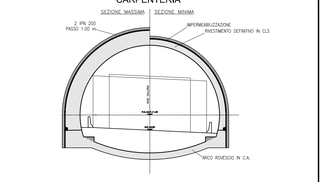
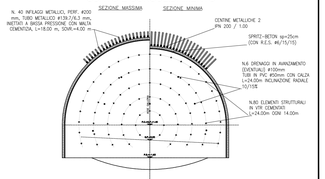
SEZIONI TIPO

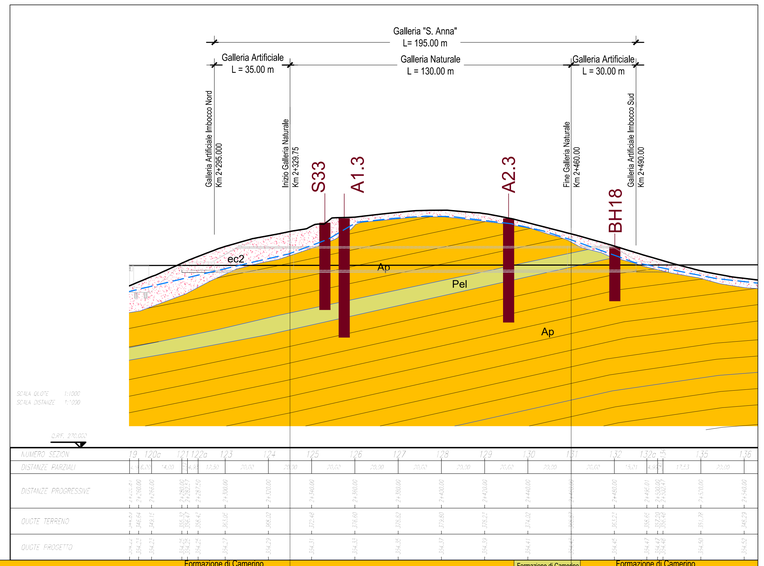
B2 V

CARPENTERIA



SCAVO E CONSOLIDAMENTO





GEOLOGIA	FORMAZIONE		Formazione di Camerino (Associazione arenaceo-pelitica)	Formazione di Camerino (Associazione pelitica)	Formazione di Camerino (Associazione arenaceo-pelitica)
	RAPPORTO A/P	Indicazione sulla singola tratta	3,05/1 =3,05	1/8,33 =0,12	1,89/1 =1,89
		Valore medio sull'intera estensione della tratta di Camerino	1/0,59 =1,685		
	STRATIFICAZIONE		strati da sottili a spessi	strati sottili e medi – abbondanti e fitte lamine sottili	strati da sottili a spessi
	STRUTTURE E/O FRATTURE		stratificata/laminata	stratificata/laminata	stratificata/laminata
	GIACITURA REALE		30°÷35° N	30°÷35° N	30°÷35° N
	GIACITURA APPARENTE		//	//	//
IDROGEOLOGIA	PERMEABILITA'		media	medio-bassa	media
	VENUTE D'ACQUA		possibile stillicidio		possibile stillicidio
CLASSI DI COPERTURA (m)	> 80				
	50 - 80				
	25 - 50				
	15 - 25				
	0 -15				
LUNGHEZZA TRATTE (m)					
STUDIO GEOTECNICO GEOMECCANICO	PESO DI VOLUME (kN/mc)		23	23	
	COESIONE DRENATA c' (kPa)		120 - 150	120 - 150	
	COESIONE NON DRENATA Cu (kPa)		--	--	
	ANGOLO D'ATTRITO (°)		31 - 35	31 - 35	
	MODULO DI DEFORMABILITA' E (MPa)		100	100	
	GSI (Geological Stress Index)		--	--	
	mi (-), sci (MPa) (Parametri Roccia Intatta)		--	--	
	m (-), s (-) (Parametri ammasso roccioso)		--	--	
	PREVISIONE COMPORTAMENTO DELLO SCAVO		FRONTE INSTABILE	FRONTE INSTABILE	
CLASSIFICA TECNICA DEI CANTIERI SOTTERRANEI IN RELAZIONE ALLE ATMOSFERE ESPLOSIVE ASSOCIATE AL METANO		CLASSE 1c			
		CLASSE 2			
DISTRIBUZIONE SEZIONI TIPO SCAVO IN CONDIZIONI ORDINARIE			B2 V L = 130 m		
DISTANZE PROGRESSIVE			Pk 2+330	Pk 2+460	
ARMATURA	ARCO ROVESCIO				
	PIEDRITTI				
	CALOTTA				
RILIEVO DEL FRONTE DI SCAVO			1 RILIEVO FRONTE OGNI CAMPO		
MISURA DI CONVERGENZA			1 STAZIONE OGNI CAMPO		
MISURA STATO TENSIONALE PRE-RIVESTIMENTO			1 STAZIONE OGNI 2 CAMPI		

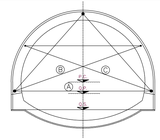
TABELLA DI SINTESI

SEZIONE	VTR		CENTINE		SPRITZ BETON	ARCO ROVESCIO				CALOTTA				INFILAGGI		
	num.	L. tot.	profilo	interasse	spessore totale	spessore	armatura lato est.	armatura lato int.	D massima dal fronte	spessore	armatura lato est.	armatura lato int.	D massima dal fronte	num.	L. tot.	diam. / spessore
B2 V	80	24.00	2 IPN200	0.80-1.20	0.25	0.60	4 Ø 20	4 Ø 20	3 diam.	0.60-1.40	4 Ø 16	4 Ø 16	non vincolata	40	18.00	139.7/6.3

