

Planimetria ubicazioni campagna indagini geognostiche
scala R= 1 : 2.000

Planimetria ubicazioni pozzetti Ambientali
scala R= 1 : 2.000

LEGENDA CARTA GEOLOGICA

(dis) Discariche di rottorio; **Terreni incoerenti.** (Attuale)

(r) Accumuli recenti materiale di riporto, di varia origine e composizione; **Terreni incoerenti.** (Attuale)

(de) Depositi eluviali costituiti da limi, argille e sabbie con frammenti lapidei di varia dimensione e natura. Presenza di contenuto organico composto ed in decomposizione; **Terreni da incoerenti a poco coesivi, comprimibili.** (Recente)

(dt) Detrito di falda costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argilloso; **Terreni da poco coesivi a incoerenti.** (Recente)

(a) Depositi alluvionali recenti e terrazzati di natura limo-argillosa, costituiti in subordinate da ghiaie e sabbie con frammenti lapidei arrotondati; **Terreni da poco coesivi a incoerenti.** (Attuale)

(Pc) Calcarei giallastri fossiliferi (ostree e pecceti) a laminatione incrociata; **Terreni detritici a cementazione variabile.** (Pleistocene inferiore)

(Pa) Sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate; **Terreni prevalentemente incoerenti.** (Pliocene superiore)

(Pam) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro a luoghi con modesti livelli sabbiosi; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Pliocene medio-superiore)

(Pb) Calcani marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente; **Terreni prevalentemente lapidei molto teneri.** Intracalcioni di biotite argillose (ABi), a struttura caotica; **Terreni prevalentemente coesivi.** In perforazione i Calcani Marnosi (Pb), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globosmina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e risedimentazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Triub. Pliocene inferiore)

(Mg) Gessi macrocrystalini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; **Terreni prevalentemente lapidei.** Intracalcioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

(Mcb) Calcani evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terreni di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale; **Terreni prevalentemente lapidei.** (Calcare di base, Messiniano superiore)

(Mtp) Marne e duttomiti, sottilmente laminati e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione; **Terreni friabili, molto teneri.** (Triubi, Messiniano)

(Ms) Sabbie e marne sabbiose a granulometria variabile disposte a lenti; il litotipo nelle successioni complete, presenta nella porzione sommitale talora livelli calcarenitici e di argille e argille sabbiose; **Terreni prevalentemente incoerenti.**

(Mn) Calcarei e calcareniti generalmente ben stratificati in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei.**

(Mam) Argille grigio-azzurre e marne argillose con inclusi modesti livelli conglomeratici. All'interno del litotipo si riscontrano porzioni di argille sabbiose con nuclei cristallini di gesso. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; **Terreni coesivi.** (Tortoniano)

(Mmc) Marne di San Cipirello: argilla, argilla marnosa e argilla sabbiosa di colore grigio-verdastro da compatta a fratturata, con fratture conoidali, talora scagliettata (Mmc); **Terreni da coesivi a fluidi prevalentemente teneri.** (Serravallo-Tortoniano Inf.)

(Mcg) Calcarei glauconitici: biocalcarei e biocalciruditi glauconitici di colore giallastro e grigio-verdastro, stratificati in livelli da centimetrico a decimetrico variamente fratturati. Presentano intercalazioni di sottili livelli di argilla e marne argillose glauconitiche (Mcg); **Terreni prevalentemente fluidi.** (Aputalano Sup.-Langhiano)

(Ola) Formazione del Pliocene Numidico
Lito facies Pelicci: argille, argille sabbiose o marnose ed argille di colore bruno e grigio plumbeo, con subordinati livelli arenacei variamente cementati (Ola); **Terreni coesivi.** (Oligocene sup. - Miocene inf.)
Lito facies conglomeratico-arenacea: blocchi conglomeratici alternati a strati quarzarenitici e in subordinate con rari livelli argillosi (Olc); **Terreni prevalentemente lapidei.** (Oligocene Sup. - Miocene Inf.)

(Olc) Calcarei gradate e laminati a lepidoclinee e argille sabbiose, calcilutiti e marne rossastre e biancastre a foraminiferi planitonici, marne verdastre, calcilutiti con calcipelle radiolari, calcari microbrecciati, calcari oolitici (Lcc); **Terreni prevalentemente lapidei.** (Lias Inf.-Oligocene Sup.)

