, completo di benna; compreso consumi, carburanti, lubrificanti, normale manutenzione ed assicurazioni R.C.; escluse riparazioni e relative ore di fermo a c ... prezzo dell'operaio specializzato Massa in assetto operativo di 3000 kg, con braccio per profondità di lavoro fino a 3 m 2h ogni scavo (28 scavi)	2,00	28,00			56,00		
	SOMMANO h					56,00	20,35	1'139,60
37 L.002.020.11 0.a	ANALISI CHIMICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO DI CUI AL D.LGS. 152/2006 PARTE IV, TITOLO V ALL. 5, TABELLA 1"A" E TAB. 2 "B". - Set di parametri minimale, come definito dalla T ... rizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali), compreso il parametro amianto, escluso BTEX, e IPA. n.56 campioni					56,00		
	SOMMANO cad					56,00	480,70	26'919,20
	PROVE DI RESISTIVITA' (SpCat 7) Prove di resistività (Cat 15)							
38 15.010.030.a	Approntamento e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni geoelettriche- n. 1 attrezzatura					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	41,00	41,00
	<nessuna> (SpCat 0)							
39	SOMMANO					0,00	0,00	0,00
	PROVE DI RESISTIVITA' (SpCat 7) Prove di resistività (Cat 15)							
40 15.010.030.b	Installazione attrezzature per prospezioni geoelettriche compreso ammortamento manutenzione e trasporto, per apparati multi							
	A R I P O R T A R E							253'109,04

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Stima Importo **oneri della sicurezza** non soggetti a ribasso

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 S.001.010.03 0.a	Recinzione provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti ne ... o ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m²- Fornitura e posa per 2 postazioni contemporanee	2,00	50,00		1,500	150,00		
	SOMMANO mq					150,00	10,81	1'621,50
2 S.001.010.03 0.b	Recinzione provvisionale modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti ne ... al peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m²- Montaggio e nolo peri primi 3 mesi contreso smontaggio a lavori ultimati					150,00		
	SOMMANO mq					150,00	2,70	405,00
3 S.002.020.00 5.a	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, ... timento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile- Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto. durata nolo 2 mesi *(par.ug.=3,00*2)	6,00				6,00		
	SOMMANO cad					6,00	199,87	1'199,22
4 S.004.020.01 0.a	Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese- Di lato 60 cm, rifrangenza classe I durata nolo 2 mesi *(par.ug.=2*4)	8,00				8,00		
	SOMMANO cad					8,00	3,01	24,08
5 S.004.020.02 0.a	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:- Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I durata nolo 2 mesi *(par.ug.=2*4)	8,00				8,00		
	SOMMANO cad					8,00	4,07	32,56
6 S.004.020.03 0.a	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese:- Di dimensioni 90x135 cm durata nolo 2 mesi *(par.ug.=2*2)	4,00				4,00		
	SOMMANO cad					4,00	18,61	74,44
7 S.004.020.04 0.a	Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale c ... alle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese- Di dimensioni 90x250 cm durata nolo 2 mesi *(par.ug.=2*4)	8,00				8,00		
	SOMMANO cad					8,00	32,66	261,28
8 S.004.010.01 0.c	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare- Sfondo bianco 333 x 333							
	A R I P O R T A R E							3'618,08

