

SS 189 - Itinerario Agrigento Palermo  
Sistemazione e messa in sicurezza dello svincolo al Km 24 della SS 189  
(Svincolo San Giovanni Gemini in località Tumarrano)

**PROGETTO DEFINITIVO**

COD. PA-884

R.T.I. di PROGETTAZIONE:



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

MANDATARIA



technical consultant engineers  
S.r.l.  
Servizi integrati d'ingegneria - Progettazioni  
Computer Aided Design - Drafting  
Sviluppo soluzioni software - hardware - dedicato

MANDANTE



ING. ANDREA MILANO

MANDANTE

MANDANTE

PROGETTISTI:

Prof. Ing. Renato Lamberti – Responsabile delle prestazioni specialistiche  
TCE srl – Ordine Ing. di Napoli n. 4147

Ing. Nicola D'Alessandro – Responsabile della progettazione  
Delta Ingegneria srl – Ordine Ing. di Agrigento n. A995



AREE SPECIALISTICHE:

GEOLOGIA

Dott. Geol. Massimo Carlino – Delta Ingegneria srl  
Albo Geol. di Sicilia n. 1328

PROGETTAZIONE IDRAULICA

Ing. Maurizio Carlino – Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A628

PROGETTAZIONE STRADALE E GEOTECNICA

Ing. Domenico D'Alessandro – Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A634

IMPIANTI

Ing. Andrea Milano  
Ordine Ing. di Agrigento n. A789

AMBIENTE E PAESAGGIO

Ing. Raimondo D'Alessandro – Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A2254  
Dott. Agr. Floriana Di Leonardo  
Albo degli Agronomi e Forestali Provincia di Palermo n. 1250

STRUTTURE

Ing. Antonio Alparone – Alisea srl  
Ordine Ing. di Palermo n. A9349  
Ing. Giuseppe Ferraro – Delta Ingegneria srl  
Ordine Ing. di Agrigento n. A263

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

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

Ing. Claudio Orsini – TCE srl  
Ordine Ing. di Napoli n. 9080

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Luigi Mupo

ACUSTICA

Ing. Antonio Orlando – TCE srl  
Ordine Ing. di Salerno n. 3817

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE  
ANALISI DEI PREZZI**

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

ANNO

D P P A 0 8 8 4

D

2 1

NOME FILE

T00M000MOAES02.pdf

REVISIONE

SCALA

CODICE  
ELAB.

T 0 0 M 0 0 0 M 0 A E S 0 2

B

R

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B	Istruttoria ANAS	Luglio 2021	Ing. A. ORLANDO	Ing. N. D'ALESSANDRO	Ing. R. LAMBERTI
A	Emissione	Maggio 2021	Ing. A. ORLANDO	Ing. N. D'ALESSANDRO	Ing. R. LAMBERTI

	<b>ANALISI PA.MA.01</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		28/06/2021
		Pag. 1 di 1

Analisi n°			
<b>PA.MA.01</b>	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN SITO		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad.      160,51</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	<b>- Manodopera</b>					
CE.1.50	LAUREATO SENIOR con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività - h1,5/n1	h	1,50	48,80	73,2	100%
CE.1.53	DIPLOMATO SENIOR con il compito di verificare il funzionamento di strumentazioni elettroniche o elettromeccaniche - h1,5/n1	h	1,50	37,29	55,935	100%
<b>Sommano</b>					129,14	
Spese Generali		%	13%		16,79	
Utile d'impresa			10%		14,59	
<b>Costo di analisi</b>					160,51	80,45%

	<b>Analisi PA.MA.02</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		01/04/2021

