

S.S.291 "Della Nurra"

Lavori di costruzione del Lotto 1 da Alghero ad Olmedo, in località bivio cantoniera di Rudas (completamento collegamento Alghero-Sassari) e del Lotto 4 tra bivio Olmedo e l'aeroporto di Alghero -Fertilia (bretella per l'aeroporto)

PROGETTO ESECUTIVO

COD. CA29

PROGETTAZIONE: ATI: VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

RESPONSABILE D'AREA

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

COORDINATORE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. MariaAntonietta Merendino (Ord. Ing. Prov. Roma A28481)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Campione.

MANDATARIA:



MANDANTE:



MANDANTE:



MANDANTE:



DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA

Quadro economico



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA29_T00CM00CMSEE01_A			
DPCA00029	E 21	CODICE ELAB.	T00CM00CMS EE01	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	Giug. 2021	G.CORATELLA	M.MERENDINO	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

QUADRO ECONOMICO

A)	Lavori a base di Appalto			
a1	Sommano i Lavori a Corpo e a Misura		e	117.218.209,09
a2	Monitoraggio ambientale corso operam		e	588.083,05
a3	A sommare costi relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso		e	5.383.480,95
a4	Protocollo di legalità	0,3%	e	369.569,32
a5	Totale lavori più servizi	a1+a2+a3+a4	e	123.559.342,41
a6	A detrarre Oneri relativi alla Sicurezza e protocollo di legalità non soggetti a ribasso		e	5.753.050,27
a7	Importo lavori soggetto a ribasso	a5-a6	e	117.806.292,14
B)	Somme a disposizione della stazione appaltante			
b1	Interferenze		e	3.849.124,00
b2	Rilievi , accertamenti ed indagini		e	50.000,00
b3	Allacciamenti ai pubblici servizi		e	516.985,91
b4	Imprevisti		e	6.226.567,86
b5	Acquisizione Aree ed Immobili Imposte di registro, ipotecarie e catastali		e	10.600.000,00
b6	Fondo art. 113 c.2 D.Lgs 50/2016		e	-
b7	Spese tecniche per attività di collaudo	0,1502%	e	185.031,04
b8	per i Commissari di cui all'art.205 c. 5 e 209 c. 16 D.Lgs. 50/2016	0,10%	e	123.189,77
b9	spese per Commissioni giudicatrici art. 77 c. 10 D.Lgs. 50/2016	0,10%	e	123.189,77
b10	Spese per Pubblicità e ove previsto per opere artistiche		e	80.000,00
b11	Contributo ANAC		e	800,00
b12	Spese per prove di laboratorio e verifiche tecniche	1,30%	e	1.523.836,72
b13	Oneri per lo svolgimento delle attività istruttorie, di monitoraggio e controllo relative ai procedimenti di valutazione ambientale DM(MINAMB) 245/2016 (solo nel caso in cui questa voce ricorra andrà applicato a tutti gli importi esclusi espropri e oneri di legge su spese tecniche)		e	44.857,38
b14	Oneri di legge su spese tecniche (4% di b7, b8, b9)		e	17.256,42
b15	Attività di sorveglianza e indagini archeologiche		e	350.000,00
b16	Monitoraggio ambientale ante e post operam		e	580.860,07
b17	-			
b18	Bonifica ordigni bellici legge 177/12		e	2.169.439,60
b19	Costi sicurezza per apprestamenti COVID (a misura)		e	239.701,50
b20	Totale Somme a Disposizione		e	26.680.840,04
C)	Oneri d'investimento	11,2%	e	16.826.900,43
	Totale Importo Investimento	a5+b20+C	e	167.067.082,89
D)	IVA per memoria	22%	e	29.269.513,96

COMPUTO METRICO BOB

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO
IG.06.001	TAGLIO PRELIMINARE DI VEGETAZIONE SU AREE DA SOTTOPORRE A BONIFICA BELLICA				
	<p>L'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca. Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.).</p> <p>Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto – sia del personale che dei mezzi di lavoro – con eventuali ordigni affioranti.</p> <p>Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.</p> <p>Durante le operazioni di taglio – nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale – dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti.</p> <p>Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro.</p> <p>Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione.</p>	m ²	0,33	826.510,00	272.748,30
IG.06.020	BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE				
	<p>consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure. La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80; - esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5 ÷ 6 di altezza; - scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al punto "F" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa. La presente fase del servizio include le seguenti operazioni: - localizzazione degli ordigni e corpi metallici; - scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato; - allontanamento eventuale del materiale scavato; - esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca; - riempimento sommario degli scavi stessi; - smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.); - operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici, secondo quanto indicato al punto "G" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa 	m ²	0,35	826.510,00	289.278,50
IG.06.025	BONIFICA BELLICA DI PROFONDITÀ MEDIANTE TRIVELLAZIONE				

