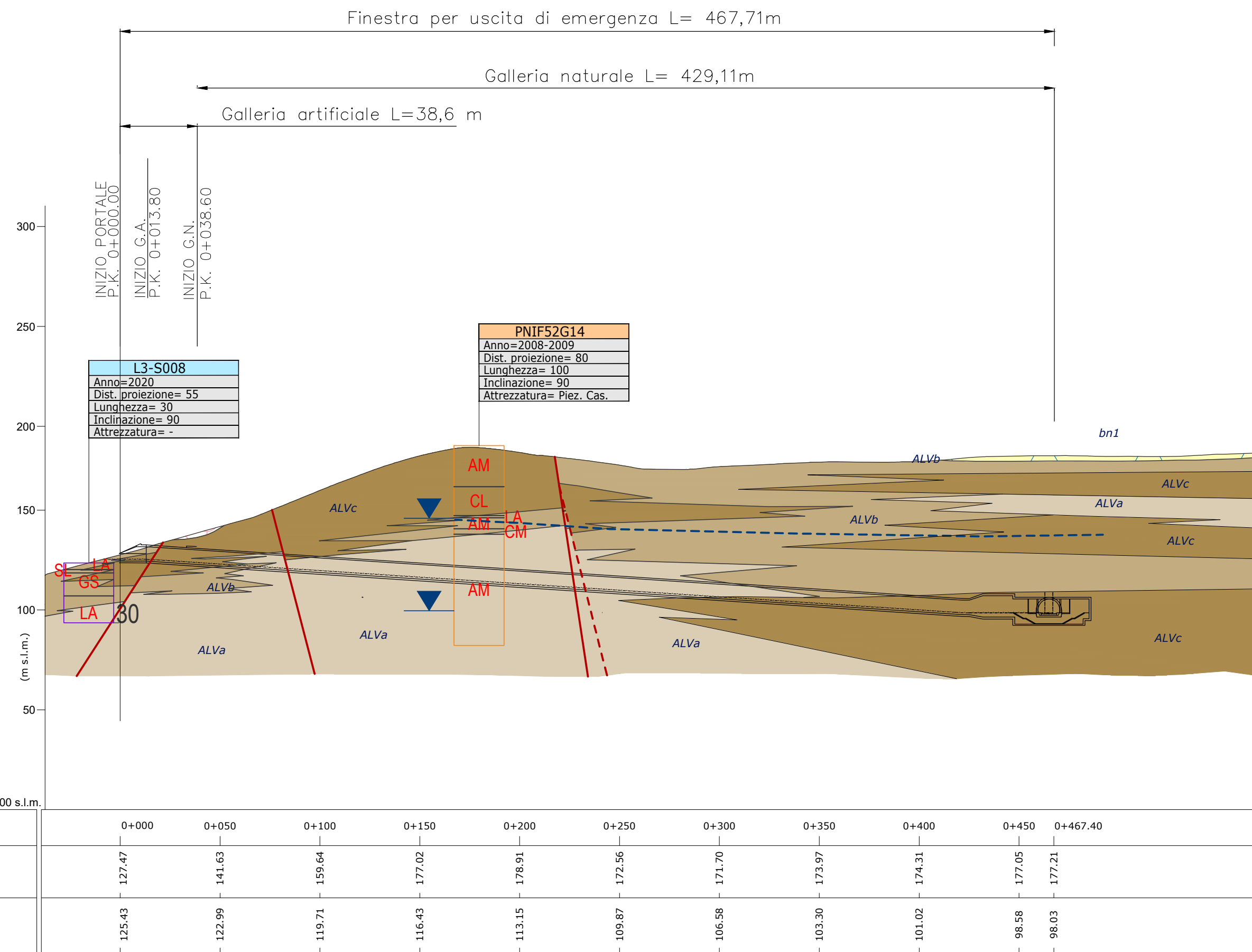


**GALLERIA LE FORCHE**  
SCALA 1:2000  
FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA CARRABILE  
PK 44+305 km



PROGRESSIVE	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+467.40
5/15	15/45	45/60	55/60	55/60	55/60	55/60	55/60	55/60	55/60	55/60	55/60
ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA	ALVA

PROGRESSIVE	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+467.40
20	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

