

Planimetria ubicazioni campagna indagini
 scala R= 1 : 2.000

Svincolo San Giovanni Gemini-Cammarata-Mussomeli

CAMPAGNE INDAGINI GEONOSTICHE - SIMBOLI CARTOGRAFICI

CAMPAGNA INDAGINI (Dicembre 2020 - Gennaio 2021)

- Ubicazione Sondaggi a c.c.
- Prova perimetrometrica CPTU/PSH
- Pozzetto esplorativo

CAMPAGNA INDAGINI (Agosto 2023)

CAMPAGNA INDAGINI eseguite nel progetto "Velocizzazione della SS 189 'Della Valle dei Platani' Tratta in provincia di Agrigento"

CAMPAGNA INDAGINI ANAS (2010)

SIMBOLI

- Ubicazione Sondaggi Campagna geonostica
- Sondaggio geonostico a c.c.
- Proiezione sismica tipo Masw
- Proiezione sismica a rifrazione
- Tomografia elettrica
- Pz: Pozzetto esplorativo con prelievo campione per analisi di laboratorio

SIMBOLI

- Direzione, immersione e pendenza degli stati
- Faglia a) Certa b) presunta
- Limite litologico a) Definito b) Per discrepanza stratigrafica e/o tettonica
- Proposta progettuale

LEGENDA CARTA GEOLOGICA

(dsr) Discariche di rostici; **Terreni incoerenti.** (Attuale)

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

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

(ds) Detrito di falda costituito da abbondanti frammenti lapidei a spagoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; **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)

(Fc) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e peccen) a laminatione incrociata; **Terreni detritici a cementazione variabile.** (Pliocene inferiore)

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

(Fm) 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.** Intercalazioni di Breccie argillose (AB), a struttura caotica; **Terreni prevalentemente coesivi.** In perforazioni: Calcani Marnosi (Pb), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globigemma intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e riaccumulazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Trubi, Pliocene inferiore)

(Mg) Gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsicati; **Terreni prevalentemente lapidei.** Intercalazioni 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 carsicati; in sezione presentano partimenti marnosi e terrosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale; **Terreni prevalentemente lapidei.** (Calcare di base, Messiniano superiore)

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

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

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

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

Calcareni glauconitici: biocalcareni e biocalconitici glauconitici di colore giallastro e grigio-verdastro, stratificati in livelli da centimetri a decimetri vanamente fratturati. Presentano intercalazioni di sottili livelli di argille e marne argillose glauconitiche (Mog); **Terreni prevalentemente litoidi.** (Aputalano Sup. - Langhiano)

Formazione del Flysch Numidico
 Litofacies Pelitica: argille, argille silteose o marnose ed argilliti di colore bruno e grigio plumbeo, con subordinati livelli arenacei vanamente cementati (Ola); **Terreni coesivi.** (Oligocene sup. - Miocene inf.)
 Litofacies conglomeratica: blocchi conglomeratici alternati a strati quarantinosi e in subordinate con rari livelli argillosi (Ofc); **Terreni prevalentemente lapidei.** (Oligocene Sup. - Miocene inf.)

Calcareni gradate e laminati a leptocochine e argille sabbiose, calcilutiti e marne rossastre e biancastre a foraminiferi planiforanti, marne verdastre, calcilutiti con calcipone radiosa, calcani microbrecciati, calcani colitici (Lcc); **Terreni prevalentemente lapidei.** (Lias Inf-Oligocene Sup.)

*N.B. Quando le litologie non sono direttamente affioranti, ma desunte, ogni singolo colore/tematismo è accompagnato dal presente retino

Campagna Indagini Ambientali (2023)

Sondaggio c.c. SI	Pozzetto PI/PZ	Cod.	Ubicazione	Est	Nord
SI1DH	Pila 3	384254.00	4164464.00		
PI1	Strada esist. SP26	383881.00	4164738.00		
PI2	Strada esist. SP26	383896.00	4164739.00		
PZ1	Campo Base CB.01	384341.00	4164373.00		
PZ2	Campo Base CB.01	384347.00	4164324.00		
PZ3	Campo Base CB.01	384376.00	4164340.00		
PZ4	Campo Base CB.01	384361.00	4164370.00		

Campagna Indagini Ambientali (2021)

