

LEGENDA MONITORAGGI

MISURE ALL'ESTERNO DEL CAVO

- Inclinometro
- Piezometro

MISURE ALL'INTERNO DEL CAVO

Stazione di imbocco:

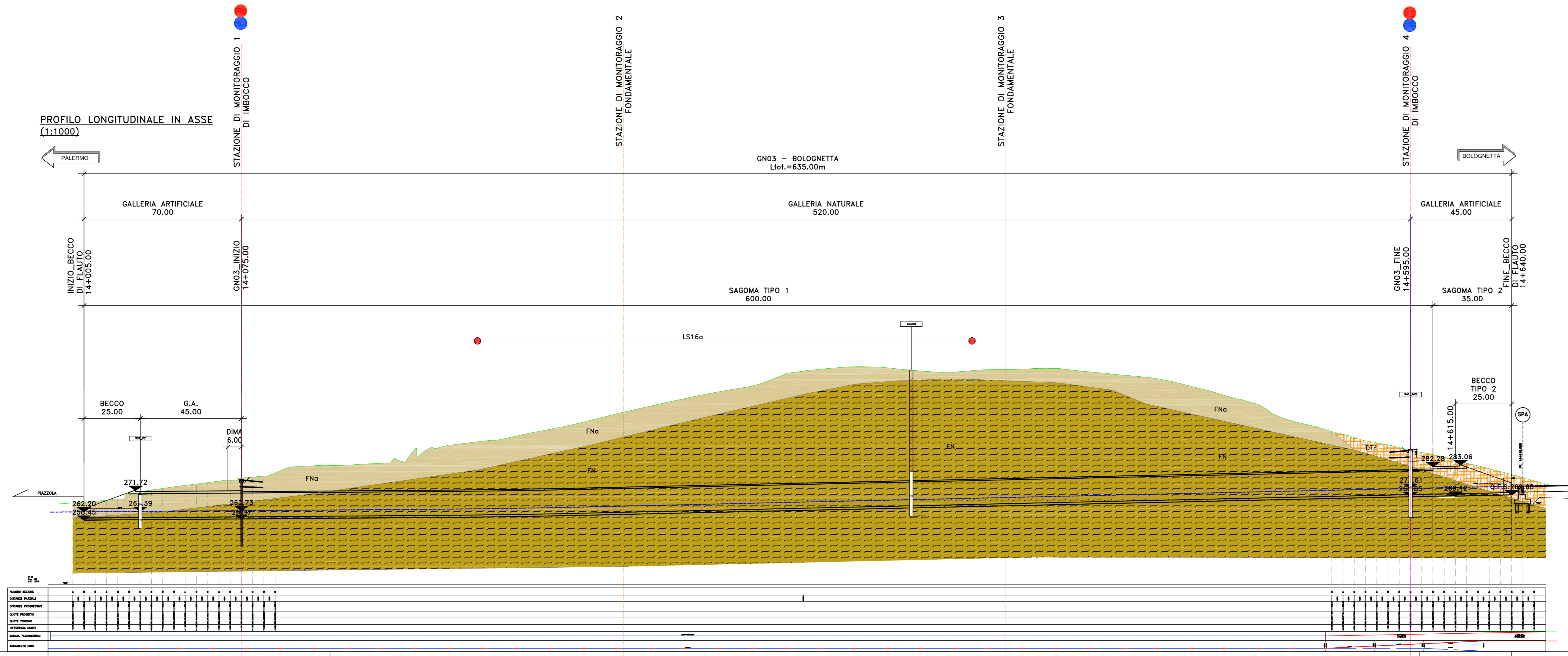
- Celle di carico
- Celle di pressione
- Strain Gauges su rivestimento prima fase
- Strain Gauges su rivestimento definitivo

Stazione fondamentale:

- Celle di carico
- Celle di pressione
- Strain Gauges su rivestimento prima fase
- Strain Gauges su rivestimento definitivo
- Estensimetro multibase