	<p>Svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario.</p> <p>Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.</p> <p>La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Direttiva Tecnica Bonifica bellica sistematica terrestre" del Ministero della Difesa - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm. 100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita; - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2; - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze; - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC; - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi. <p>Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione.</p> <p>Compreso il ripristino finale dello stato dei luoghi dopo il parere favorevole da parte degli organi preposti.</p>				
IG.06.025.a	FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 3,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA	m ²	1,94	824.297,00	1.599.136,18
IG.06.025.c	FINO ALLA PROFONDITÀ DI ML 7,00 DAL PIANO DI CAMPAGNA	m ²	3,74	2.213,00	8.276,62
				TOTALE	2.169.439,60

COMPUTO METRICO MONITORAGGIO ANTE E POST OPERAM

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZARIO ANAS 2021	ANAS AQ 2018		NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totali
Ante		VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001			1	16	16	€ 122,67	€ 1.962,72
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a			1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b			1	4	4	€ 66,42	€ 265,68
		Rilievo fitosociologico	R.03.02.010			1	5	5	€ 341,80	€ 1.709,00
		Carta Fisionomico-Strutturale della vegetazione (primi 3km)	R.03.02.015.a			1	1	1	€ 657,60	€ 657,60
		Carta Fisionomico- Strutturale della vegetazione(per ogni ulteriore Km)	R.03.02.015.b			1	4	4	€ 112,54	€ 450,16
		Analisi dei popolamenti Rettili (fauna mobile terrestre)	PA.MO.05	R.05.03.010.a		5	2	10	€ 260,00	€ 2.600,00
		compenso per il monitoraggio mammiferi	PA.MO.14	R.05.03.001.d		5	2	10	€ 260,00	€ 2.600,00
		COMPENSO PER IL MONITORAGGIO DEGLI ANFIBI	PA.MO.15	R.05.03.001.e		5	2	10	€ 260,00	€ 2.600,00
		Compenso per l'analisi del popolamento ornitico	PA.MO.07	R.05.03.005		3	4	12	€ 320,00	€ 3.840,00
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020			5	1	5	€ 866,42	€ 4.332,10
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025			5	1	5	€ 352,15	€ 1.760,75
RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI	R.0A.030			1	1	1	€ 704,31	€ 704,31		
TOTALE MONITORAGGIO BIODIVERSITA' ANTE OPERAM										€ 24.080,08
Post		RILIEVO BIOMETRICO E QUALITATIVO (Verifica attecchimento degli interventi di	R.03.01.50			4	5	20	€ 300,51	€ 6.010,20
		Indagine D: Rilievo fitosociologico	R.03.02.010			2	5	10	€ 341,80	€ 3.418,00
		compenso per il monitoraggio mammiferi	PA.MO.14	R.05.03.001.d		1	2	2	€ 260,00	€ 520,00
		Compenso per l'analisi del popolamento ornitico	PA.MO.07	R.05.03.005		1	4	4	€ 320,00	€ 1.280,00
		COMPENSO PER IL MONITORAGGIO DELL'UTILIZZI DEI SOTTOPASSI	PA.MO.16	R.05.03.001.b		1	3	3	€ 260,00	€ 780,00
		Monitoraggio della fauna mobile terrestre per la permeabilità faunistica	PA.MO.6	R.05.03.010.b		2	2	4	€ 260,00	€ 1.040,00
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020			4	1	4	€ 866,42	€ 3.465,68
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025			4	1	4	€ 352,15	€ 1.408,60
RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI	R.0A.030			1	1	1	€ 704,31	€ 704,31		
TOTALE MONITORAGGIO BIODIVERSITA' POST OPERAM										€ 18.626,79
TOTALE										€ 42.706,87

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZIARIO	ANAS AQ 2018		NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totali
Ante		VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001			1	1	1	€ 122,67	€ 122,67
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a			1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b			1	4	4	€ 66,42	€ 265,68
		Rapporto tecnico con planimetrie ed immagini	PA.MO.17	R.06.010		1	1	1	€ 1800,00	€ 1.800,00
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020			1	1	1	€ 866,42	€ 866,42
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025			1	1	1	€ 352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI	R.0A.030			1	1	1	€ 704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO PAESAGGIO ANTE OPERAM										€ 4.708,99
Post		Rapporto tecnico con planimetrie ed immagini	PA.MO.17	R.06.010		1	1	1	€ 1800,00	€ 1.800,00
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020			1	1	1	€ 866,42	€ 866,42
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025			1	1	1	€ 352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI	R.0A.030			1	1	1	€ 704,31	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO PAESAGGIO POST OPERAM										€ 3.722,88
TOTALE										€ 8.431,87

