



NUMERO SEZIONI	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
DISTANZE PROGRESSIVE	821.000	821.271	821.542	821.813	822.084	822.355	822.626	822.897	823.168	823.439	823.710	823.981	824.252	824.523	824.794	825.065	825.336	825.607	825.878	826.149	826.420
QUOTE TERRENO	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00
QUOTE PROGETTO	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00
DIFFERENZA DI QUOTA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDA GEOTECNICA E GEOMECCANICA

UNITA' GEOTECNICA CA
Coperture di roccia fortemente alterata e completamente arenizzate, soprattutto in corrispondenza delle zone più intensamente fratturate, che riducono l'ammesso a una sabbia ghiaiosa da poco a moderatamente cementata.

γ_s (kN/m ³)	c_u (kPa)	ϕ_u (°)	E_s (MPa)
20	20	38	20

UNITA' GEOTECNICA ba1/bna1
Depositi alluvionali recenti e attuali (ba1) e terrazzati (bna1), costituiti da ghiaie poligeniche grossolane e medie, da sabbie argillose e sabbie argillose in matrici sabbiose e sabbiose limose, a silti argillosi presenti in livelli ed in livelli di sabbie e sabbie limose a struttura indistinta o debolmente laminata, con diffuse ghiaie poligeniche da angolose a sub-angolose.

γ_s (kN/m ³)	c_u (kPa)	ϕ_u (°)	E_s (MPa)
19	5	38	18

UNITA' GEOTECNICA b2
Cubi alluvionali costituiti da sabbie limose e fini sabbiosi con abbondanti ghiaie poligeniche da angolose a sub-angolose, in matrici sabbiose - limose generalmente abbondanti.

γ_s (kN/m ³)	c_u (kPa)	ϕ_u (°)	E_s (MPa)
18.5	10	35	15

UNITA' GEOMECCANICA VGD1a - LNU1d
Unità intrusiva di Villagrande (VGD1a) costituita da autograniolitici a grana fine e tessitura isotropa e unità intrusiva di Lanusei (LNU1d) costituita da granodiori biotitici a grana grossa e tessitura orientata localmente passiva e tonali.

Profondità (m)	γ_s (kN/m ³)	c_u (kPa)	ϕ_u (°)	E_s (MPa)
0 - 5	25	20	39	550
5 - 10	25	30	36	650
10 - 15	25	60	37	850
15 - 20	25	80	38	1200
20 - 25	25	120	39	1500
25 - 30	25	150	40	2150
30 - 35	25	200	42	2700
>35	25	220	43	3000

UNITA' GEOMECCANICA SVI
Unità metamorfica di San Vito (SVI) costituita da una alternanza irregolare di metamorfici micacei, quarzati, metasilicici o metagabbri in strati da molto sottili a sottili, talora medi o spessi.

Profondità (m)	γ_s (kN/m ³)	c_u (kPa)	ϕ_u (°)	E_s (MPa)
0 - 5	25	20	41	750
5 - 10	25	40	37	950
10 - 15	25	70	37	1250
15 - 20	25	100	38	1600
20 - 25	25	120	39	2250
25 - 30	25	180	41	2800
30 - 35	25	230	42	3500
>35	25	250	43	3700

SIMBOLOGIA

Limite stratigrafico
Ripporto antropico

PIEZOMETRIA
Livello piezometrico degli acquiferi non confinati più superficiali, a carattere prevalentemente stagionale, a tratteggio se presente.

Indagini

Simbologia	Descrizione	Simbologia	Campagna Indagini
[S]	Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato	[2020]	2020
[S]	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro	[2017-2018]	2017-2018
[S]	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro		
[S]	Stendimento sismico a rifrazione		
[S]	Pozzetto esplorativo		

Litofacies e schema indagini in profilo

Sigla	Litofacies	Sigla	Litofacies
AS	Argilla sabbiosa	mkArAl	Metarenarie alterate
cv	Cavità	mkArSt	Metarenarie, metasiliciti
GrAr	Granito arenizzato	mkArSt	Metarenarie letterizzate
GrIn	Granito intagliato	Ri	Ripporto
GS	Ghiaie e sabbie	Su	Sueto

Valori dell'indice RQD (Rock Quality Designation Index) stabiliti sulla base dell'esperienza percentuale di sondaggi di ciascun sondaggio. Sulla base di tale valore è stato possibile valutare la qualità dell'ammasso roccioso attraverso da ciascun sondaggio e classificare gli ammassi secondo gli Indici RMI (Barnes et al.) e QSI (Hoek et al.).

anas GRUPPO FS ITALIANE **ANAS S.p.A.** Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 389 TRONCO VILLANOVA - LANUSEI - TORTOLI
LOTTO BIVIO VILLAGRANDE - SVINCOLO DI ARZANA
DAL Km 51+100.00 DELLA S.S. 389 VAR AL Km 177+930.00 DELLA S.S. 389

PROGETTO DEFINITIVO COD. CA22

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI
Ing. M. RASIMELLI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE
Ing. D. BONADELLO, Ing. M. PROCCACCI, Ing. P. COFFINATO, Ing. R. CERQUIGLIANI, Ing. S. PELLEGRINI, Ing. M. CORAFFINI, Ing. M. MARSELLI, Geom. M. BRAGLIA, Ing. A. LUCCA

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.
Arch. E. RASIMELLI

IL GEOLOGO
Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. L. CIVINI

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Ing. F. RUGGERI

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
tpa, **swiss**, **PINI PINI SWISS ENGINEERS SA** MANDANTE, **PINI PINI SWISS ENGINEERS Srl** ITALIA MANDANTE

OPERE D'ARTE MAGGIORI
OPERE D'ARTE MAGGIORI - GALLERIE ARTIFICIALI
GALLERIA ARTIFICIALE GA02
PROFILO GEOTECNICO

CODICE PROGETTO	NOV. FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO	T00_GA02_0ST_FG01_A-1.dwg		
PROGETTO	UV. PROG. N. PROJ.		
D[PC]A[2]2	D[2]0[2]	CODICE ELAB.	T[0]0[G]A[0]2[OS]T[F]G[0]1
D			
C			
B			
A	PRIMA EMISSIONE	AGOSTO 2020	MDONIN POLI RASIMELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

SCALA QUOTE 1:100
SCALA DISTANZE 1:1000
QT REF. 765.000