Analisi n°			
<b>PA.MA.02</b>	CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE ANALISI CHIMICHE DEI PARAMETRI DA RICERCARE NELLE ACQUE SUPERFICIALI -		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad.      411,08</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	<b>Analisi chimiche di laboratorio</b>					
CE.500.3.100	SOLIDI TOTALI SOSPESI	cad.	1	10,87	10,87	0%
CE.500.3.125	DUREZZA TOTALE	cad.	1	14,68	14,68	0%
CE.500.3.015.n	AZOTO TOTALE	cad.	1	21,58	21,58	0%
CE.500.3.015.l	AZOTO AMMONIACALE (N-NH4)	cad.	1	11,15	11,15	0%
CE.500.3.015.m	AZOTO NITRICO (N-NO3)	cad.	1	10,40	10,40	0%
CE.500.3.015.mm	AZOTO NITROSO (N-NO2)	cad.	1	10,40	10,40	0%
CE.500.3.105	BOD5	cad.	1	16,06	16,06	0%
CE.500.3.110	COD	cad.	1	15,39	15,39	0%
CE.500.3.015.o	FOSFORO TOTALE	cad.	1	10,90	10,90	0%
CE.500.3.015.f	CLORURI	cad.	1	9,56	9,56	0%
CE.500.3.015.e	SOLFATI	cad.	1	9,00	9,00	0%
CE.500.3.010.04	ARSENICO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.06	CADMIO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.08	CROMO TOTALE	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.09	CROMO VI	cad.	1	12,00	12,00	0%
CE.500.3.010.11	MERCURIO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.12	NICHEL	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.13	PIOMBO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.14	RAME	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.18	ZINCO	cad.	1	8,00	8,00	0%

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
CE.500.3.010.01	ALLUMINIO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.010.10	FERRO	cad.	1	8,00	8,00	0%
CE.500.3.085	IDROCARBURI TOTALI (COME N-ESANO)	cad.	1	60,00	60,00	0%
CE.500.3.140	TENSIOATTIVI NON IONICI	cad.	1	19,96	19,96	0%
CE.500.3.135	TENSIOATTIVI ANIONICI	cad.	1	18,79	18,79	0%
<b>Sommano</b>					330,72	
Spese Generali		%	13%		42,99	
Utile d'impresa			10%		37,37	
<b>Costo di analisi</b>					411,08	0%

	<b>ANALISI PA.MA.03</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		28/06/2021
		Pag. 1 di 1

Analisi n°			
<b>PA.MA.03</b>	<p>CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA ECOLOGICA DELLA RISORSA IDRICA FLUVIALE          Indice multimetrico STAR ICMi di intercalibrazione          Verifica degli aspetti qualitativi biologici, chimico fisici, morfologici e idrologici. Nel prezzo è compreso e compensato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spese di laboratorio:</li> <li>- l'individuazione del punto tramite GPS:</li> <li>- il prelievo del campione:</li> <li>- analisi di laboratorio:</li> <li>- elaborazione file per caricamento dati output nel sit, condotti in situ e/o forniti da laboratorio di analisi:</li> </ul> <p>Tutti parametri si intendono misurati in conformità alle normative attualmente in vigore.          I rilievi dovranno essere effettuati con strumentazione adeguata all'esigenza INDICE STARICMI.</p>		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad.</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
CE.1.50	Per attività di: -Scelta sito di campionamento - Campionamento - Rilievi di campo - Analisi di laboratorio prevedono: 1- preparazione campioni; 2- allestimento vetrini; 3- analisi al microscopio;  LAUREATO SENIOR  con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività  - h4/n1	h	4,00	48,80	195,2	100%
CE.1.53	DIPLOMATO SENIOR  con il compito di verificare il funzionamento di strumentazioni elettroniche o elettromeccaniche  - h4/n1  Per attività di: 4- identificazione a livello di specie; 5- conteggio organi raccolti;	h	4,00	37,29	149,16	100%
CE.1.50	LAUREATO SENIOR  con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare  - h3/n1	h	3,00	48,80	146,4	100%

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
CE.1.53	DIPLOMATO SENIOR con il compito di verificare il funzionamento di strumentazioni elettroniche o elettromeccaniche - h3/n1 Per attività di: - Calcolo indice STAR ICMI	h	3,00	37,29	111,87	100%
CE.1.50	LAUREATO SENIOR con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare - h1/n1	h	1,00	48,80	48,8	100%
CE.1.53	DIPLOMATO SENIOR con il compito di verificare il funzionamento di strumentazioni elettroniche o elettromeccaniche - h1/n1	h	1,00	37,29	37,29	100%
<b>Sommano</b>					688,72	
Spese Generali		%	13%		89,53	
Utile d'impresa			10%		77,83	
<b>Costo di analisi</b>					856,08	80,45%

