

**S.S. n.131 "Carlo Felice"**  
Completamento itinerario Sassari – Olbia

Potenziamento–Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500

1° lotto (dal km 193 al km 199)

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. CA349

**PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG**

**PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

*Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*

**RESPONSABILI 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. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)*

**RESPONSABILE SIA:**

*Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

**VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

*Dott. Ing. Salvatore Frasca*

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

**MANDATARIA:**



**MANDANTI:**



**DOCUMENTAZIONE TECNICO–ECONOMICA**

**Quadro economico**



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA349_T00CM00CMSEE01_A			
DPCA0349	D 20	CODICE ELAB.	T00CM00CMS EE01	A	—
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	NOV. 2020	G. CORATELLA	L.MARCANIO	G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

**QUADRO ECONOMICO**

<b>A)</b>	<b>Lavori a base di Appalto</b>			
a1	Sommano i Lavori a Corpo e a Misura		€ 98.859.547,44	
a2	Monitoraggio ambientale corso operam		€ 1.212.539,87	
a3	a sommare costi relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso		€ 7.408.700,36	
a4	<b>Totale lavori più servizi</b>	a1+a2+a3	€ 107.480.787,67	<b>€ 107.480.787,67</b>
a5	a detrarre Oneri relativi alla Sicurezza non soggetti a ribasso		€ 7.408.700,36	
a6	<b>Importo lavori soggetto a ribasso</b>	a4-a5	€ 100.072.087,31	
<b>B)</b>	<b>Somme a disposizione della stazione appaltante</b>			
b1	Interferenze		€ 4.368.997,80	
b2	Rilievi , accertamenti ed indagini		€ 200.000,00	
b3	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 200.000,00	
b4	Imprevisti		€ 8.810.118,13	
b5	Acquisizione Aree ed Immobili Imposte di registro, ipotecarie e catastali		€ 1.797.062,49	
b7	Spese tecniche per attività di collaudo	0,1502%	€ 161.436,14	
b8	per i Commissari di cui all'art.205 c. 5 e 209 c. 16 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 100.000,00	
b9	spese per Commissioni giudicatrici art. 77 c. 10 D.Lgs. 50/2016	0,10%	€ 107.480,79	
b10	Spese per Pubblicità e ove previsto per opere artistiche		€ 80.000,00	
b11	Contributo ANAC		€ 800,00	
b12	Spese per prove di laboratorio e verifiche tecniche	1,30%	€ 1.285.174,12	
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)		€ 80.296,83	
b14	Oneri di legge su spese tecniche (4% di b7, b8, b9)		€ 14.756,68	
b15	Protocollo di legalità	0,3%	€ 322.442,36	
b16	Attività di sorveglianza e indagini archeologiche		€ 200.000,00	
b17	Monitoraggio ambientale ante e post operam		€ 516.802,21	
b18	Monitoraggio geotecnico		€ -	
b19	Fornitura corpi illuminanti		€ 26.021,60	
b20	Bonifica ordigni bellici legge 177/12		€ 1.902.865,20	
b22	Costi sicurezza per apprestamenti COVID (a misura)		€ -	
<b>b21</b>	<b>Totale Somme a Disposizione</b>			<b>€ 20.174.254,36</b>
<b>C)</b>	<b>Oneri d'investimento</b>	12,5%		<b>€ 15.956.880,25</b>
	<b>Totale Importo Investimento</b>	a4+b21+C		<b>€ 143.611.922,28</b>
<b>D)</b>	<b>IVA per memoria</b>	22%	€ 25.679.416,19	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
	<b>IM - IMPIANTI TECNOLOGICI (SpCat 5)</b>							
	<b>IM04 - IMPIANTI DI SVINCOLO SV01 (Cat 58)</b>							
	<b>IM.A Impianti di illuminazione (SbCat 65)</b>							
1 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 SV01					35,00		
	SOMMANO cad					35,00	325,27	11'384,45
	A R I P O R T A R E							11'384,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							11'384,45
2 P.06.018.1.b	<b>IM05 - IMPIANTI DI SVINCOLO SV02 (Cat 59)</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 SV02					45,00		
	SOMMANO cad					45,00	325,27	14'637,15
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>							26'021,60
	<b>T O T A L E euro</b>							26'021,60
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	
		TOTALE	incid. %
	<b>RIPORTO</b>		
	<b>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</b>		
C	<b>LAVORI A CORPO euro</b>	26'021,60	100,000
C:005	IM - IMPIANTI TECNOLOGICI euro	26'021,60	100,000
C:005.058	IM04 - IMPIANTI DI SVINCOLO SV01 euro	11'384,45	43,750
C:005.058.065	IM.A Impianti di illuminazione euro	11'384,45	43,750
C:005.059	IM05 - IMPIANTI DI SVINCOLO SV02 euro	14'637,15	56,250
C:005.059.065	IM.A Impianti di illuminazione euro	14'637,15	56,250
	<b>TOTALE euro</b>	<b>26'021,60</b>	<b>100,000</b>
	Data, 26/11/2020		
	<b>Il Tecnico</b>		
	<b>A RIPORTARE</b>		