CAMPAGNE INDAGINI GEOGNOSTICHE - SIMBOLI CARTOGRAFICI

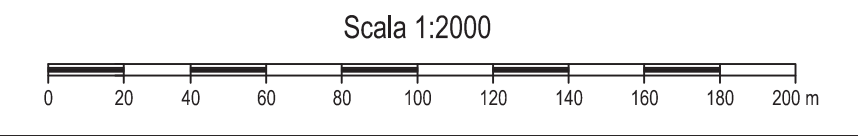
CAMPAGNA INDAGINI (Dicembre 2020 - Gennaio 2021)

Ubicazione Sondaggi a c.c.	Prova penetrometrica CPTU/DPSH	Pozzetto esplorativo	SIMBOLI
Ubicazione Sondaggi Campagna geognostica	Sondaggio geognostico a c.c.	Direzione, immersione e pendenza degli stati	Faglia (a) Certa (b) presunta
Prospezione sismica tipo Masw	Prospezione sismica a rifrazione	Limite litologico (a) Definito (b) Per assondatura stratigrafica ed tettonica	Proposta progettuale.
Prospezione sismica a rifrazione	Sondaggio geognostico a c.c.		
Tomografia elettrica	Prospezione sismica a rifrazione		
Pz: Pozzetto esplorativo con prelievo campione per analisi di laboratorio	Prospezione sismica tipo Masw		

Campagna Indagini Geognostiche (Dicembre 2020)

Sondaggi a C.C.	Profondità [m]	Instrument.	Coordinate UTM-WGS84		
			Est	Nord	
NS1	Spalla	30.00	Down-Hole	384061.64	4164673.1
NS2	Pila 2	30.00	Piezometro	384200.80	4164646.58
NS3	Spalla	30.00	Down-Hole	384373.80	4164662.04
NS4	Strada esist. Mussomeli	30.00	Down-Hole	384493.22	4164863.83
NS5	Strada esist. Mussomeli	25.00	Piezometro	384715.63	4165118.44
NS6	Strada esist. Tumarrano	25	Piezometro	384429.64	4165032.41
NS7	Strada esist. S.P. 26	10		383910.00	4164734.00
NS8	Pila 1	30		384401.00	4165042.00

Prove Penetrometriche	Profondità [m]	Coordinate UTM-WGS84	
		Est	Nord
CPTu1	2,54	383957.17	4164722.12
DPSH1	4,40	383958.55	4164724.88
DPSH2	5,60	384188.78	4164760.50



Punti di campionamento indagini ambientali

NSxx	Sondaggio geognostico a c.c.	PzA 4	Pozzetto di prelievo campione ambientale
Pz	Prelievo acque		

Sanas
GRUPPO FS ITALIANI

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

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:

MANDATARIA: **tce** s.r.l. **ING. ANDREA MILANO**

MANDANTE: **ALISEA**

PROGETTISTI:
Prof. Ing. Renato Lambertini - 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 Carlini - Delta Ingegneria srl
Alto Geol. di Sicilia n. 1328
PROGETTAZIONE STRADALE E GEOTECNICA: Ing. Domenico D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A634
AMBIENTE E PAESAGGIO: Ing. Raimondo D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A2254
Alto degli Agronomi e Forestali Provincia di Palermo n. 1250
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Nicola D'Alessandro - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A995
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO: Ing. Luigi Mupo

PROGETTAZIONE IDRAULICA: Ing. Maurizio Carlini - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A628
IMPIANTI: Ing. Andrea Milano
Ordine Ing. di Agrigento n. A789
STRUTTURE: Ing. Antonio Abarone - Alisea srl
Ordine Ing. di Palermo n. A9349
Ing. Giuseppe Ferraro - Delta Ingegneria srl
Ordine Ing. di Agrigento n. A203
Ing. Claudio Orsini - TCE srl
Ordine Ing. di Napoli n. 9080
ACUSTICA: Ing. Antonio Orlando - TCE srl
Ordine Ing. di Salerno n. 3817

PIANO GESTIONE MATERIE

Planimetria con ubicazione dei punti di campionamento

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	TO0GE03GEOPU01A.PDF		
DPPA0884	T00GE03GEOPU01	A	1:2000

D				
C				
B				
A	Emissione	Maggio 2021	Dott. Geol. M. CARLINI	Ing. N. D'ALESSANDRO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO
			ING. R. LAMBERTI	APPROVATO