

S.S. 17 "dell'Appennino Abruzzese ad Appulo Sannitico"
Tronco Antrodoco-Navelli
Adeguamento tratto S.Gregorio-S. Pio delle Camere
dal km 45+000 al km 58+000

PROGETTO DEFINITIVO

COD. AQ-01

PROGETTAZIONE:



PROGETTISTA:

Prof. Ing. Andrea Del Grosso
Ordine Ingg. Genova n. 3611

GEOLOGO:

Geol. Roberto Pedone
Ordine Geol. Liguria n. 183

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE
DISCIPLINE SPECIALISTICHE:

Ing. Alessandro Aliotta
Ordine Ingg. Genova n. 7995A

COORDINATORE DELLA SICUREZZA:

Arch. Giorgio Villa
Ordine Arch. Provincia di Pavia n.645

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. CLAUDIO BUCCI

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
Computo Attività Monitoraggio Ambientale
Corso d'opera

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	T00M000M0ARE03_A			
DPAQ00001	D 20	CODICE ELAB.	T00M000M0ARE03	A	VARIE
C					
A					
A	EMISSIONE	Febbraio 2023	Rina	R. Pedone	R. Pedone
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	MO-MONITORAGGIO AMBIENTALE (SpCat 1)							
	MA.A - Componente Aria e Clima (Cat 1)							
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
R.0A.001.c	Stazione meteo per il monitoraggio, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati ambientali comprensivo di dispositivo per il monitoraggio dei dati meteorologici. Il dispositivo permette il rilevamento di dati meteorologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la pressione atmosferica, le precipitazioni. MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA (7 GG) Su set standard di parametri (per ogni punto di misura e per ogni settimana di rilievo). Punti ATM_01					11,00 11,00	386,60 386,60	4.252,60
R.01.001.a	MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI Per il pacchetto base così composto: NO2, NOX, CO, BENZENE, OZONO, SO2, PM10, PM2,5, PTS (polveri totali sospese), con rilievo in continuo tramite centralina fissa/mobile, dotata di sistema di supervisione e controllo remoto. PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI Punti ATM_01					11,00 11,00		44.575,41
R.01.010	MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI Tramite determinazione analitica di laboratorio da effettuarsi sul campione derivato da rilevamento gravimetrico/sequenziale delle polveri e restituito come valore medio giornaliero. Il campionamento e l'analisi della polvere da cui si ricava il metallo è computato nella specifica voce di prezzo. cadauno x giorni Punti ATM_01					308,00 308,00	24,86	7.656,88
R.01.020.a	MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE E GRAVIMETRICO DELLE POLVERI Per la misurazione complessiva delle tre categorie di polveri: PTS (polveri totali sospese), PM10, PM2,5 PER IL PRIMO GIORNO DI MISURA Punti ATM_02, ATM_03					22,00 22,00	169,90	3.737,80
R.01.020.b	MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE E GRAVIMETRICO DELLE POLVERI Per la misurazione complessiva delle tre categorie di polveri: PTS (polveri totali sospese), PM10, PM2,5 PER CIASCUN ULTERIORE GIORNO SUCCESSIVO AL PRIMO Punti ATM_02, ATM_03					132,00 132,00	123,96	16.362,72
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo e le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale.					11,00 11,00	866,42	9.530,62
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale cad					11,00 11,00	352,15	3.873,65
	MA.B.1 - Componente Ambiente Idrico Superficiale (Cat 2)							
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
IG.07.3.002.1.a	CHIMICO-FISICI IN SITO Temperatura, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox e livello idrometrico/piezometric Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	160,51	3.531,22
G.07.3.010.19	METALLI - SODIO Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	10,18	223,96
IG.07.3.015.e	INQUINANTI INORGANICI - SOLFATI Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	11,19	246,18
IG.07.3.015.f	INQUINANTI INORGANICI - CLORURI Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	11,88	261,36
IG.07.3.015.h	INQUINANTI INORGANICI - MAGNESIO Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	10,18	223,96
IG.07.3.015.i	INQUINANTI INORGANICI - POTASSIO Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	10,18	223,96
IG.07.3.100	SOLIDI SOSPESI TOTALI (SST) Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	13,51	297,22
IG.07.3.105	RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO O BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND (BOD5) Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	19,96	439,12
IG.07.3.110	DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO O CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	19,13	420,86
IG.07.3.125	DUREZZA TOT Punti IDR_01, IDR_02					22,00 22,00	18,25	401,50
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo e le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale.					11,00 11,00	866,42	9.530,62
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale cad					11,00 11,00	352,15	3.873,65
	MA.B.2 - Componente Ambiente Idrico Sotterraneo (Cat 3)							
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
IG.10.001.025	MISURA DEL LIVELLO DI FALDA SU PIEZOMETRO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04					44,00 44,00	13,32	586,08
IG.07.1.002.b	PRELIEVO DI CAMPIONI DI ACQUE In piezometri e pozzi, comprensivo di fornitura del contenitore, sigillatura, imballaggio, conservazione in cella frigorifera e trasporto a laboratorio in contenitori isotermitici e refrigerati. PER IL PRIMO CAMPIONE CON POMPA ELETTRICA SOMMERSA O PNEUMATICA Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04					44,00 44,00	50,00	2.200,00
IG.07.3.002.1.a	CHIMICO-FISICI IN SITO Temperatura, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, potenziale redox e livello idrometrico/piezometric Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04					44,00 44,00	160,51	7.062,44
IG.07.3.010.04	METALLI - ARSENICO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04					44,00 44,00	9,94	437,36

