

**S.S.131 DI "CARLO FELICE"**  
Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131  
Risoluzione dei nodi critici 2° stralcio  
dal km 108+300 al km 158+000

**PROGETTO ESECUTIVO**

CA284

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

Mandataria



**PRO  
ITER**  
Progetto  
Infrastrutture  
Territorio s.r.l.

Via G.B. Sammartini n°5  
20125 - Milano  
Tel. 02 6787911  
email: mail@proiter.it

Mandante



Via Artemide n°3  
92100 Agrigento  
Tel. 0922 421007  
email: deltaingegneria@pec.it

PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi - Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)  
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A995



IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica - Pro Iter srl  
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Diego Ceccherelli  
Ordine Ing. di Milano n. 15813

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Salvatore Frasca

PROTOCOLLO

DATA

**MONITORAGGIO AMBIENTALE**  
Fase Ante e Corso Opera - Computo metrico estimativo

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T00MO00MOAES01A.pdf

REVISIONE

SCALA

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

L O P L S Q   E   1 9 0 1

CODICE  
ELAB.

T 0 0 M O 0 0 M O A E S 0 1

A

D

C

B

A

REV.

REVISIONE PER ISTRUTTORIA, VERIFICA E CONTROLLI D.LGS. 35/1

Aprile 2021

Ing.D. D'ALESSANDRO

Ing. M. CARLINO

Ing.N. D'ALESSANDRO

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
134722	PA.MA.02.c	<b>PM.01 - Piano di monitoraggio Ambientale Ante Operam</b> <b>PM.PM.A - Componente atmosfera</b> RILIEVI PARAMETRI METEO - 7 gg 5 Totale	settimana	5,000 5,000	356,91	1.784,55
32180	R.01.001.1.a	MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI - PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI vedi Piano di monitoraggio - Ante Operam punti 5 - frequenza 1 - durata campagna 2.5 anni Un rilievo mediante strumentazione installata sul laboratorio mobile in un punto di misura, pari a 7 giorni di monitoraggio, comprendente: 1- Polveri aerodisperse 2- Inquinanti da traffico veicolare 5*1*1 Totale	settimana	5,000 5,000	4.052,31	20.261,55
32185	R.01.010	MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI Monitoraggio Ante Operam ( n. 4 metalli * n. 7 giorni monitoraggio) (4*7)*5*1*1 Totale	cadauno x giorno	140,000 140,000	24,86	3.480,40
32190	R.01.035.a	MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA - A BASSO FLUSSO Monitoraggio Ante Operam (cad/giornaliero) * gioni di rilievo (7 misure) 5*1*7 Totale	cadauno x giorno	35,000 35,000	191,39	6.698,65
32195	R.01.060	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Monitoraggio Ante Operam 1 Totale	cad	1,000 1,000	5.177,64	5.177,64
134717	PA.MA.01.c	<b>PM.PM.B - Componente rumore</b> RILIEVO ACUSTICO - IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UNA SETTIMANA (7 GG) Monitoraggio Ante Operam RUM_01 - RUM_03 - RUM_04 - RUM_05 - RUM_06 - RUM_07 - RUM_08 Prevede misure di 7 giorni, presso postazioni fisse non assistite da operatore, per rilievi di traffico veicolare (tipo_A), per il rilevamento di: 1- parametri acustici (livello equivalente ponderato "A" diurno e notturno in decibel (Leq), livelli statistici L1, L10, L50, L90, L99); 7 Totale	cad	7,000 7,000	3.793,92	26.557,44
134727	PA.MA.02.b	RILIEVI PARAMETRI METEO - 1 gg Monitoraggio Ante Operam RUM 02-09 Prevede misure di 24 ore, presso postazioni semi-fisse parzialmente assistite da operatore, durante le attività di cantiere (tipo_B), per il rilevamento di: 1- parametri acustici (livello equivalente ponderato "A" diurno e notturno in decibel (Leq), livelli statistici L1, L10, L50, L90, L99); 2		2,000		