	<b>ANALISI PA.MA.04</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		28/06/2021

Analisi n°			
<b>PA.MA.04</b>	INDAGINE DI TIPO A - VALUTAZIONE QUALITATIVA PERCETTIVA (areale) Rilievo fotografico ad altezza uomo; riprese fotografiche principali posizioni percezione umana; foto dall'alto. Carta del Paesaggio		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad. 1.054,81</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
SL.4.001	Rilievo fotografico ad altezza d'uomo e dall'alto					
	Noleggio Drone	h	4,00	73,68	294,72	
CE.1.15	Tecnico specializzato	h	4,00	77,47	309,88	100%
	- h4/n1					
CE.1.50	Laureato Senior	h	3,00	48,80	146,4	100%
	con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività					
	- h3/n1					
	Carta del Paesaggistico-percettiva					
CE.1.50	LAUREATO SENIOR	h	2,00	48,80	97,6	100%
	- h2/n1					
	con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività					
<b>Sommano</b>					848,60	
Spese Generali		%	13%		110,32	
Utile d'impresa			10%		95,89	
<b>Costo di analisi</b>					1.054,81	52,51%

 <b>anas</b> <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>	<b>ANALISI PA.MA.05</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		28/06/2021

Analisi n°			
<b>PA.MA.05</b>	INDAGINE DI TIPO B - VALUTAZIONE (puntuale) INTERFERENZA OPERA-RISORSE NATURALI ED ANTROPICHE Rilievo fotografico ad altezza uomo; riprese fotografiche principali posizioni percezione umana; foto dall'alto; Schede di monitoraggio		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad. 395,99</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
SL.4.001	Rilievo fotografico ad altezza d'uomo e dall'alto Noleggio Drone	h	1,50	48,80	73,2	
CE.1.15	TECNICO SPECIALIZZATO - h1,5n1	h	1,50	48,80	73,2	100%
CE.1.50	LAUREATO SENIOR con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività - h2/n1 Schede di monitoraggio	h	2,00	48,80	97,6	100%
CE.1.50	LAUREATO SENIOR con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività - h1/n1	h	2,00	37,29	74,58	100%
<b>Sommano</b>					318,58	
Spese Generali		%	13%		41,42	
Utile d'impresa			10%		36,00	
<b>Costo di analisi</b>					395,99	61,97%

	<b>ANALISI PA.MA.06</b>	<b>Mod.IR.07.01</b>
		28/06/2021

Analisi n°			
<b>PA.MA.06</b>	INDAGINE DI TIPO C - RILIEVO CARATTERI E DATI ECOLOGICI-AMBIENTALI (areale)		
	Carta dell'uso del suolo Carta gamme cromatiche prevalenti Carta della connettività ecologica		
	<b>Unità di misura</b>	<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>€/cad. 485,27</b>

Articolo di elenco	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario	Costo lavorazione	%
	<b>Carta dell'uso del suolo</b>					
CE.1.50	LAUREATO SENIOR	h	3,00	48,80	146,4	100%
	- h1,0/n1					
	con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività					
	<b>Carta delle gamme cromatiche</b>					
CE.1.50	LAUREATO SENIOR	h	2,00	48,80	97,6	100%
	- h1,0/n1					
	con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività					
	<b>Carta della connettività ecologica</b>					
CE.1.50	LAUREATO SENIOR	h	3,00	48,80	146,4	100%
	- h1,0/n1					
	con esperienza di coordinamento di gruppi di progettazione avente il compito di supervisionare le attività					
<b>Sommano</b>					390,40	
Spese Generali		%	13%		50,75	
Utile d'impresa			10%		44,12	
<b>Costo di analisi</b>					485,27	80,45%