<b>Monitoraggio Ambientale</b>	<b>AO</b>	<b>PO</b>	<b>TOTALI</b>
Acque superficiali	€ 78.052,17	€ 76.298,59	€ 154.350,76
Acque sotterranee	€ 120.907,77	€ 71.263,71	€ 85.635,89
Suolo	€ 22.098,07	€ 20.464,06	€ 42.562,13
Atmosfera	€ 84.051,42	€ 53.506,92	€ 137.558,34
Rumore	€ 29.044,98	€ 27.650,11	€ 56.695,09
Progettazione, gestione piattaforma SIT	€ 40.000,00		€ 40.000,00
<b>TOTALE GENERALE</b>			<b>€ 516.802,21</b>

## FASE ANTE OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Acque superficiali								
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezzario	U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
<b>INDAGINI PRELIMINARI</b>								
R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici	ANAS AQ 2018	cadauna (per tutti parametri previsti)	4	8	€ 150,00	32	€ 4.800,00
R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)	ANAS AQ 2018	singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
R.03.01.01.e	Indice LIMECO	ANAS AQ 2018	singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
<b>INDAGINI DI LABORATORIO</b>								
	Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -	ANAS AQ 2018	singola analisi	4	8	€ 850,00	32	€ 27.200,00
R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)	ANAS AQ 2018	singola analisi	4	8	€ 810,00	32	€ 25.920,00
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>								
R.0A.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	866,42	4	€ 3.465,68
R.0A.025	Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	352,15	4	€ 1.408,60
R.0A.030	Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
								<b>€ 76.298,59</b>
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	PREZZO
R.0A.001	Individuazione stazioni di monitoraggio IDR SUP	ANAS AQ 2018	cad	1	8	€ 119,57	8	€ 956,56
R.0A.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km IDR SUP	ANAS AQ 2018	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.0A.010.b	Affinamento PMA ogni ulteriori Km IDR SUP	ANAS AQ 2018	cad	1	3	€ 66,42	3	€ 199,26
								<b>€ 1.753,58</b>
<b>TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI - ANTE OPERAM</b>								<b>78.052,17</b>

## FASE POST OPERAM

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Acque superficiali								
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'		U.M.	Numero campagne	Numero punti	PREZZI UNITARI	QUANTITA'	Prezzo totale
<b>INDAGINI PRELIMINARI</b>								
R.03.00.	Misure speditive dei parametri chimico-fisici	ANAS AQ 2018	cadauna (per tutti parametri previsti)	4	8	€ 150,00	32	€ 4.800,00
R.03.01.01.a	Indice multimetrico STAR di intercalibrazione (STAR_ICMI)	ANAS AQ 2018	singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
R.03.01.01.e	Indice LIMECO	ANAS AQ 2018	singolo prelievo	1	8	€ 800,00	8	€ 6.400,00
<b>INDAGINI DI LABORATORIO</b>								
	Determinazione in laboratorio dei parametri fisici e chimici inorganici:							
R.03.01.02.a	Campionamento ed analisi delle sostanze prioritarie (P) -	ANAS AQ 2018	singola analisi	4	8	€ 850,00	32	€ 27.200,00
R.03.01.02.b	Campionamento e analisi sostanze pericolose prioritarie (PP)	ANAS AQ 2018	singola analisi	4	8	€ 810,00	32	€ 25.920,00
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>								
R.0A.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	866,42	4	€ 3.465,68
R.0A.025	Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	352,15	4	€ 1.408,60
R.0B.030	Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	704,31	1	€ 704,31
								<b>€ 76.298,59</b>
<b>TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI POST OPERAM</b>								<b>76.298,59</b>