FASE DI CONTROLLO

MISURE DI CONVERGENZA A 5 PUNTI

SCALA 1:400



• MIRE OTTICHE PER MISURE TOPOGRAFICHE PLANOALTIMETRICHE

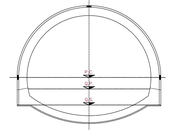
$\bar{C} = \frac{A+B+C}{3}$

A;B;C = CONVERGENZE DIAMETRALI

$\bar{C}$ = CONVERGENZA DIAMETRALE MEDIA

MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PRERIVESTIMENTO

SCALA 1:400



COPPIA DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE (STRAIN-METER)

LEGENDA:

- **Aat** — Alluvioni attuali: ghiaie sabbiose con limi e argille
- **Are** — Alluvioni recenti olocene: Are1–prevalentemente ghiaiose; Are2–prevalentemente sabbiose, limose e argillose
- **Ate** — Alluvioni terrazzate pleistocene sup.: ghiaie sabbiose con intercalazioni di sabbie, limi e argille
- **Aate** — Alluvioni antiche terrazzate pleistocene medio–finale: ghiaie sabbiose con intercalazioni di sabbie, limi e argille
- **ec2** — Depositi eluvio–colluviali e suoli prevalentemente sabbiosi, limosi e argillosi
- **a** — Accumuli di frana
- **GS** — **Formazione gessoso solfifera (gesso laminato)–GS:** gessi, arenarie gessose; gessareniti e calcari solfiferi **(Messiniano p.p.)**
- **gsP** — **Formazione gessoso–solfifera (argille e marne bituminose) –gsP:** argille e marne bituminose nerastre, e subordinatamente intercalazioni di siltiti laminate grigiastre e biancastre. **(Messiniano)**

UNITA' DEL SUBSTRATO

FORMAZIONE DI CAMERINO: (Tortoniano p.p.–Langhiano p.p.)

- **Pel** — **Formazione di Camerino (Associazione pelitica)–PEL:** marne argillo–siltose scure, a stratificazione sottile, con subordinate pelliti arenacee e marne emipelagiche
- **Pa** — **Formazione di Camerino (Associazione pelitico–arenacea)–PA:** litofacies pelitico–arenacee e arenarie pelitiche. Gli strati arenacei di colre giallastro, sono da spessi a medio–spessi, quelli pelitici e marnosi piu' sottili
- **Ap** — **Formazione di Camerino (Associazione arenaceo–pelitica)–AP:** arenarie giallastre medio–grossolane, in strati medio–spessi, a volte massicci e lenticolari e marne siltose grigie, pelitico arenacee e marnose
- **Sch** — **Schlier–SCH:** marne argillose, siltose e arenacee grigio–verdi e grigio–azzurre, con intercalazioni di calcare detritico grigio–giallastro e calcareniti. **(Burdigaliano–Messiniano)**

Contatto stratigrafico
a– erosivo discordante

Livello piezometrico

Profilo sismico longitudinale

Profilo sismico trasversale

Pozzetto esplorativo

Sondaggio meccanico / Prova penetrometrica
a) proiezione

Superficie di scorrimento principale ipotizzata

QUADRILATERO Marche Umbria S.p.A.

ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA
E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA
MAXI LOTTO 2

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:
SS. 318 DI "VALFABBRICA", TRATTO PIANELLO -VALFABBRICA
SS. 76 "VAL D'ESINO", TRATTI FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE: DIRPA 2 s.c.a r.l.

Il responsabile del Contraente Generale: Ing. Federico Montanari

Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche: Ing. Salvatore Lieto

PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese

Mandataria: PROGIN S.p.A.

Mandanti: LOMBARDI SA INGEGNERI CONSULENTI; LOMBARDI-REICO INGEGNERIA S.r.l.; SGAI n.r.l. di E.Foriani & C. Studio di Ingegneria e Geologia Applicata www.sgai.com

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'A.T.I.
Prof. Ing. Antonio Grimaldi

GEOLOGO
Dott. Geol. Fabrizio Pontoni

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Michele Curiale

ORDINE DEGLI INGEGNERI ROMA N. 20850 – Prof. Ing. Antonio Grimaldi

ORDINE DEI GEOLOGI DELLE MARCHE – Fabrizio PONTONI, Geologo Specialista N. 178, ALBO SEZIONE A

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA – Dott. Ing. MICHELE CURIALE N. 6139 "Sez. A" Settore Civile Ambientale Industriale Provincia di Caserta

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Iginio Farotti

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE: Ing. Vincenzo Pardo

IL DIRETTORE DEI LAVORI: Ing. Peppino Marascio

2.1.3 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE
3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord - Castelraimondo sud
4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud - innesto S.S.77 a Muccia
OPERE D'ARTE MAGGIORI : GALLERIE NATURALI
GALLERIA NATURALE S.ANNA
PROFILO GEOMECCANICO E DI MONITORAGGIO

SCALA: 1:1000

DATA: Settembre 2020

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050021** (Assegnato CIPE 23-12-2015)

Codice elaborato: Opera L0703 – Tratto 2I3 – Settore E – CEE I3 – WBS GN3500 – Id. doc. PRF – N. prog. 01 – Rev. B

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
A	Marzo 2020	Emissione Progetto Esecutivo	PROGIN	PROGIN	S. Lieto	A. Grimaldi
B	Settembre 2020	Riscontro Istruttoria ANAS - Nota QMU n.3762 del 30.7.20	PROGIN	PROGIN	S. Lieto	A. Grimaldi