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
		Totale	gg	2,000	63,71	127,42
134732	PA.MA.02.c	RILIEVI PARAMETRI METEO - 7 gg Monitoraggio Ante Operam RUM_01 - RUM_03 - RUM_04 - RUM_05 - RUM_06 - RUM_07 - RUM_08 Prevede misure di 7 giorni, presso postazioni fisse non assistite da operatore, per rilievi di traffico veicolare (tipo_A), per il rilevamento di: 1- parametri acustici (livello equivalente ponderato "A" diurno e notturno in decibel (Leq), livelli statistici L1, L10, L50, L90, L99); 7		7,000		
		Totale	settimana	7,000	356,91	2.498,37
32200	R.02.001	INDIVIDUAZIONE SUL TERRITORIO DEI PUNTI/AREE DI MONITORAGGIO RIPORTATI NEL PMA Monitoraggio Ante Operam Punti RUM01, RUM02, RUM03, RUM04, RUM05, RUM06, RUM07, RUM08, RUM09 9		9,000		
		Totale	cad	9,000	119,57	1.076,13
32280	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Monitoraggio Ante Operam 8		8,000		
		Totale	gg	8,000	343,61	2.748,88
32210	R.02.010.b	RILIEVO ACUSTICO - IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H) Monitoraggio Ante Operam RUM 02-09 Prevede misure di 24 ore, presso postazioni semi-fisse parzialmente assistite da operatore, durante le attività di cantiere (tipo_B), per il rilevamento di: 1- parametri acustici (livello equivalente ponderato "A" diurno e notturno in decibel (Leq), livelli statistici L1, L10, L50, L90, L99); 2		2,000		
		Totale	cad	2,000	219,69	439,38
32220	NP.E.MA.03	<b>PM.PM.C - Componente suolo</b> MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE SUOLO - PER SINGOLO CAMPIONE numero punti 14 - frequenza 1 - durata campagna 2.5 anni punti da SUO_01 a SUO_07 7*2*1		14,000		
		Totale	cad	14,000	999,99	13.999,86
32260	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA giorno di report a misura 7		7,000		
		Totale	gg	7,000	343,61	2.405,27
32230	NP.E.MA.01	<b>PM.PM.D - Componente acque superficiali</b> MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE Punti di misurazione 18 - Durata Campagna 1 volta da IDR_01 ad IDR_16 16*1 da IDR_19 ad IDR_20 2*1		16,000		
		Totale	cad	2,000	500,00	9.000,00
32245	NP.E.MA.02	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER				

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
32255	R.02.005	SINGOLO CAMPIONE Punti di misurazione 18 - Durata Campagna 1 volta da IDR_01 ad IDR_16 16*1 da IDR_19 ad IDR_20 2*1 Totale	cad	16,000	700,00	12.600,00
		2,000				
				18,000		
32240	NP.E.MA.04	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA 6 Totale	gg	6,000	343,61	2.061,66
		6,000				
				6,000		
		<b>PM.PM.E - Componente biodiversità</b>				
32240	NP.E.MA.04	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT Punti di misurazione 4 - Frequenza 4 hab01 - 02 - 03 - 04 4*4*1 Totale	cad	16,000	250,00	4.000,00
		16,000				
				16,000		
32270	NP.E.MA.04	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT Avifauna nidificante - punti di ascolto secondo il metodo IPA punti - F_AVI_02; F_AVI_03 Punti 6 - frequenza 4 - anni 4 6*4*1 TETRAX TETRAX - punti di ascolto secondo il metodo IPA - punti di ascolto con Play-Back Punti 6 - frequenza 4 - anni 1 6*4*1 Burhinus oedicephalus - punti di ascolto secondo il metodo IPA - punti di ascolto con Play-Back Punti 6 - frequenza 2 - anni 1 6*2*1 Rapaci - Visual Count Punti 2 - frequenza 4 - anni 1 2*4*1 Anfibi, incluso DISCOGLOSSUS SARDUS osservazione/ascolto e campionamento larve in patch di indagine - fotoidentificazione mediante cattura-ricattura in patch di indagine Punti 3 - frequenza 6 - anni 1 3*6*1 Totale	cad	24,000	250,00	21.500,00
		24,000				
				12,000		
				8,000		
				18,000		
				86,000		
32265	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Vegetazione 4 Totale	gg	4,000	343,61	1.374,44
		4,000				
				4,000		
32275	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Fauna 23 Totale	gg	23,000	343,61	7.903,03
		23,000				
				23,000		
134737	PA.MA.02.c	<b>PM.02 - Piano di monitoraggio Ambientale Corso Operam</b> <b>PM.PM.A - Componente atmosfera</b> RILIEVI PARAMETRI METEO - 7 gg vedi Piano di monitoraggio - In corso opera punti 5 - frequenza 8 - durata campagna 2.5 anni 95		95,000		

