

REGIONE
ABRUZZO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Mims

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili

POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO "VERDE"

Riefficientamento dell'opera di presa "sorgente verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica

I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli

CUP: E91B21004050006

PNRR-M2C4-I4.1-A2-34

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RTP:



HMR Ambiente Srl (Capogruppo)
Piazzale Stazione 7
35131 PADOVA
Ing. Fabrizio Parboni Arquati

Dott. Geol. Pier Andrea VORLICEK (Mandante)
Via Martiri della Libertà 29
35042 Este (PD)

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Aurelio Falconio

TITOLO

PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOLOGICHE ED AMBIENTALI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ELAB. N°

B.2

CODICE
ELABORATO

A I · 0 7 2 · P P · D · 0 2 2 0

REV. 0 0

REV.	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Lug. 2022	EMISSIONE	VorliceK	HMR	HMR

	Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOLOGICHE ED AMBEINTALI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	<i>AI 072 PP</i>	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Luglio 2022
		<i>Pag. 2 di 4 totali</i>	

INDICE

1.	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	3
2.	STIMA COSTI DELLA SICUREZZA	4

	<p>Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p> <p>PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOLOGICHE ED AMBEINTALI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</p>	AI 072 PP	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Luglio 2022
		Pag. 3 di 4 totali	

1. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

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 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. 3 postazioni (da S1 A S3)					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	501,94	1'505,82
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. 3 sondaggi di 30 m. cad.	3,00	30,00			90,00		
	SOMMANO m					90,00	107,68	9'691,20
4 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. 4 Campioni su 3 sondaggi n. 1 Campione su 1 sondaggi (aggiuntivo)	4,00 1,00	3,00 1,00			12,00 1,00		
	SOMMANO cad					13,00	103,75	1'348,75
5 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. 4 SPT su ciascuno sondaggio (n. 3 Sondaggi)	4,00	3,00			12,00		
	SOMMANO cad					12,00	106,77	1'281,24
6 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. 3 colonne stratigrafiche					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	59,00	177,00
7 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 mezzi di trasporto compresi gli oneri di trasporto, carico e scarico:- per distanze oltre i 300 m n. 14 prove					14,00		
	SOMMANO cad					14,00	198,39	2'777,46
8 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. 14 prove della lunghezza indicativa di m. 15 cad.	14,00	15,00			210,00		
	SOMMANO m					210,00	28,03	5'886,30
	A R I P O R T A R E							23'624,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							23'624,42
9 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. 12 campioni					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	75,96	911,52
10 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. 12 CI					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	49,42	593,04
11 L.002.020.05 0.b	Determinazione dei limiti di liquidità e di plasticità, congiuntamente n. 12 determinazioni					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	51,35	616,20
12 L.002.020.05 0.e	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale n. 12 determinazioni					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	24,70	296,40
13 L.002.020.05 0.f	Determinazione del peso dell'unità di volume ? allo stato naturale mediante fustella tarata n. 12 determinazioni					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	29,41	352,92
14 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. 12 prove					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	215,69	2'588,28
15 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
16 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. 15 misure sismiche					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	93,56	1'403,40
17 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 spazature geofoniche = m 5 n. 10 profili della lung. di 72 m cad.	10,00	72,00			720,00		
	SOMMANO m					720,00	9,22	6'638,40
18 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 interesse di almeno 2,00 m, energizzazione sui ... ategoria e registrazione dati in digitale,							
	A R I P O R T A R E							37'266,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'266,55
	compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.- Sovrapprezzo oltre i 50 m n. 5 misure MASW da 69 ml (19 ml x 8)	5,00	19,00			95,00		
	SOMMANO m					95,00	8,60	817,00
19 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
20 01.005.005.c	Regione Abruzzo - Operaio specializzato o 3° livello 2 h ogni scavo (scavi tot=15)	2,00	15,00			30,00		
	SOMMANO ora					30,00	28,91	867,30
21 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 (17 scavi)	2,00	17,00			34,00		
	SOMMANO h					34,00	20,35	691,90
22 22.P13.A20.0 05	Prelievo di campioni di qualunque tipo di terreno, finalizzato all'analisi gascromatografica in laboratorio sulle sostanze organiche presenti, da eseguirsi mediante apparecchiatura ... o verticale con campionatori a tenuta pneumatica che garantiscano contro infiltrazione e/o dispersione Per ogni campione 2 campioni per scavo-quote 0-1.00 m e 1-2.00 m	2,00	17,00			34,00		
	SOMMANO cad					34,00	18,61	632,74
23 22.P15.A05.0 05	Terreni - Preparazione dei campioni Preparazione dei campioni mediante dissoluzione acida totale 34 campioni (2 x ogni scavo)	2,00	34,00			68,00		
	SOMMANO cad					68,00	12,42	844,56
24 01.06.002	Prove di laboratorio per ogni sacchetto rimaneggiato. Apertura e descrizione visivo-manuale di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). E' compreso quanto occorre per dare le prove complete. n. 34 campioni totali					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	3,22	109,48
25 22.P16.A65.0 05	Metalli - arsenico a - spettrofotom. assorb. atom. n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	18,61	632,74
26 22.P16.B60.0 05	Composti organici idrocarburi totali, espressi come n - eptano - spettrofotometria IR n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	62,06	2'110,04
27 22.P16.B50.0 10	Metalli - zinco b - emissione al plasma n.34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
	A R I P O R T A R E							48'099,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							48'099,71
28 22.P16.B25.0 10	Metalli - rame b - emissione al plasma n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
29 22.P16.B20.0 10	Metalli - piombo b - emissione al plasma n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
30 22.P16.B15.0 10	Metalli - nichel b - emissione al plasma n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
31 22.P16.A95.0 10	Metalli - cromo VI b - spettrofotom. UV/VIS n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	24,81	843,54
32 22.P16.A90.0 10	Metalli - cromo b - emissione al plasma n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
33 22.P16.B05.0 05	Metalli - mercurio a - spettrofotom. assorb. atom. n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	18,61	632,74
34 22.P16.A85.0 05	Metalli - cobalto emissione al plasma n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	15,50	527,00
35 22.P16.A80.0 05	Metalli - cadmio a - spettrofotom. assorb. atom. n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	18,61	632,74
36 22.P16.A55.0 05	Parametri generali e anioni - amianto a - microscopia ottica n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	155,09	5'273,06
37 22.P16.B65.0 10	Composti aromatici non alogenati: benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene IPA più tossici (benzo (a)antracene, benzo (a)pirene, benzo (b)fluorantene, benzo (j)fluorantene, benzo (k)fluorantene, dibenzo (a,h)antracene dibenzo (a)pirene, indeno (1,2,3 - c,d)pirene) - gascromatografia massa n. 34 campioni					34,00		
	SOMMANO cad					34,00	111,65	3'796,10
38 01.19.001	Approntamento attrezzature e trasporto. Approntamento attrezzature e trasporto in a/r di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo geolet ... re, profili elettrici e multielettrodi compreso il carico e lo scarico. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità. n. 1 installazione					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	310,31	310,31
	A RIPORTARE							62'223,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							62'223,20
39 01.19.002.00 1	Installazione attrezzature per sondaggi. Installazione attrezzature in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per strumentazione tipo SEV. n. 15 misure di resistività					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	98,44	1'476,60
40 01.19.003.00 1	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) tipo Schlumberger. Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo Schlumberger con un numero ... io. E' compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo. Per ogni sondaggio con stendimento A-Binferiore di 200 m. n. 15 misure					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	214,01	3'210,15
41 01.19.004.00 1	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) tipo Wenner. Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo Wenner con un numero di 7 misure ... aggio. E' compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo. Per stendimenti elettrodi con A-Binferiore di 200 m. n.15 misure					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	321,02	4'815,30
42 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. 3 piezometri	3,00	20,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	21,76	1'305,60
43 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. 3 pozzetti					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	162,69	488,07
44 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. 3 piezometri	4,00	3,00			12,00		
	SOMMANO a corpo					12,00	5,27	63,24
45 S.01	Stazione di rilevamento geomeccanico con scansione delle discontinuità rilevamento delle medesime, misurazione della reitenza con scelrometro, raccolta campioni, misura con point ... ficazione della roccia secondo raccomandazioni ISRM, determinazione JRC, classificazione GSI, incluso oneri di sicurezza 4 misure					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	750,00	3'000,00
46 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					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	407,87	407,87
	Parziale LAVORI A MISURA euro							76'990,03
	A R I P O R T A R E							76'990,03

	<p align="center"> Riefficientamento dell'opera di presa "Sorgente Verde" e potenziamento della capacità di trasporto della risorsa idrica I stralcio funzionale Fara San Martino – Casoli PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA PROGRAMMA DELLE INDAGINI GEOLOGICHE ED AMBEINTALI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO </p>	<i>AI 072 PP</i>	
		<i>rev.</i>	<i>data</i>
		00	Luglio 2022
		<i>Pag. 4 di 4 totali</i>	

2. STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	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 nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m ² - Fornitura e posa (lung.=5+5+5+5)		2,00	20,00		1,500	60,00		
	SOMMANO...	mq					60,00	10,81	648,60
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 nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m ² - Montaggio e nolo per primi 3 mesi contreso smontaggio a lavori ultimati		2,00	30,00			60,00		
	SOMMANO...	mq					60,00	2,70	162,00
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, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile- Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto.						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	199,87	399,74
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						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						8,00		
	SOMMANO...	cad					8,00	4,07	32,56
6 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 corsie disponibili e un pannello integrativo indicante la distanza del cantiere), tra cui uno con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese- Di dimensioni 90x250 cm						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	32,66	130,64
7 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 mm visibilità 12 m						4,00		
	A R I P O R T A R E						4,00		1'397,62