PROGRESSIVE	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+467.40
C2 (60%)	C2 (60%)	C2 (60%)	C2p (40%)	C2 (60%)	C2p (40%)	C2 (60%)	C2p (40%)	C2 (60%)	C2p (40%)	C2 (60%)	C2p (40%)
B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)
B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)	B2 (50%)
B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)	B2 (30%) A2 (10%)
A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)	A2 (15%) B1 (20%) A2Bis (20%) A1 (5%)

PROGRESSIVE	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+467.40
Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente
Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto
Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente
Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra
Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco

PROGRESSIVE	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+467.40
Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente	Artificiale polivalente
Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto	Becco di frauto
Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente	Sezione corrente
Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra	Sezione di manovra
Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco	Sezione di innesco

**DEPOSITI CONTINENTALI**

**Coltri alluvionali attuali (ba1) - Olocene**  
Depositi continenti di versante e di alterazione del substrato costituiti da Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, grigio e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali, sporadici inclusi piroclastici, a struttura indistinta, con abbondanti resti vegetali, sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.

**Depositi alluvionali attuali (ba2) - Olocene**  
Depositi continenti costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con frequenti ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

**Depositi alluvionali recenti (ba3) - Olocene**  
Depositi continenti costituiti da tre differenti litofacies:  
**(ba3.1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.  
**(ba3.2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone, verde e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.  
**(ba3.3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

**Depositi di origine mista (I) - Pleistocene superiore - Olocene**  
Depositi continenti di versante costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angolose a sub-arrotondate, con frequenti ciottoli da angolosi a sub-angolosi, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, giallastro e bruno-rossastro, generalmente abbondante; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente stratificata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.

**Depositi alluvionali antichi (bc) - Pleistocene superiore - Olocene**  
Depositi continenti costituiti da quattro differenti litofacies:  
**(bc1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-angolosi a sub-arrotondati, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e limoso-argillosa di colore grigio, marrone e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.  
**(bc2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e nocciola, a struttura indistinta o debolmente laminata, con locali livelli travertinosi, sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.  
**(bc3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore marrone, nocciola e bruno-rossastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate.  
**(bc4)** Travertini litioidi di colore avana e giallastro, vacuolari e debolmente stratificati, con abbondanti resti vegetali, locali quasi di molluschi, sporadici inclusi piroclastici e frequenti intercalazioni di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore nocciola e giallastro.

**Depositi alluvionali terrazzati (bn) - Pleistocene medio - Pleistocene superiore**  
Depositi continenti costituiti da tre differenti litofacies:  
**(bn1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con locali ciottoli da sub-angolosi ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, nocciola e giallastro, da scarsa ad abbondante, sciolta o moderatamente cementata; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio-azzurro, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; localmente sono presenti lenti e/o livelli di conglomerati a clasti poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro.  
**(bn2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio e marrone, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.  
**(bn3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio-azzurro, marrone e verdastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e rare ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e bruno-rossastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.

**DEPOSITI VULCANOCLASTICI**

**Unità di Maddaloni (MDL) - Pleistocene inferiore - Pleistocene superiore**  
Depositi localizzati con frequenti intercalazioni fluviali e vulcanoclastiche, costituiti da tre differenti litofacies:  
**(MDL1)** Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, con frequenti ciottoli da sub-angolosi ad arrotondati, in matrice sabbiosa, sabbioso-limosa e sabbioso-argillosa di colore grigio, nocciola e giallastro, da scarsa ad abbondante; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, marrone e grigio-verdastro, a struttura indistinta, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose a sub-arrotondate.  
**(MDL2)** Sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio scuro, verdastro, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e frequenti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; talora sono presenti passaggi di cenere a granulometria sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, marrone e giallastro, a struttura indistinta, con diffuse porose e scorie di dimensioni millimetriche e centimetriche; a luoghi si rinvencono sottili livelli torbosi di colore nerastro e intercalazioni di limi argillosi grigi e marroni.  
**(MDL3)** Argille limose, limi argillosi e limi argilloso-sabbiosi di colore grigio, nocciola e grigio-verdastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; a luoghi si rinvencono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi di colore grigio, nocciola e giallastro, a struttura indistinta o debolmente laminata, con sporadici inclusi piroclastici e locali ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate.