FASE ANTE OPERAM (1 CAMPAGNA SOLO A MONTE OPERA)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque superficiali									
LISTINO ANAS 2021	CODICE Anas AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezzario	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	1	4	€ 150,00	4	€ 600,00
PA.MO.02	R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)		singolo prelievo	1	4	€ 800,00	4	€ 3.200,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
PA.MO.03	R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -		singola analisi	1	4	€ 850,00	4	€ 3.400,00
PA.MO.04	R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)		singola analisi	1	4	€ 810,00	4	€ 3.240,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020	R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.OA.025	R.OA.025	Rapporto di campagna		Per ogni campagna di monitoraggio	1	4	352,15	4	€ 1.408,60
R.OA.030	R.OA.030	Rapporto annuale		un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
									€ 13.419,33
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
R.OB.001	R.OA.001	Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SUP		cad	1	4	€ 122,67	4	€ 490,68
R.OB.010.a	R.OA.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km IDR SUP		cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.OB.010.b	R.OA.010.b	Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SUP		cad	1	4	€ 66,42	4	€ 265,68
									€ 1.354,12
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI - ANTE OPERAM									14.773,45

FASE POST OPERAM (1 CAMPAGNA A MONTE E A VALLE OPERA)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque superficiali									
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	1	8	€ 150,00	8	€ 1.200,00
PA.MO.02	R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)		singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
PA.MO.03	R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -		singola analisi	1	8	€ 850,00	8	€ 6.800,00
PA.MO.04	R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)		singola analisi	1	8	€ 810,00	8	€ 6.480,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020	R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.OA.025	R.OA.025	Rapporto di campagna		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	352,15	1	€ 352,15
R.OA.030	R.OB.030	Rapporto annuale		un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
									€ 22.802,88
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI POST OPERAM									22.802,88

FASE ANTE OPERAM (QUADRIMESTRALE)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque sotterranee									
LUSTINO ANAS 2021	CODICE AQ Anas 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezzario	U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
IG.05.002.1		Impianto cantiere		cadauno	1	14	€ 990,57	14	€ 13.867,98
		Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto, anche in aree urbane, compreso eventuale onere per occupazione di suolo pubblico, individuazione, contatto e remunerazione dei proprietari dei siti per richieste di accesso alle proprietà							
IG.05.002.2.b		per installazione		cad.	1	14	€ 285,00	14	€ 3.990,00
		Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria da fine a media							
IG.05.005.2.a		Per profondità da m 00 a m 100 dal p.c.		m	1	14	€ 67,54	280	€ 18.911,20
		Rosa in opera di piezometri a tubo aperto in PVC, filettati maschio-femmina, comprensivo della fornitura dei materiali occorrenti, della formazione del manto drenante e dell'esecuzione dei tappi impermeabili nei fori già predisposti, esclusa la fornitura del pozzetto di protezione							
IG.10.001.001a		per allestimento piezometro		cad.	1	14	€ 212,83	14	€ 2.979,62
IG.10.001.001b		per ogni metro di tubo installato di diametro 3"		m	1	280	€ 13,36	280	€ 3.740,80
IG.10.001.022		Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori		ore	3	14	€ 106,05	42	€ 4.454,10
IG.10.001.025		Misura del livello statico		cadauna	3	14	€ 13,32	42	€ 559,44
IG.07.1.002.b		Campionamento		singola analisi	3	14	€ 50,00	42	€ 2.100,00
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico- fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	3	14	€ 150,00	42	€ 6.300,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
IG.07.3.010.08		cromo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.12		nichel		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.015.e		solfati		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98
IG.07.3.015.f		cloruri		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98
IG.07.3.015.g		calcio		singola analisi	3	14	€ 11,88	42	€ 498,96
IG.07.3.015.h		magnesio		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64
IG.07.3.015.o		fosforo		singola analisi	3	14	€ 13,55	42	€ 569,10
IG.07.3.015.d		nitriti		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64
IG.07.3.010.18		zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.19		sodio		singola analisi	3	14	€ 10,18	42	€ 427,56
IG.07.3.010.09		cromo VI		singola analisi	3	14	€ 14,92	42	€ 626,64
IG.07.3.010.13		piombo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.18		zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.14		rame		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.105		BOD		singola analisi	3	14	€ 19,96	42	€ 838,32
IG.07.3.110		COD		singola analisi	3	14	€ 19,13	42	€ 803,46
		Determinazione in laboratorio di composti organici:							
IG.07.3.040		Composti alifatici alogenati		singola analisi	3	16	€ 55,31	48	€ 2.654,88
IG.07.3.025		IPA		singola analisi	3	16	€ 71,47	48	€ 3.430,56
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.0A.020		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 866,42	3	€ 2.599,26
R.0A.025		Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 352,15	3	€ 1.056,45
R.0A.030		Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
									€ 75.516,76
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	PREZZO
R.08.001		Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	14	€ 122,67	14	€ 1.717,38
R.08.010.a		Affinamento PMA primi 3 Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.08.010.b		Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	7	€ 66,42	7	€ 464,94
									€ 2.780,08
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE ANTE OPERAM									78.296,84