**FASE ANTE OPERAM**

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Acque sotterranee							
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezioso	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	Prezzo totale
<b>MISURE PRELIMINARI</b>							
IG.05.002.1	Impianto cartiere		cadunno	1	16	€ 990,57	€ 15.849,12
IG.05.002.2.a	per installazione		cad	1	16	€ 295,00	€ 4.560,00
IG.05.002.2.b	Perforazione ed andamento verticale eseguita a pressione e detrazione di riuolo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria da fine a media.						
IG.05.002.2.a	Per profondità da m 00 a m 100 dal p.c.		m	1	16	€ 67,54	€ 21.612,80
IG.05.005.1.a	per allineamento piezometro		cad	1	16	€ 107,60	€ 1.712,00
IG.05.005.1.b	per ogni metro di tubo installato di diametro 3"		m	1	320	€ 10,00	€ 3.200,00
IG.05.060	Surguo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'installazione dei lavori		ore	4	16	€ 106,03	€ 6.787,20
IG.05.125	Misura del livello statico		cadunna	4	16	€ 9,00	€ 576,00
R.03.00	Misure specifiche dei parametri chimico-fisici	AQ 2018	cadunna (per tutti i parametri previsti)	4	16	€ 150,00	€ 9.600,00
<b>MISURE DI LABORATORIO</b>							
R.03.01.04.a	Determinazione in laboratorio dei parametri fisico-chimici (organico)		singola analisi	4	16	€ 500,00	€ 35.200,00
IG.07.3.010.08	Campionamenti e analisi per determinazione di Sulfato, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Dissolto	AQ 2018	singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.10	zinc		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.10	boro		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.09	cadmio VI		singola analisi	4	16	€ 14,52	€ 954,88
IG.07.3.010.13	piombo		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.18	zinco		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.14	rame		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.06	cadmio		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.040	Determinazione in laboratorio di composti organici		singola analisi	4	16	€ 55,31	€ 3.539,84
IG.07.3.025	Composti nitrico azotati		singola analisi	4	16	€ 71,47	€ 4.574,08
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>							
R.0A.001	Per il collaudo e l'installazione dati di linea (cartine) su misure	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 866,42	€ 3.465,68
R.0A.002	Rapporto di campagna	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 352,15	€ 1.408,60
R.0A.003	Rapporto annuale	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	€ 704,31
							<b>€ 116.197,63</b>
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	PREZZO	
R.0A.001	Individuazione sezioni di monitoraggio IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	16	€ 119,31	€ 1.923,12
R.0A.014	Attinamento PMA sesto 3 Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	3	€ 597,76	€ 597,76
R.0A.015	Attinamento PMA ogni ubero Km IDR SOT	ANAS AQ 2018	cad	1	3	€ 66,42	€ 199,26
							<b>€ 2.716,14</b>
<b>TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE ANTE OPERAM</b>							<b>120.907,77</b>

**FASE POST OPERAM**

Piano di Monitoraggio Ambientale							
Acque sotterranee							
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	Riferimento prezioso	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	Prezzo totale
<b>MISURE PRELIMINARI</b>							
IG.05.060	Surguo dei piezometri con metodo "air lifting", durante l'installazione dei lavori		ore	4	16	€ 106,03	€ 6.787,20
IG.05.125	Misura del livello statico		cadunna	4	16	€ 9,00	€ 576,00
R.03.00	Misure specifiche dei parametri chimico-fisici		cadunna (per tutti i parametri previsti)	4	16	€ 150,00	€ 9.600,00
<b>MISURE DI LABORATORIO</b>							
R.03.01.04.a	Determinazione in laboratorio dei parametri fisico-chimici (organico)		singola analisi	4	16	€ 500,00	€ 35.200,00
IG.07.3.010.08	Campionamenti e analisi per determinazione di Sulfato, cloruri e solfati, BOD5, COD, Ossigeno Dissolto		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.10	zinc		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.10	boro		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.09	cadmio VI		singola analisi	4	16	€ 14,52	€ 954,88
IG.07.3.010.13	piombo		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.18	zinco		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.14	rame		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.010.06	cadmio		singola analisi	4	16	€ 9,94	€ 636,16
IG.07.3.040	Determinazione in laboratorio di composti organici		singola analisi	4	16	€ 55,31	€ 3.539,84
IG.07.3.025	Composti nitrico azotati		singola analisi	4	16	€ 71,47	€ 4.574,08
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>							
R.0A.001	Per il collaudo e l'installazione dati di linea (cartine) su misure	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 866,42	€ 3.465,68
R.0A.002	Rapporti di fine preventivo ed misura	ANAS AQ 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	4	1	€ 352,15	€ 1.408,60
R.0A.003	Rapporti periodici	ANAS AQ 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	€ 704,31
							<b>€ 71.263,71</b>
<b>TOTALE MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE POST OPERAM</b>							<b>€ 71.263,71</b>