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
IG.07.3.010.06	METALLI - CADMIO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.08	METALLI - CROMO TOTALE Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.09	METALLI - CROMO ESAVALENTE Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	14,92	656,48
IG.07.3.010.10	METALLI - FERRO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.16	METALLI - MANGANESE Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.12	METALLI - NICHEL Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.13	METALLI - PIOMBO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.14	METALLI - RAME Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.010.18	METALLI - ZINCO Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	9,94	437,36
IG.07.3.020	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI - BTEX Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	60,21	2.649,24
IG.07.3.022	METIL-T-BUTIL ETERE (MTBE) Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	55,31	2.433,64
IG.07.3.023	ETIL-T-BUTIL ETERE (ETBE) Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	55,31	2.433,64
IG.07.3.025	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	71,47	3.144,68
IG.07.3.030	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	53,45	2.351,80
IG.07.3.035	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI Punti PZM_01, PZM_02, PZM_03, PZM_04 SOMMANO cad					44,00 44,00	53,45	2.351,80
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale. SOMMANO cad.					11,00 11,00	866,42	9.530,62
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale SOMMANO cad.					11,00 11,00	352,15	3.873,65
	MA.C - Componente Rumore (Cat 4)							
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
R.05.01.010.c	RILIEVO ACUSTICO IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di una settimana, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici. RUM_01+RUM_12 - Rumore stradale SOMMANO cad.					132,00 132,00	3.693,30	487.515,60
R.05.01.010.b	RILIEVO ACUSTICO IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H) Nel prezzo è compreso e compensato il monitoraggio acustico in continuo per una durata di misurazione (tempo di misura Tr) di 24 ore, con rilevazioni dei valori del Livello continuo equivalente di pressione sonora (Laeq) e dei livelli massimi e minimi di pressione sonora (Lmax, Lmin), oltre che dei livelli statistici. RUM_04, RUM_05, RUM_06, RUM_07, RUM_09, RUM_10, RUM_11, RUM_12 - Rumore indotto dal cantiere SOMMANO cad.					88,00 88,00	483,57	42.554,16
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale. SOMMANO cad.					11,00 11,00	866,42	9.530,62
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale SOMMANO cad.					11,00 11,00	352,15	3.873,65
	MA.E - Componente Fauna (Cat 6)							
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
R.03.03.01.001	AVIFAUNA - TRANSETTO LINEARE Rilievo di specie ornitiche da eseguire mediante avvistamento ed ascolto lungo transetti prestabiliti di lunghezza pari ad almeno 1 km. Prezzo per singolo rilievo FAU_01+FAU_07 SOMMANO cad.					42,00 42,00	334,42	14.045,64
R.03.03.01.005	AVIFAUNA - PUNTI DI ASCOLTO Censimento al canto di specie ornitiche nidificanti su punti prestabiliti. Prezzo per singolo rilievo FAU_01+FAU_07 SOMMANO cad.					42,00 42,00	448,35	18.830,70
R.03.03.05.001	MACRO E MESOTERIOFAUNA - SEGNI DI PRESENZA LUNGO TRANSETTI Rilievo e conteggio, in modo sistematico, della presenza di tracce (impronte, fatte, segni di predazione, etc) di macro e mesoteriofauna. Prezzo per singolo rilievo. FAU_01+FAU_07 SOMMANO cad.					42,00 42,00	277,45	11.652,90
R.03.03.15.001	CENSIMENTO A VISTA LUNGO TRANSETTI Rilievo dei rettili mediante censimento a vista lungo transetti di dimensione prestabilita. Prezzo per singolo rilievo FAU_01+FAU_07 SOMMANO cad.					42,00 42,00	478,68	20.104,56
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale. SOMMANO cad.					6,00 6,00	866,42	5.198,52
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale SOMMANO cad.					6,00 6,00	352,15	2.112,90
	MA.H - Componente Vibrazioni (Cat 8)							