FASE POST OPERAM (QUADRIMESTRALE)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque sotterranee									
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	Prezzo totale	
INDAGINI PRELIMINARI									
IG.10.001.022	Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori		ore	3	14	€ 106,05	42	€ 4.454,10	
IG.10.001.025	Misura del livello statico		cadauna	3	14	€ 13,32	42	€ 559,44	
IG.07.1.002.b	Campionamento		singola analisi	3	14	€ 50,00	42	€ 2.100,00	
PA.MO.01	R.03.00. Misure speditive dei parametri chimico- fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	3	14	€ 150,00	42	€ 6.300,00	
INDAGINI DI LABORATORIO									
Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:									
IG.07.3.010.08	Cromo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.12	Nichel		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.015.e	Solfati		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98	
IG.07.3.015.f	Cloruri		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98	
IG.07.3.015.g	Calcio		singola analisi	3	14	€ 11,88	42	€ 498,96	
IG.07.3.015.h	Magnesio		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64	
IG.07.3.015.o	Fosforo		singola analisi	3	14	€ 13,55	42	€ 569,10	
IG.07.3.015.d	Nitriti		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64	
IG.07.3.010.18	Zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.19	Sodio		singola analisi	3	14	€ 10,18	42	€ 427,56	
IG.07.3.010.09	Cromo VI		singola analisi	3	14	€ 14,92	42	€ 626,64	
IG.07.3.010.13	Piombo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.14	Rame		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.105	BOD		singola analisi	3	14	€ 13,51	42	€ 567,42	
IG.07.3.110	COD		singola analisi	3	14	€ 19,96	42	€ 838,32	
Determinazione in laboratorio di composti organici:									
IG.07.3.040	Composti alifatici alogenati		singola analisi	3	16	€ 55,31	48	€ 2.654,88	
IG.07.3.025	IPA		singola analisi	3	16	€ 71,47	48	€ 3.430,56	
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.0A.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	866,42	3	€ 2.599,26	
R.0A.025	Report di fine prelievo e/o misura	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 352,15	3	€ 1.056,45	
R.0A.030	Report periodico	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31	
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE POST OPERAM								€ 31.373,64	

FASE ANTE OPERAM (1 CAMPAGNA SOLO A MONTE OPERA)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque superficiali									
LISTINO ANAS 2021	CODICE Anas AQ 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezzario	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	1	4	€ 150,00	4	€ 600,00
PA.MO.02	R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)		singolo prelievo	1	4	€ 800,00	4	€ 3.200,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
PA.MO.03	R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -		singola analisi	1	4	€ 850,00	4	€ 3.400,00
PA.MO.04	R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)		singola analisi	1	4	€ 810,00	4	€ 3.240,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020	R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.OA.025	R.OA.025	Rapporto di campagna		Per ogni campagna di monitoraggio	1	4	352,15	4	€ 1.408,60
R.OA.030	R.OA.030	Rapporto annuale		un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
									€ 13.419,33
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
R.OB.001	R.OA.001	Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SUP		cad	1	4	€ 122,67	4	€ 490,68
R.OB.010.a	R.OA.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km IDR SUP		cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.OB.010.b	R.OA.010.b	Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SUP		cad	1	4	€ 66,42	4	€ 265,68
									€ 1.354,12
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI - ANTE OPERAM									14.773,45

FASE POST OPERAM (1 CAMPAGNA A MONTE E A VALLE OPERA)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque superficiali									
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	1	8	€ 150,00	8	€ 1.200,00
PA.MO.02	R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)		singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
PA.MO.03	R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -		singola analisi	1	8	€ 850,00	8	€ 6.800,00
PA.MO.04	R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)		singola analisi	1	8	€ 810,00	8	€ 6.480,00
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020	R.OA.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.OA.025	R.OA.025	Rapporto di campagna		Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	352,15	1	€ 352,15
R.OA.030	R.OB.030	Rapporto annuale		un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
									€ 22.802,88
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI POST OPERAM									22.802,88