**Formazione di Altavilla (ALT) - Messiniano superiore - Pliocene basale**  
Depositi di ambiente variabile, da mare basso e lago-mare a continentale, costituiti da due componenti, una evaporitica alla base, data da diastrimi, calcari evaporitici, livelli di gesso e di zolfo, passante verso l'alto alla componente post-evaporitica costituita da conglomerati, sabbie, argille siltose e argille, con intercalazioni lenticolari di argille varicolori.

**Arenarie di Caluso (AIZ) - Tortonian superiore - Messiniano inferiore**  
Depositi marini di base scarpata con sporadiche intercalazioni diastromiche, costituiti da arenarie quarzo-feldspatiche e quarzo-siltiche di colore grigio e marrone chiaro, in strati da medi a molto spessi, talora a geometria lenticolare, in alternanza con argille limose e argille marrone di colore grigio, nocciola e grigio-verdastro, in strati da molto sottili a sottili; si rinvencono frequenti intercalazioni di sabbie limose e sabbie limoso-argillose di colore grigio e nocciola, in strati da sottili a medi, e locali lenti e/o livelli di conglomerati poligenici a matrice sabbioso-limosa di colore grigio e marrone-rossastro; a luoghi sono presenti diastrimi e elementi estrattoriali costituiti da calcari, calcidotti e radioliti di colore grigio, avana e biancastro, in strati da sottili a medi, talora brecciat.

**Argille Varicolori Superiori (AVS) - Olocene superiore - Miocene inferiore**  
Depositi marini di bacino profondo con locali turbiditi carbonatiche, costituiti da tre differenti litofacies:  
**(AVS1)** Argille, argille limose e argille marmose di colore grigio, azzurro, rosso-violaceo e grigio-verdastro, calciche o a struttura scagliosa, con sottili intercalazioni sabbioso-limose argillose, diffuse passaggio marnosi grigio-verdastro e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; a luoghi si rinvencono livelli di calcari micritici chiari, calcari idiomorfici grigio-violaceo, calcari marnosi siltificati e arenarie arcoso-litiche grigie in strati da sottili a medi.  
**(AVS2)** Argille limose e argille marmose di colore grigio, azzurro, rosso-violaceo e grigio-verdastro, calciche o a struttura scagliosa, in alternanza con calcari micritici chiari, calcari idiomorfici grigio-violaceo e calcari marnosi siltificati, in strati da sottili a spessi; a luoghi si rinvencono intercalazioni sabbioso-limose marnose e argillose, passaggi marnosi grigio-verdastro e livelli di arenarie arcoso-litiche grigie, in strati da sottili a medi; localmente sono presenti fasce calcidottiche o micritiche, costellate da breccie calcaree eterometriche in abbondante matrice sabbioso-limosa e argilloso-sabbiosa grigia e rossastro.  
**(AVS3)** Calcari idiomorfici grigio-violaceo, breccie calcaree a macroframmenti e conglomerati poligenici a matrice marnosa e limoso-argillosa di colore verdastro; a luoghi si rinvencono passaggi di marne e marne calcaree di colore grigio, verde e rossastro, in strati da molto sottili a sottili, e locali livelli di arenarie a silti grigie; localmente sono presenti fasce calcidottiche o micritiche, costellate da breccie calcaree eterometriche in abbondante matrice sabbiosa e sabbioso-limosa grigia e biancastra.

**UNITÀ SIN-OROGENE**

**Simbologia**  
Limite stratigrafico, a tratteggio se presunto  
Faglia di cinematica sconosciuta, a tratteggio se presunto e/o seppito  
Sporadicamento, a tratteggio se presunto e/o seppito  
Deposito di frana  
A= attivo; Q= quiescente; I= inattiva  
Tracciato di progetto