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	CO - Corso D'Opera (SbCat 1)							
R.0B.001	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO Mediante sopralluogo per la verifica delle caratteristiche di ogni stazione di monitoraggio. Per ogni stazione di monitoraggio VIB_01, VIB_02, VIB_03 SOMMANO cad.					3,00 3,00	127,90	383,70
R.05.02.010a	MONITORAGGIO DEI LIVELLI DI VIBRAZIONE IN CONTINUO PER 24 ORE La misura e i criteri di valutazione del disturbo devono essere integralmente coerenti con la norma UNI9614:2017.. VIB_01, VIB_02, VIB_03 SOMMANO cad.					33,00 33,00	953,02	31.449,66
R.0B.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE Attività di memorizzazione dei dati su supporto informatico e restituzione delle schede di rilievo contenenti la codifica (univoca) del rilievo le informazioni significative. Inoltre è compresa l'elaborazione dei dati e il caricamento e validazione degli stessi dati sulla piattaforma SIT. Il prezzo si riferisce per ogni campagna di monitoraggio e per ogni componente ambientale. SOMMANO cad.					11,00 11,00	866,42	9.530,62
R.0B.025	RAPPORTO DI CAMPAGNA Restituzione di rapporti periodici al termine di ciascuna campagna di monitoraggio per ciascuna componente ambientale SOMMANO cad.					11,00 11,00	352,15	3.873,65
	MA,H - Progettazione (Cat 9)							
R.0B.015	Progettazione, Implementazione, aggiornamento e gestione della piattaforma SIT - Per fase di monitoraggio: AO, CO e P CO SOMMANO cad.					1,00 1,00	13.144,08	13.144,08
	Parziale LAVORI A MISURA euro							826.674,56
	TOTALE euro							826.674,56

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE

RIPORTO

Riepilogo SUPER CATEGORIE

001	MO-MONITORAGGIO AMBIENTALE	<u>826.674,56</u>
Totale SUPER CATEGORIE euro		<u>826.674,56</u>

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE

RIPORTO

Riepilogo CATEGORIE

001	MA.A - Componente Aria e Clima	89.989,68
002	MA.B.1 - Componente Ambiente Idrico Superficiale	19.673,61
003	MA.B.2 - Componente Ambiente Idrico Sotterraneo	43.210,31
004	MA.C - Componente Rumore	543.474,03
006	MA.E - Componente Fauna	71.945,22
008	MA.H - Componente Vibrazioni	45.237,63
009	MA.G - Progettazione	13.144,08
Totale CATEGORIE euro		826.674,56

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE

RIPORTO

Riepilogo SUB CATEGORIE

001	CO - Corso D'Opera	<u>826.674,56</u>
-----	--------------------	-------------------

Totale SUB CATEGORIE euro		<u>826.674,56</u>
----------------------------------	--	--------------------------

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE

RIPORTO

Riepilogo Strutturale CATEGORIE

M	LAVORI A MISURA euro	<u>826.674,56</u>
M:001	MO-MONITORAGGIO AMBIENTALE euro	<u>826.674,56</u>
M:001.001	MA.A - Componente Aria e Clima euro	<u>89.989,68</u>
M:001.001.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>89.989,68</u>
M:001.002	MA.B.1 - Componente Ambiente Idrico Superficiale euro	<u>19.673,61</u>
M:001.002.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>19.673,61</u>
M:001.003	MA.B.2 - Componente Ambiente Idrico Sotterraneo euro	<u>43.210,31</u>
M:001.003.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>43.210,31</u>
M:001.004	MA.C - Componente Rumore euro	<u>543.474,03</u>
M:001.004.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>543.474,03</u>
M:001.006	MA.E - Componente Fauna	<u>71.945,22</u>
M:001.006.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>71.945,22</u>
M:001.008	MA.H - Componente Vibrazioni	<u>45.237,63</u>
M:001.008.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>45.237,63</u>
M:001.009	MA.G - Progettazione euro	<u>13.144,08</u>
M:001.009.001	CO - Corso D'Opera euro	<u>13.144,08</u>
	Totale CATEGORIE euro	<u>826.674,56</u>