FASE ANTE OPERAM (QUADRIMESTRALE)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque sotterranee									
LUSTINO ANAS 2021	CODICE AQ Anas 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezzario	U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	Prezzo totale
INDAGINI PRELIMINARI									
IG.05.002.1		Impianto cantiere		cadauno	1	14	€ 990,57	14	€ 13.867,98
		Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto, anche in aree urbane, compreso eventuale onere per occupazione di suolo pubblico, individuazione, contatto e remunerazione dei proprietari dei siti per richieste di accesso alle proprietà							
IG.05.002.2.b		per installazione		cad.	1	14	€ 285,00	14	€ 3.990,00
		Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria da fine a media							
IG.05.005.2.a		Per profondità da m 00 a m 100 dal p.c.		m	1	14	€ 67,54	280	€ 18.911,20
		Rosa in opera di piezometri a tubo aperto in PVC, filettati maschio-femmina, comprensivo della fornitura dei materiali occorrenti, della formazione del manto drenante e dell'esecuzione dei tappi impermeabili nei fori già predisposti, esclusa la fornitura del pozzetto di protezione							
IG.10.001.001a		per allestimento piezometro		cad.	1	14	€ 212,83	14	€ 2.979,62
IG.10.001.001b		per ogni metro di tubo installato di diametro 3"		m	1	280	€ 13,36	280	€ 3.740,80
IG.10.001.022		Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori		ore	3	14	€ 106,05	42	€ 4.454,10
IG.10.001.025		Misura del livello statico		cadauna	3	14	€ 13,32	42	€ 559,44
IG.07.1.002.b		Campionamento		singola analisi	3	14	€ 50,00	42	€ 2.100,00
PA.MO.01	R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico- fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	3	14	€ 150,00	42	€ 6.300,00
INDAGINI DI LABORATORIO									
		Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
IG.07.3.010.08		cromo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.12		nichel		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.015.e		solfati		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98
IG.07.3.015.f		cloruri		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98
IG.07.3.015.g		calcio		singola analisi	3	14	€ 11,88	42	€ 498,96
IG.07.3.015.h		magnesio		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64
IG.07.3.015.o		fosforo		singola analisi	3	14	€ 13,55	42	€ 569,10
IG.07.3.015.d		nitriti		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64
IG.07.3.010.18		zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.19		sodio		singola analisi	3	14	€ 10,18	42	€ 427,56
IG.07.3.010.09		cromo VI		singola analisi	3	14	€ 14,92	42	€ 626,64
IG.07.3.010.13		piombo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.18		zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.010.14		rame		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48
IG.07.3.105		BOD		singola analisi	3	14	€ 19,96	42	€ 838,32
IG.07.3.110		COD		singola analisi	3	14	€ 19,13	42	€ 803,46
		Determinazione in laboratorio di composti organici:							
IG.07.3.040		Composti alifatici alogenati		singola analisi	3	16	€ 55,31	48	€ 2.654,88
IG.07.3.025		IPA		singola analisi	3	16	€ 71,47	48	€ 3.430,56
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.0A.020		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 866,42	3	€ 2.599,26
R.0A.025		Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 352,15	3	€ 1.056,45
R.0A.030		Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
									€ 75.516,76
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	PREZZO
R.08.001		Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	14	€ 122,67	14	€ 1.717,38
R.08.010.a		Affinamento PMA primi 3 Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.08.010.b		Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	7	€ 66,42	7	€ 464,94
									€ 2.780,08
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE ANTE OPERAM									78.296,84

FASE POST OPERAM (QUADRIMESTRALE)