**FASE ANTE OPERAM**

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Suolo								
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	PREZZO		
<b>INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU</b>								
R.04.03	Esecuzione livellata	ANAS AG 2018	tutti i parametri per ogni livellata/profilo	1	7	€ 200,00	7	€ 1400,00
IG.07.1.001.a	Campionamento di suolo per analisi di laboratorio		cad-suono	1	14	€ 40,00	14	€ 560,00
<b>INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO</b>								
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 taeda.	ANAS AG 2018		1	7	€ 800,00	7	€ 5600,00
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 AG 2018		1	7	€ 400,00	7	€ 2800,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, torfano assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	ANAS AG 2018		1	14	€ 245,00	14	€ 3430,00
IG.07.2.080.a	idrocarburi c<12			1	14	€ 52,83	14	€ 739,62
IG.07.2.080.b	idrocarburi c<12			1	14	€ 52,83	14	€ 739,62
IG.07.2.010.04	cadmio			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.05	cobalto			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.06	Cromo totale			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.09	nichel			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.10	piombo			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.11	rame			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.16	zinco			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.015	solventi aromatici			1	14	€ 62,15	14	€ 870,10
IG.07.2.020	IPA			1	14	€ 93,23	14	€ 1305,22
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>								
R.04.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AG 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.04.025	Rapporto di campagna	ANAS AG 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	€ 352,15	1	€ 352,15
R.04.030	Rapporto annuale	ANAS AG 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
							<b>€ 20.464,06</b>	
							<b>€ 22.096,07</b>	
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	PREZZO		
R.04.001	Individuazione stazioni di monitoraggio	ANAS AG 2018	cad	1	7	€ 119,57	7	€ 836,99
R.04.010.a	Affinamento PMA primi 3 Km IDR SU	ANAS AG 2018	cad	1	1	€ 597,76	1	€ 597,76
R.04.010.b	Affinamento PMA ogni utenza Km ID	ANAS AG 2018	cad	1	3	€ 66,42	3	€ 199,26

**TOTALE MONITORAGGIO SUOLO ANTE OPERAM**

**FASE POST OPERAM**

Piano di Monitoraggio Ambientale								
Suolo								
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	PREZZO		
<b>INDAGINI SPERIMENTALI IN SITU</b>								
R.04.03	Esecuzione livellata	ANAS AG 2018	tutti i parametri per ogni livellata/profilo	1	7	€ 200,00	7	€ 1400,00
IG.07.1.001.a	Campionamento di suolo per analisi di laboratorio		cad-suono	1	14	€ 40,00	14	€ 560,00
<b>INDAGINI SPERIMENTALI IN LABORATORIO</b>								
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 taeda.	ANAS AG 2018		1	7	€ 800,00	7	€ 5600,00
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 AG 2018		1	7	€ 400,00	7	€ 2800,00
R.04.07	PARAMETRI PEDOLOGICI STANDARD DI LABORATORIO Capacità di Scambio Cationico, azoto totale, azoto assimilabile, torfano assimilabile, carbonati totali, sostanza organica, capacità di ritenzione idrica, conducibilità elettrica, permeabilità, densità apparente	ANAS AG 2018		1	14	€ 245,00	14	€ 3430,00
IG.07.2.080.a	idrocarburi c<12			1	14	€ 52,83	14	€ 739,62
IG.07.2.080.b	idrocarburi c<12			1	14	€ 52,83	14	€ 739,62
IG.07.2.010.04	cadmio			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.05	cobalto			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.06	Cromo totale			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.09	nichel			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.10	piombo			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.11	rame			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.010.16	zinco			1	14	€ 11,19	14	€ 156,66
IG.07.2.015	solventi aromatici			1	14	€ 62,15	14	€ 870,10
IG.07.2.020	IPA			1	14	€ 93,23	14	€ 1305,22
<b>ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI</b>								
R.04.020	RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	ANAS AG 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	866,42	1	€ 866,42
R.04.025	Rapporto di campagna	ANAS AG 2018	Per ogni campagna di monitoraggio	1	1	€ 352,15	1	€ 352,15
R.04.030	Rapporto annuale	ANAS AG 2018	un elaborato complessivo	1	1	€ 704,31	1	€ 704,31
							<b>€ 20.464,06</b>	
							<b>€ 20.464,06</b>	
CODICE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	U.M.	Numero campagne	Numero punti	QUANTITA'	PREZZO		