Sondaggio c.c.	Coordinate UTM-WGS84		
Cod.	Ubicazione	Est	Nord
NS1	Spalla	384061.64	4164673.1
NS2	Pila 2	384200.80	416446.58
NS3	Spalla	384373.80	4164662.04
NS4	Strada esist. Mussomeli	384493.22	4164863.83
NS5	Strada esist. Mussomeli	384715.63	4165118.44
NS6	Strada esist. Tumarrano	384429.64	4165032.41
NS7	Strada esist. S.P. 26	383910.00	4164734.00

Sanas
 GRUPPO FS ITALIANI

Direzione Tecnica

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 ESECUTIVO COD. PA-884

R.T.I. di PROGETTAZIONE:

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

MANDATARIA **MANDANTE** **MANDANTE** **MANDANTE**

PROGETTISTI:
 Ing. Nicola D'Alessandro - Responsabile delle prestazioni specialistiche
 Delta Ingegneria srl - Ordine Ing. di Agrigento n. A995

AREE SPECIALISTICHE:

GEOLOGIA
 Dott. Geol. Massimo Carlini - Delta Ingegneria srl
 Albo 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

Albo 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 Alparone - Alisea srl
 Ordine Ing. di Palermo n. A9349

Ing. Giuseppe Ferraro - Delta Ingegneria srl
 Ordine Ing. di Agrigento n. A203

Ing. Claudio Orini - TCE srl
 Ordine Ing. di Napoli n. 9080

ACUSTICA
 Ing. Antonio Orlando - TCE srl
 Ordine Ing. di Salerno n. 3817

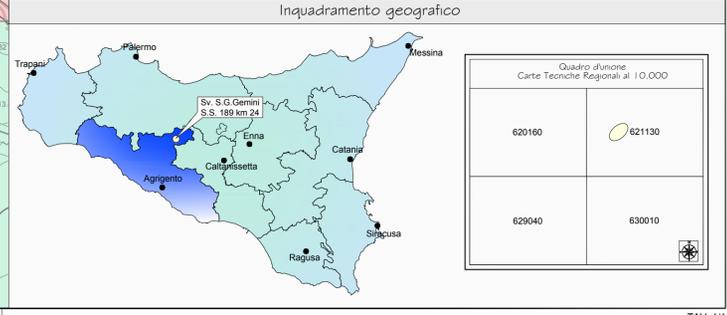
PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Planimetria con ubicazione dei punti di campionamento

CODICE PROGETTO **NOME FILE**
 TO0GE03GEOPU01B.PDF

PROGETTO **REV. PROG. ANNO** **REVISIONE** **SCALA**
 D PPA0884 E 23 CODICE ELAB. TO0GE03GEOPU01 B 1:2.000

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B	Revisione per recepimento riesame ANAS	Gennaio 2024	Dott. Geol. M. CARLINI	Ing. N. D'ALESSANDRO	Ing. N. D'ALESSANDRO
A	Consegna Progetto Esecutivo	Ottobre 2023	Dott. Geol. M. CARLINI	Ing. N. D'ALESSANDRO	Ing. N. D'ALESSANDRO



Punti di campionamento indagini ambientali

NSXX Sondaggio geonostico a c.c.
 PZA x Poz. prelievo campione ambientale campagna 2021
 PI x Prelievo acque
 PZ x campagna 2023

ANALISI AMBIENTALI

(A₁) Analisi chimico-fisiche terre e rocce da scavo (campagna 2021)
 (A₂) Analisi chimico-fisiche terre e rocce da scavo (campagna 2023)
 (T₁) Test di cessione (campagna 2021)
 (T₂) Test di cessione (campagna 2023)
 (C₁) Caratterizzazione rifiuto tal quale (campagna 2023)
 (A₃) Analisi chimica aggressività terreni su cls (campagna 2021)
 (A₄) Analisi chimico-fisiche acque sotterranee (campagna 2021)
 (A₅) Analisi chimico-fisiche acque sotterranee (campagna 2023)
 (A₆) Analisi chimico-fisiche acque superficiali (campagna 2023)
 (A₇) Analisi chimica aggressività acque su cls (campagna 2021)
 (A₈) Analisi chimica aggressività acque su cls (campagna 2023)

LEGENDA TRACCIATO

Tratti in rilevato
 Tratti in scavo