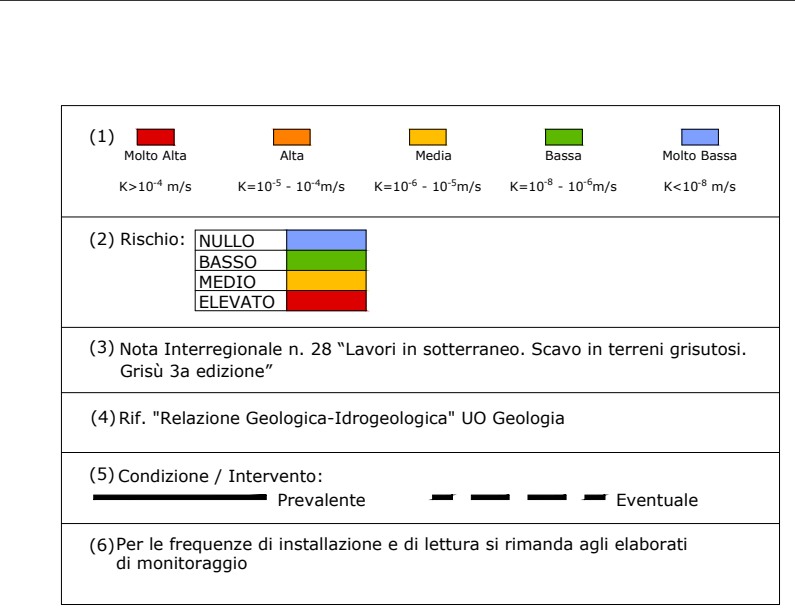
**Indagini**

Simbologia	Descrizione	Simbologia	Campagna Indagini
[Linea continua]	Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato	[Linea azzurra]	PE 2020 aggiuntive (in corr. delle frane)
[Linea tratteggiata]	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro	[Linea gialla]	PE 2020 aggiuntive
[Linea tratteggiata]	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro	[Linea magenta]	2017 integrativa
[Linea tratteggiata]	Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro	[Linea verde]	2017
[Linea tratteggiata]	Sondaggio a distruzione attrezzato con inclinometro	[Linea arancione]	2015
[Linea tratteggiata]	Prova penetrometrica statica	[Linea grigia]	2008 - 2009
[Linea tratteggiata]	Stendimento sismico a rifrazione	[Linea verde scuro]	2007
[Linea tratteggiata]	MASW	[Linea verde scuro]	1984 - 1985
[Linea tratteggiata]	Geoelettrica		

**Litofacies e schema indagini in profilo**

Stigla	Litofacies	Stigla	Litofacies	Stigla	Litofacies
AC	Alternanza argille e calcari	CS	Alternanza calcari e sabbie	RI	Riperto
AM	Argille e marne	GS	Ghiaie e sabbie	SL	Sabbie e limi
CL	Calcari	LA	Limmi e argille	SU	Suoto

**Schema indagini in profilo**



**TABELLA RIEPILOGATIVA**  
**GALLERIA LE FORCHE**  
**Finestra costruttiva pk 44+305 km**

SEZIONI	% DI APPLICAZIONE	L (m)
A1	1.90	7.30
A2	8.90	34.30
B1	12.60	48.72
B2	23.90	92.50
C2	24.10	93.22
C2v	11.90	45.90
C2p	7.90	30.61
A2bis	7.50	29.10
Concio d'attacco	1.30	5.00

**COMMITTENTE:**  
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**DIREZIONE LAVORI:**  
ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**APPALTATORE:**  
TELESE S.p.A. Consorzio Telese Società Convenzionate a Responsabilità Limitata

**PROGETTAZIONE:**  
MANDATARIA: SYSTRA  
MANDANTI: SWS, SOTECNI

**IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:**  
Ing. L. CAROCCI

**PROGETTO ESECUTIVO**

**ITINERARIO NAPOLI-BARI**  
**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO**  
**IL LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITULANO**  
**3° SUBLOTTO SAN LORENZO - VITULANO**

**DISEGNO**  
GALLERIA NATURALE  
GN10 - GALLERIA LE FORCHE-FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA pk 44+305 km

Profilo geotecnico - Galleria Le Forche - Finestra costruttiva/uscita di emergenza pk 44+305 km

APPALTATORE: IL DIRETTORE TECNICO: Ing. M. FEBRONI

SCALA: 1:2000

COMMESSA: LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IF2R 3 2 E ZZ F6 GN1000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Adottato Data
A	EMMISSIONE	E. TARGA	29/06/2021	M. NUTI	30/06/2021	P. CIUNO	30/06/2021	11/10/2021