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Acque sotterranee									
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	Prezzo totale	
INDAGINI PRELIMINARI									
IG.10.001.022	Spurgo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'esecuzione dei lavori		ore	3	14	€ 106,05	42	€ 4.454,10	
IG.10.001.025	Misura del livello statico		cadauna	3	14	€ 13,32	42	€ 559,44	
IG.07.1.002.b	Campionamento		singola analisi	3	14	€ 50,00	42	€ 2.100,00	
PA.MO.01	R.03.00. Misure speditive dei parametri chimico- fisici		cadauna (per tutti parametri previsti)	3	14	€ 150,00	42	€ 6.300,00	
INDAGINI DI LABORATORIO									
Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:									
IG.07.3.010.08	Cromo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.12	Nichel		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.015.e	Solfati		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98	
IG.07.3.015.f	Cloruri		singola analisi	3	14	€ 11,19	42	€ 469,98	
IG.07.3.015.g	Calcio		singola analisi	3	14	€ 11,88	42	€ 498,96	
IG.07.3.015.h	Magnesio		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64	
IG.07.3.015.o	Fosforo		singola analisi	3	14	€ 13,55	42	€ 569,10	
IG.07.3.015.d	Nitriti		singola analisi	3	14	€ 11,42	42	€ 479,64	
IG.07.3.010.18	Zinco		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.19	Sodio		singola analisi	3	14	€ 10,18	42	€ 427,56	
IG.07.3.010.09	Cromo VI		singola analisi	3	14	€ 14,92	42	€ 626,64	
IG.07.3.010.13	Piombo		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.010.14	Rame		singola analisi	3	14	€ 9,94	42	€ 417,48	
IG.07.3.105	BOD		singola analisi	3	14	€ 13,51	42	€ 567,42	
IG.07.3.110	COD		singola analisi	3	14	€ 19,96	42	€ 838,32	
Determinazione in laboratorio di composti organici:									
IG.07.3.040	Composti alifatici alogenati		singola analisi	3	16	€ 55,31	48	€ 2.654,88	
IG.07.3.025	IPA		singola analisi	3	16	€ 71,47	48	€ 3.430,56	
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.0A.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	866,42	3	€ 2.599,26	
R.0A.025	Report di fine prelievo e/o misura	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	3	1	€ 352,15	3	€ 1.056,45	
R.0A.030	Report periodico	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31	
TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE POST OPERAM								€ 31.373,64	

FASE ANTE OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Suolo (DATO CHE NON SONO STATO INDICATO IL NUMERO DI TRIVELLATE O PROFILI SONO STATI CONSIDERATI TUTTI PROFILI)									
PREZZIARIO ANAS 2021	PREZZIARIO AQ Anas 2018	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	PREZZO
INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU									
PA.MO.13	R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	ANAS AQ 2018		1	3	€ 1500,00	3	€ 4500,00
PA.MO.09	R.04.02	esecuzione profili		tutti i parametri per ogni profilo	1	3	€ 400,00	3	€ 1200,00
IG.07.1.001.a		Campionamento di suolo per analisi di laboratorio		cadauno	1	6	€ 40,00	6	€ 240,00
INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO									
PA.MO.10	R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITO per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.	ANAS AQ 2018		1	3	€ 800,00	3	€ 2400,00
PA.MO.11	R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITO designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH	ANAS AQ 2018		1	3	€ 400,00	3	€ 1200,00

PA.MO.12	R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	ANAS AQ 2018		1	6	€ 245,00	6	€ 1470,00
IG.07.2.080.a		idrocarburi c<12			1	6	€ 52,83	6	€ 316,98
IG.07.2.080.b		idrocarburi c>12			1	6	€ 52,83	6	€ 316,98
IG.07.2.010.04		cadmio			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.05		cobalto			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.06		cromo totale			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.09		nichel			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.10		piombo			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.11		rame			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.16		zinco			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.015		Composti organici aromatici (BTEX)			1	6	€ 62,15	6	€ 372,90
IG.07.2.020		IPA			1	6	€ 93,23	6	€ 559,38
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.OA.025		Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	€ 352,15	1	€ 352,15
R.OA.030		Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
									€ 14.969,10
	CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	PREZZO
R.OB.001		Individuazione stazioni di monitoraggio	ANAS AQ 2018	cad	1	3	€ 122,67	3	€ 368,01
R.OB.010.a		Affinamento PMA primi 3 Km	ANAS AQ 2018	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.OB.010.b		Affinamento PMA ogni ulteriori Km ID	ANAS AQ 2018	cad	1	2	€ 66,42	2	€ 132,84
									€ 1.098,61
TOTALE MONITORAGGIO SUOLO ANTE OPERAM									€ 16.067,71

FASE POST OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale									
Suolo									
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti		QUANTITA'	PREZZO	
INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU									
PA.MO.13	R.04.01	Impianto cantiere per esecuzione profili	ANAS AQ 2018		1	3	€ 1500,00	3	€ 4500,00
PA.MO.09	R.04.02	esecuzione profili		tutti i parametri per ogni profilo	1	3	€ 400,00	3	€ 1200,00
IG.07.1.001.a	IG.07.1.001.a	Campionamento di suolo per analisi di laboratorio		cadauno	1	6	€ 40,00	6	€ 240,00
INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO									
PA.MO.10	R.04.04	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI STAZIONALI E PEDOLOGICI IN SITO per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche stazionali: codifica del punto, coordinate, carta topografica, toponimo di riferimento, comune, provincia, progressiva linea, data; per ogni punto di monitoraggio, dovranno essere registrate su apposite schede le seguenti caratteristiche pedologiche: esposizione, pendenza, uso del suolo, microrilievo, pietrosità superficiale, rocciosità affiorante, fenditure superficiali, vegetazione, stato erosivo, permeabilità, classe di drenaggio, substrato pedogenetico, profondità falda.	ANAS AQ 2018		1	3	€ 800,00	3	€ 2400,00