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
		Totale	settimana	95,000	356,91	33.906,45
134637	R.01.001.1.a	MONITORAGGIO DEGLI AGENTI INQUINANTI - PER UNA DURATA DI MISURAZIONE PARI A 7 GIORNI vedi Piano di monitoraggio - In corso opera punti 5 - frequenza 8 - durata campagna 2.5 anni 95		95,000		
		Totale	settimana	95,000	4.052,31	384.969,45
134642	R.01.010	MONITORAGGIO DI CIASCUN INQUINANTE APPARTENENTE ALLA CATEGORIA DEI METALLI vedi Piano di monitoraggio - 4 metalli x 7gg - In Corso d'opera 95*4*7		2.660,000		
		Totale	settimana	2.660,000	24,86	66.127,60
134647	R.01.035.a	MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI IPA - A BASSO FLUSSO In corso d'opera n. 39 al giorno x 7 giorni 95*7		665,000		
		Totale	settimana	665,000	191,39	127.274,35
134652	R.01.060	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA In corso d'opera 1		1,000		
		Totale	settimana	1,000	5.177,64	5.177,64
134742	PA.MA.02.b	<b>PM.PM.B - Componente rumore</b> RILIEVI PARAMETRI METEO - 1 gg 3*4*2.50		30,000		
		Totale	settimana	30,000	63,71	1.911,30
134712	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA 8		8,000		
		Totale	settimana	8,000	343,61	2.748,88
134662	R.02.010.b	RILIEVO ACUSTICO - IN CONTINUO PER UNA DURATA DI MISURAZIONE DI UN GIORNO (24 H) In Corso d'opera punti 3 - frequenza 4 - anni 2.50 3*4*2.50		30,000		
		Totale	settimana	30,000	219,69	6.590,70
134667	NP.E.MA.03	<b>PM.PM.C - Componente suolo</b> MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE SUOLO - PER SINGOLO CAMPIONE numero punti 7 (2 campioni) - frequenza 1 - durata campagna 2.5 anni punti da SUO_01 a SUO_07 7*2*1*3		42,000		
		Totale	settimana	42,000	999,99	41.999,58
134692	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA 1 giorno di report a misura 7		7,000		
		Totale	settimana	7,000	343,61	2.405,27
		<b>PM.PM.D - Componente acque superficiali</b>				

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
134672	NP.E.MA.01	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE Punti di misurazione 18 - Frequenza 4 - Durata Campagna 2,5 anni da IDR_01 ad IDR_16 16*4*2.5 da IDR_18 ad IDR_19 2*4*2.5  Totale	cad	160,000 20,000 180,000	500,00	90.000,00
134682	NP.E.MA.02	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE Punti di misurazione 18 - Frequenza 4 - Durata Campagna 2,5 anni da IDR_01 ad IDR_16 16*4*2.5 da IDR_18 ad IDR_19 2*4*2.5  Totale	cad	160,000 20,000 180,000	700,00	126.000,00
134687	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA 6  Totale	gg	6,000 6,000	343,61	2.061,66
134677	NP.E.MA.04	<b>PM.PM.E - Componente biodiversità</b> MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT Punti di misurazione 4 - Frequenza 4 - Durata Campagna 2,5 anni hab01 - 02 - 03 - 04 4*4*2.5  Totale	cad	40,000 40,000	250,00	10.000,00
134702	NP.E.MA.04	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT Avifauna nidificante - punti di ascolto secondo il metodo IPA punti - F_AVI_02; F_AVI_03 Punti 6 - frequenza 12 - anni 2.5 6*12*2.5 TETRAX TETRAX - punti di ascolto secondo il metodo IPA - punti di ascolto con Play-Back Punti 6 - frequenza 12 - anni 2.5 6*12*2.50 Burhinus oedicephalus - punti di ascolto secondo il metodo IPA - punti di ascolto con Play-Back Punti 6 - frequenza 6 - anni 2.5 6*6*2.50 Rapaci - Visual Count Punti 2 - frequenza 4 - anni 2.5 2*4*2.50 Anfibi, incluso DISCOGLOSSUS SARDUS osservazione/ascolto e campionamento larve in patch di indagine - fotoidentificazione mediante cattura-ricattura in patch di indagine Punti 3 - frequenza 6 - anni 2.5 3*6*2.5  Totale	cad	180,000  180,000  90,000  20,000  45,000 515,000	250,00	128.750,00
134697	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Vegetazione 4  Totale	gg	4,000 4,000	343,61	1.374,44
134707	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA Fauna 23		23,000		

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****LAVORI A MISURA****A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
		Totale	gg	23,000	343,61	7.903,03
		<b>Totale LAVORI A MISURA Euro</b>				<b>1.184.895,02</b>