MISURE IN CORRISPONDENZA EDIFICI

- Misure topografiche
- Edifici monitorati con misure vibrometriche



FORMAZIONE / LITOLOGIA	STILICIDIO	VENUTE CONCENTRATE	SISTEMI CARISCI	NOTE

FASE CONCETTIVA	STUDIO GEOTECNICO E GEOMECCANICO	PESO DI VOLUME γ (kN/m ³)	COESIONE NON DRENATA c_u (MPa)	GSI (Geological Stress Index)	MODULO EDOMETRICO E (MPa)	PARAMETRI DI M-C EQUIVALENTI	COESIONE DRENATA c' (kPa)	ANGOLO D'ATTRITO ($^\circ$) ϕ
		20	150	-	20-30		20	25

DIAGNOSI	PREVISIONE SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA (ADECO-RS)	ZONA TETTONIZZATA	AL FRONTE	FENOMENI DEFORMATIVI	DEL CAVO
		STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)	ELASTICI ELASTOPLASTICI	STABILE INSTABILE	

FASE DI TERAPIA	INTERVENTI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO	RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE	RIVESTIMENTO DEFINITIVO	MONITORAGGIO
	ELEMENTI IN VETRORESINA AL CONTORNO DETROTTING AL CONTORNO INFLAGGI CON TUBI METALLICI AL CONTORNO ELEMENTI IN VETRORESINA AL FRONTE DRENAGGI IN AVANZAMENTO	SPRITZBETON FIBRORINFORZATO CENTINE CENTINE PUNTONO AL PIEDE	CLS ARMATO CALOTTA ARMATO ARCO ROVESCIO ARMATO MURETTA NON ARMATO	Rilievi geomeccanici fronte di scavo Misure di convergenza Estrusioni ottiche Estensimetri multibase Stato tensionale nei rivestimenti di prima fase e definitivi Controlli topografici Inclinometri - Piezometri Misura di pressione e di portata acque Progressive

COLTRE SUPERFICIALI

- TERRENO VEGETALE (TV)**: Sodio agrario di colore marrone-nerastro, limo-argilloso con inclusi ciasti poligenici e frustoli vegetali.
- TERRENO DI RIPIRTO (TR)**: Terreno di riporto di varia natura e granulometria. Sottofondo stradale. Asfalto.
- TERRE ROSSE (LR)**: Limo sabbioso e sabbia limosa di colore rossostrato, con ghiaia di natura calcarea.
- DETRITO A GRANA FINE (DTF)**: Detrito a grana fine. Argilla limosa sabbiosa, limo argilloso, limo sabbioso - rimaneggiato, originato dall'alterazione e disaggregazione della porzione più superficiale del terreno.
- DETRITO A GRANA GROSSA (DTG)**: Detrito a grana grossa di natura prevalentemente calcarea variamente frammiato a limo e sabbia, materiale mitorizzato (breccie di faglia).
- ALLUVIONI A GRANA FINE (ALF)**: Alluvioni a grana fine: limo sabbioso e limo argilloso sabbioso di colore marrone; $w_n < w_p$.
- ALLUVIONI A GRANA GROSSA (ALG)**: Alluvioni a grana grossa: ghiaia con sabbia con livelli di limo sabbioso.

FORMAZIONI DI BASE A GRANA FINA

- LIMI ARGILLOSI (LA)**: Limo argilloso a tratti sabbioso di colore giallastro rossostrato, da consistente a poco consistente, $w_n > w_p$, con venature grigie, noduli di sabbia e frustoli carboniosi rossi, talora fossili anche in frammenti.
- SABBIE CALCARENITICHE (SC)**: Sabbie e sabbie limose calcarenitiche, di colore variabile dal giallastro, al biancastro al bruno, con frammenti di calcarenite di dimensioni centimetriche e decimetriche variamente sparse nella massa e con noduli di calcarenite.
- FLYSCH NUMIDICO (FN)**: Argille del Flysch Numidico. Argilla e argilla marnosa, argillite, di colore grigio, generalmente dura o molto consistente, scagliettata, a tratti intensamente fraturata. Struttura a scaglie di forma prismatica, da minuta a centimetrica, da equidistante a ben sperata, a spigoli vivi. Sono presenti discordanze variamente orientate. A tratti si rinvengono livelli di quararenite di colore grigio-ocra. Possono rinvenirsi patine di disette e livelli di calcare e di calcare. Nella parte superiore si presenta alternata (FNa) di colore marrone ocra per ossidazione.
- ARGILLE MARNOSE (AM)**: Argilla e argilla marnosa, scagliettata, da consistente a molto consistente, a tratti dura, di colore variabile dal grigio al verdastro $w_n < w_p$. Nella parte superiore può presentarsi alterata con patine rossostrare (ANs).
- ARGILLA SABBIOSA (AS)**: Argilla a tratti sabbiosa di colore marrone, consistente, talora marnosa. A tratti struttura scagliettata. Fm. Scilabo.