PA.MO.11	R.04.05	DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITU designazione orizzonte, limiti di passaggio, colore allo stato secco ed umido, tessitura, struttura, consistenza, porosità, umidità, contenuto in scheletro, concrezioni e noduli, efflorescenze saline, fenditure o fessure, pH	ANAS AQ 2018		1	3	€ 400,00	3	€ 1200,00
PA.MO.12	R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, fosforo assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	ANAS AQ 2018		1	6	€ 245,00	6	€ 1470,00
IG.07.2.080.a		idrocarburi c<12			1	6	€ 52,83	6	€ 316,98
IG.07.2.080.b		idrocarburi c>12			1	6	€ 52,83	6	€ 316,98
IG.07.2.010.04		cadmio			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.05		cobalto			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.06		cromo totale			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.09		nichele			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.10		piombo			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.11		rame			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.010.16		zinco			1	6	€ 11,19	6	€ 67,14
IG.07.2.015		Composti organici aromatici (BTEX)			1	6	€ 62,15	6	€ 372,90
IG.07.2.020		IPA			1	6	€ 93,23	6	€ 559,38
ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI									
R.OA.020		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	€ 866,42	1	€ 866,42
R.OA.025		Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	€ 352,15	1	€ 352,15
R.OA.030		Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
TOTALE MONITORAGGIO SUOLO POST OPERAM									€ 14.969,10

ATMOSFERA

FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE LISTINO 2021	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totale
ante	14gg	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0B.001	1	5	5	€ 122,67	€ 613,35
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0B.010.a	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0B.010.b	5	1	5	€ 66,42	€ 332,10
		Monitoraggio agenti inquinanti (14 gg)	R.01.001.1.b	2	5	10	€ 7.867,56	€ 78.675,60
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	112	5	560	€ 24,86	€ 13.921,60
		MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE/GRAVIMETRICO DELLE POLVERI	R.01.020.a	2	4	8	€ 169,90	€ 1.359,20
		MONITORAGGIO CON CAMPIONATORE SEQUENZIALE/GRAVIMETRICO DELLE POLVERI PER ULTERIORE GIORNO	R.01.020.b	26	4	104	€ 123,96	€ 12.891,84
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0A.001.c	2	8	16	€ 376,67	€ 6.026,72
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0A.001.d	2	8	16	€ 356,62	€ 5.705,92
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0B.020	2	8	16	€ 866,42	€ 13.862,72
RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0B.025	2	8	16	€ 352,15	€ 5.634,40		
RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0B.030	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31		
MONITORAGGIO ATMOSFERA ANTE OPERAM								€ 140.325,52
Post	14gg	Monitoraggio agenti inquinanti (14 gg)	R.01.001.1.b	2	5	10	€ 7.867,56	€ 78.675,60
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	112	5	560	€ 24,86	€ 13.921,60
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0A.001.c	2	5	10	€ 376,67	€ 3.766,70
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0A.001.d	2	5	10	€ 356,62	€ 3.566,20
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0B.020	2	5	10	€ 866,42	€ 8.664,20
		RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0B.025	2	5	10	€ 352,15	€ 3.521,50
RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0B.030	1	1	1	€ 704,31	€ 704,31		
MONITORAGGIO ATMOSFERA POST OPERAM								€ 112.820,11
TOTALE								€ 253.145,63

RUMORE								
FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZIARIO 2021	COSTO UNITARIO	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	COSTO TOTALE
ANTE	SETTIMANALE	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0B.001	119,57	1	10	10	1195,7
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0B.010.a	597,76	1	1	1	597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0B.010.b	66,42	1	7	7	464,94
		Misura in continuo SETTIMANALE	R.05.01.010c	3692,95	1	10	10	36929,5
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0A.001.c	376,67	1	10	10	3766,7
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0B.020	866,42	1	10	10	8664,2
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0B.025	352,15	1	10	10	3521,5
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' D	R.0B.030	704,31	1	1	1	704,31
MONITORAGGIO RUMORE FASE ANTE OPERAM								55844,61
POST	SETTIMANALE	Misura in continuo SETTIMANALE	R.05.01.010c	3692,95	1	10	10	36929,5
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0A.001.c	376,67	1	10	10	3766,7
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0B.020	866,42	1	10	10	8664,2
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0B.025	352,15	1	10	10	3521,5
				RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' D	R.0B.030	704,31	1	1
MONITORAGGIO RUMORE FASE POST OPERAM								53586,21
							totale	109430,82

Monitoraggio Ambientale	AO	PO	TOTALI
Biodiversità	€ 24.080,08	€ 18.626,79	€ 42.706,87
Acque superficiali	€ 14.773,45	€ 22.802,88	€ 37.576,33
Acque sotterranee	€ 78.296,84	€ 31.373,64	€ 109.670,48
Suolo	€ 16.067,71	€ 14.969,10	€ 31.036,81
Atmosfera	€ 140.325,52	€ 112.820,11	€ 253.145,63
Paesaggio	€ 4.708,99	€ 3.722,88	€ 8.431,87
Rumore	€ 55.844,61	€ 53.586,21	€ 109.430,82
Progettazione, gestione piattaforma SIT	€ 40.000,00		€ 40.000,00
TOTALE GENERALE			€ 580.860,07

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 CORPO							
	IM - IMPIANTI TECNOLOGICI (SpCat 6)							
	IM.03 - ILLUMINAZIONE AP-B-C-D (Cat 71)							
	IM.B Impianti di illuminazione (SbCat 81)							
1 / 1 P.06.018.1.c	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... O - FORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 11.001 A 14.500 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER ESTERNO FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 11.001 A 14.500 LUMEN Apparecchi illuminazione stradale asse D					51,00		
	SOMMANO cad					51,00	400,25	20'412,75
2 / 2 P.06.018.1.d	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... O - FORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 14.501 A 19.000 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER ESTERNO FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 14.501 A 19.000 LUMEN Apparecchi di illuminazione stradale Asse D					32,00		
	SOMMANO cad					32,00	559,35	17'899,20
3 / 3 P.06.018.1.b	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... NO - FORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 4.001 A 11.000 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER ESTERNO FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 4.001 A 11.000 LUMEN App illuminazione stradale asse D App illuminazione stradale asse B App illuminazione stradale asse C					44,00 4,00 10,00		
	SOMMANO cad					58,00	325,27	18'865,66
	A R I P O R T A R E							57'177,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							57'177,61
4 / 8 PA.IT.05	IM.04 - ILLUMINAZIONE SOTTOPASSO PEDONALE NORD (Cat 72) Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione ... LICKER: PstLM=<1 e SVM=<1 (IEC TR 61547-1 e IEC TR 63158). Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione stagno per esterni IP65, A LED lineare 12W/840, tipo 58731 - 3F Linda LED Soft 1x12W L660 o equivalente. Rendimento lumin ... dell'apparecchio 15 W. CE - IEC 60598-1 - EN 60598-1. SAFE FLICKER: PstLM=<1 e SVM=<1 (IEC TR 61547-1 e IEC TR 63158). App illuminazione					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	78,92	394,60
	A R I P O R T A R E							57'572,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							57'572,21
5 / 4 P.06.023.1.e	IM.05 - ILLUMINAZIONE SOTTOPASSO STRADALE (Cat 73) IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... RNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 13.001 LUMEN A 19.500 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 13.001 LUMEN A 19.500 LUMEN App SOMMANO cad					30,00		
						30,00	652,69	19'580,70
6 / 5 P.06.023.1.d	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... ORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 8.001 LUMEN A 13.000 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 8.001 LUMEN A 13.000 LUMEN App SOMMANO cad					6,00		
						6,00	491,74	2'950,44
7 / 6 P.06.023.1.c	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... FORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 5.001 LUMEN A 8.000 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 5.001 LUMEN A 8.000 LUMEN App SOMMANO cad					8,00		
						8,00	379,92	3'039,36
8 / 7 P.06.023.1.b	IMPIANTI TECNOLOGICI - ILLUMINAZIONE - ILLUMINAZIONE LED ... FORNITURA - - FLUSSO LUMINOSO DA 3.001 LUMEN A 5.000 LUMEN IMPIANTI TECNOLOGICI ILLUMINAZIONE ILLUMINAZIONE LED PER INTERNO GALLERIA FORNITURA - FLUSSO LUMINOSO DA 3.001 LUMEN A 5.000 LUMEN App SOMMANO cad					24,00		
						24,00	333,53	8'004,72
	Parziale LAVORI A CORPO euro							91'147,43
	T O T A L E euro							91'147,43
	Data, 21/07/2021 Il Tecnico							
	A R I P O R T A R E							