

**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 Mezzanatica - 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. Francesca Martina Tedde

PROTOCOLLO

DATA



**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

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

CODICE PROGETTO

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

LOPLSQ E 1901

NOME FILE

T00M000MOAES01B.dwg

CODICE  
ELAB.

T00M000MOAES01

REVISIONE

SCALA

B

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B	REVISIONE PER 2° ISTRUTTORIA, VERIFICA E CONTROLLI D.LGS. 35/11	Luglio 2021	Ing.D. D'ALESSANDRO	Ing. M. CARLINO	Ing.N. D'ALESSANDRO
A	REVISIONE PER ISTRUTTORIA, VERIFICA E CONTROLLI D.LGS. 35/11	Aprile 2021	Ing.D. D'ALESSANDRO	Ing. M. CARLINO	Ing.N. D'ALESSANDRO

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

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
135292	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	settiman a	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	settiman a	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	cad	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	cad	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
135287	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
135297	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  Totale	gg	2,000 2,000	63,71	127,42

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

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
135302	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	settiman	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	1.188,52	16.639,28
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	18,000	744,80	13.406,40
32245	NP.E.MA.02	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE				

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO****LAVORI A MISURA****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****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	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	856,08	15.409,44
		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		
32240	NP.E.MA.04	<b>PM.PM.E - Componente biodiversità</b> MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT - PER SINGOLO CAMPIONE  Punti di misurazione 4 - Frequenza 4 hab01 - 02 - 03 - 04 4*4*1  Totale	cad	16,000	246,12	3.937,92
				16,000		
32270	NP.E.MA.04	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT - PER SINGOLO CAMPIONE  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	246,12	21.166,32
				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		
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		
135307	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****LAVORI A MISURA****F\_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO****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
135222	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
135227	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	cad	2.660,000	24,86	66.127,60
135232	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	cad	665,000	191,39	127.274,35
135237	R.01.060	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA In corso d'opera 1		1,000		
		Totale	cad	1,000	5.177,64	5.177,64
		<b>PM.PM.B - Componente rumore</b>				
135312	PA.MA.02.b	RILIEVI PARAMETRI METEO - 1 gg 3*4*2.50		30,000		
		Totale	gg	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	gg	8,000	343,61	2.748,88
135242	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	cad	30,000	219,69	6.590,70
		<b>PM.PM.C - Componente suolo</b>				
135247	NP.E.MA.03	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	cad	42,000	1.188,52	49.917,84
135272	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA 1 giorno di report a misura 7		7,000		
		Totale	gg	7,000	343,61	2.405,27
		<b>PM.PM.D - Componente acque superficiali</b>				
135252	NP.E.MA.01	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE				

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

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
135262	NP.E.MA.02	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	cad	160,000	744,80	134.064,00
		Totale		20,000		
				180,000		
135267	R.02.005	MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI - PER SINGOLO CAMPIONE	cad	160,000	856,08	154.094,40
		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		20,000		
		Totale		180,000		
135257	NP.E.MA.04	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA	gg	6,000	343,61	2.061,66
		6		6,000		
		Totale		6,000		
		<b>PM.PM.E - Componente biodiversità</b>				
135277	NP.E.MA.04	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT - PER SINGOLO CAMPIONE	cad	40,000	246,12	9.844,80
		Punti di misurazione 4 - Frequenza 4 - Durata Campagna 2,5 anni hab01 - 02 - 03 - 04 4*4*2.5		40,000		
		Totale		40,000		
134697	R.02.005	MONITORAGGIO VEGETAZIONE FLORA E HABITAT - PER SINGOLO CAMPIONE	cad	180,000	246,12	126.751,80
		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 oedicnemus - 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		180,000		
		Totale		45,000		
				515,000		
135282	R.02.005	REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA	gg	4,000	343,61	1.374,44
		Vegetazione 4		4,000		
		Totale		4,000		
		REDAZIONE DI REPORT RELATIVO AD UNA COMPONENTE AMBIENTALE PREVISTA NEL PMA		23,000		
		Fauna 23		23,000		

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

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE					
		Totale	gg	23,000	343,61	7.903,03
		<b>Totale LAVORI A MISURA Euro</b>				<b>1.272.277,78</b>
		<b>Importo Lavori Euro</b>				<b>1.272.277,78</b>

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>		
<b>LAVORI A MISURA</b>	<b>1.272.277,78</b>	
<b>F_PM01 - PIANO DI MONITORAGGIO</b>	<b>1.272.277,78</b>	
<b>A.12 - PM - PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>1.272.277,78</b>	
<b>PM.01 - Piano di monitoraggio Ambientale - Ante Operam</b>	<b>155.154,17</b>	
PM.PM.A - Componente atmosfera	37.402,79	
PM.PM.B - Componente rumore	33.447,62	
PM.PM.C - Componente suolo	19.044,55	
PM.PM.D - Componente acque superficiali	30.877,50	
PM.PM.E - Componente biodiversità	34.381,71	
<b>PM.02 - Piano di monitoraggio Ambientale - Corso Operam</b>	<b>1.117.123,61</b>	
PM.PM.A - Componente atmosfera	617.455,49	
PM.PM.B - Componente rumore	11.250,88	
PM.PM.C - Componente suolo	52.323,11	
PM.PM.D - Componente acque superficiali	290.220,06	
PM.PM.E - Componente biodiversità	145.874,07	
IMPORTO LAVORI Euro		1.272.277,78
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		<b>1.272.277,78</b>