**TOTALE MONITORAGGIO SUOLO POST OPERAM**

RUMORE									
FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZIARIO	PREZZIARIO	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi totale
ante	SETTIMANALE	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001	ANAS AQ 2018	1	5	5	€ 119,57	€ 597,85
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a	ANAS AQ 2018	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b	ANAS AQ 2018	1	3	3	€ 66,42	€ 199,26
		Misura in continuo SETTIMANALE	R.02.01.01.c	ANAS AQ 2018	1	5	5	3793,92	€ 18969,60
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	ANAS AQ 2018	1	5	5	376,67	€ 1883,35
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020	ANAS AQ 2018	1	5	5	€ 866,42	€ 4.332,10
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	ANAS AQ 2018	1	5	5	352,15	€ 1760,75
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	ANAS AQ 2018	1	1	1	704,31	€ 704,31
<b>TOTALE MONITORAGGIO RUMORE ANTE OPERAM</b>									<b>€ 29044,98</b>
Post	SETTIMANALE	Misura in continuo SETTIMANALE	R.02.01.01.c	ANAS AQ 2018	1	5	5	3793,92	€ 18969,60
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	ANAS AQ 2018	1	5	5	376,67	€ 1883,35
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020	ANAS AQ 2018	1	5	5	€ 866,42	€ 4332,10
		RAPPORTO DI CAMPAGNA	R.0A.025	ANAS AQ 2018	1	5	5	352,15	€ 1760,75
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	ANAS AQ 2018	1	1	1	704,31	€ 704,31
<b>TOTALE MONITORAGGIO RUMORE POST OPERAM</b>									<b>€ 27.650,11</b>
								<b>TOTALE</b>	<b>€ 56.695,09</b>

ATMOSFERA									
FASE	TIPO DI INDAGINE	DESCRIZIONE	VOCE PREZZIARIO	PREZZIARIO	NUMERO MONITORAGGI PER PUNTO	NUMERO TOTALE PUNTI	Quantità totali	Prezzi unitari	Prezzi tot
ante	Misure in continuo 1 mese	VERIFICA DEL PMA - INDIVIDUAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	R.0A.001	ANAS AQ 2018	1	2	2	€ 119,57	€ 239,14
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (primi 3 km)	R.0A.010.a	ANAS AQ 2018	1	1	1	€ 597,76	€ 597,76
		ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DEL PMA (per ogni ulteriore km)	R.0A.010.b	ANAS AQ 2018	1	3	3	€ 66,42	€ 199,26
		Monitoraggio agenti inquinanti (1 mese)	R.01.001.1.c	ANAS 2018	2	2	4	15187,38	€ 60749,52
		MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA a basso flusso	R.01.035.a	ANAS AQ 2018	30	2	60	191,39	€ 11483,40
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	ANAS AQ 2018	120	2	240	24,86	€ 5966,40
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	ANAS AQ 2018	1	2	2	376,67	€ 753,34
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0B.001.d	ANAS AQ 2018	3	2	6	356,62	€ 2139,72
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020	ANAS AQ 2018	1	1	1	€ 866,42	€ 866,42
		RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0A.025	ANAS AQ 2018	1	1	1	352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	ANAS AQ 2018	1	1	1	704,31	€ 704,31
<b>TOTALE MONITORAGGIO ATMOSFERA ANTE OPERAM</b>									<b>€ 84051,42</b>
Post	Misure in continuo 1 mese	Monitoraggio agenti inquinanti (1 mese)	R.01.001.1.c	ANAS 2018	1	2	2	15187,38	30374,76
		MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA	R.01.035.a	ANAS AQ 2018	30	2	60	191,39	€ 11483,40
		Metalli (4 differenti metalli: Pb, As, Cd, Ni)	R.01.010	ANAS AQ 2018	120	2	240	24,86	€ 5966,40
		METEO - MONITORAGGIO PER UNA DURATA DI UNA SETTIMANA	R.0B.001.c	ANAS AQ 2018	1	2	2	376,67	€ 753,34
		METEO - MONITORAGGIO PER OGNI SETTIMANA SUCCESSIVA ALLA PRIMA	R.0B.001.d	ANAS AQ 2018	3	2	6	356,62	€ 2139,72
		RESTITUZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI DI UNA CAMPAGNA DI MISURE	R.0A.020	ANAS AQ 2018	1	1	2	€ 866,42	€ 1.732,84
		RAPPORTO DI CAMPAGNA (ATM)	R.0A.025	ANAS AQ 2018	1	1	1	352,15	€ 352,15
		RAPPORTO ANNUALE SULLO STATO DI AVANZAMENTO DELLE ATTIVITA' DI FASE	R.0A.030	ANAS AQ 2018	1	1	1	704,31	€ 704,31
<b>TOTALE MONITORAGGIO ATMOSFERA POST OPERAM</b>									<b>€ 53506,92</b>
<b>TOTALE</b>								<b>€ 137558,34</b>	