FORMAZIONI DI BASE LAPIDEA

- CALCARENITE (CL)**: Calcarenite a grana medio grossa, debolmente cementata, di colore variabile dal giallastro al biancastro.
- CALCARENITE BEN CEMENTATA (CFC)**: Calcarenite da mediamente a ben cementata, di colore giallastro rossostrato, molto porosa, vacuolare, con cavità di forma da circolare ad allungata, talora riempite di terreno residuale.
- QUARZARENITE E QUARZOSILTITI (Q)**: Quarzositte e quarzeniti di colore grigiastro, a grana fina, con discontinuità chiuse e aperte, variamente orientate, con superfici piane e poco scabre.
- CALCARI MARNOSI (CM)**: Marna argillosa. Marna calcarea e Calcare Marnoso, di consistenza lapidea, a frattura conchoidale, di colore variabile dal grigio chiaro al grigio scuro, con bande e venature rosa. A tratti sono presenti discontinuità da subverticali a 45°, talora riempite di calcite secondaria.
- CALCARI FM FANUSI (CF)**: Calcari intensamente fraturati di colore variabile dal grigio al biancastro, intensamente fraturati e dolomitizzati, con cavità di dimensioni anche decimetriche riempite di terreno residuale. La roccia è stata in genere calcitata come ghiaia grossa. Fm. Fanus.
- CALCARI (C)**: Calcare di colore grigio chiaro, a grana molto fina, frattura, talora vacuolare. Sono presenti discontinuità variamente orientate, con superfici scabre, da ondulate a irregolari, con patine di alterazione giallastre.
- RADIOLARITI (R)**: Radiolanti intensamente tertonizzate ed alterate, prevalente nelle dimensioni della ghiaia fina e della sabbia grossa in matrice limosa, di colore prevalentemente nerastro.

LEGENDA

INDAGINI 2022

- SN-DH: Sondaggio attrezzato con Down-Hole
- SN-PZ: Sondaggio attrezzato con Piezometro
- SN-INC: Sondaggio attrezzato con Inclinometro
- PH: Pizzetto Geognostico
- ST: Sterndimento sismico
- HVSR: Prova HVSR

COLONNINA SONDAGGI

- Unità Litologica
- profondità dal boccaforno (m)
- profondità della falda dal boccaforno (m)
- campione indisturbato
- campione rimaneggiato
- CV: Cavità
- Numero
- Nu=R
- Livello di Intensa fratturazione

Altri simboli

- Limite stratigrafico
- Faglia o contatto tettonico presunto
- Livello di falda
- Livello di falda presunto
- Faglia o contatto tettonico



S.S.121 "Catanese"
Intervento S.S.121 - Tratto Palermo (A19) - rotondina Bolognetta

PROGETTO DEFINITIVO COD. UP62

PROGETTAZIONE: **ATI VIA - SERING - VDP - BRENG**

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTA: **VIA INGEGNERIA**

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: **BRENG**

RESPONSABILE SIA: **BRENG**

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: **BRENG**

OPERE D'ARTE MAGGIORI
GN03 GALLERIA NATURALE BOLOGNETTA
PROFILO GEOTECNICO - GEOLOGICO

PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
DPUP0062	D 23	UP62_PO0GN03GETFG01_A	A	1:1000
D	-	-	-	-
C	-	-	-	-
B	-	-	-	-
A	EMMISSIONE	FEB.2023	C.FILIPPICO	G.PAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO