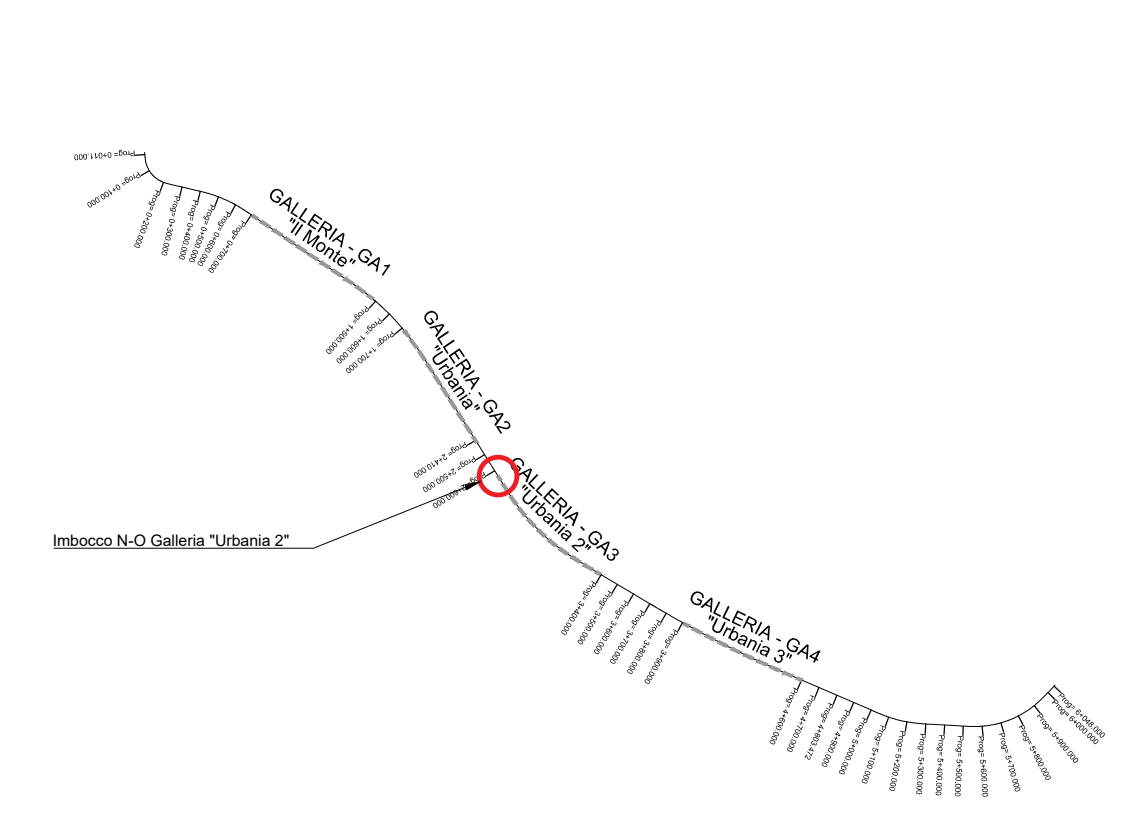
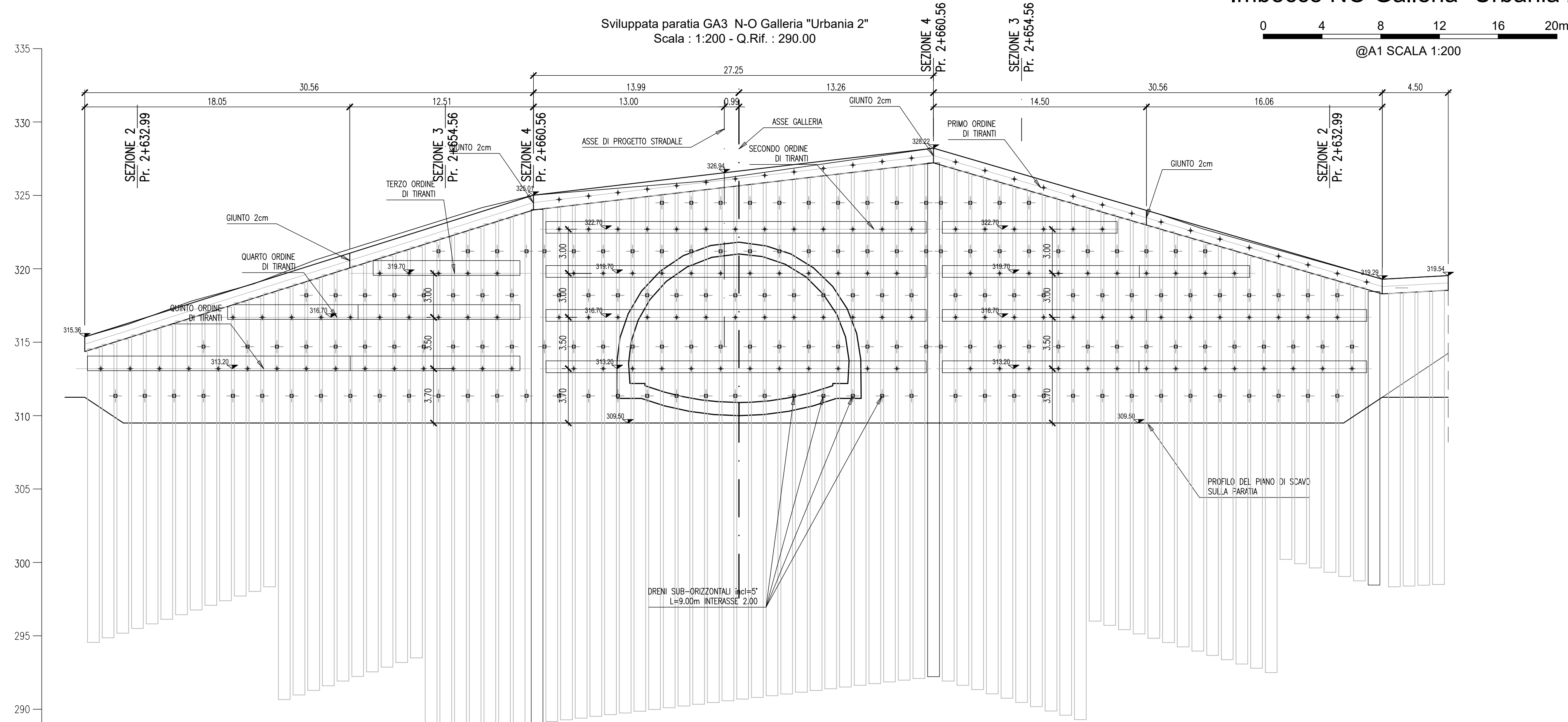


Sviluppata paratia  
Imbocco NO Galleria "Urbania 2"



PIANTA CHIAVE

- NOTE:
- TUTTE LE DIMENSIONI SONO IN METRI SALVO DOVE DIVERSAMENTE SPECIFICATO.
  - LE QUOTE ALTIMETRICHE SONO IN METRI E RIFERITE AL LIVELLO MEDIO MARE.
  - LE COORDINATE SONO ESPRESSE IN METRI RIFERITE AL SISTEMA UTM WGS84.
  - PER LE DIMENSIONI DEI TIRANTI E RELATIVE SPECIFICHE VEDI SPECIFICO ELABORATO

TRATTO	Tratto A		Tratto B		Tratto C		Tratto C		Tratto D		Tratto E	
PROGRESSIVE	0.00		18.05		30.56		57.81		72.31		88.38	
SVILUPPO CORDOLO	18.05		12.51		27.25		14.50		16.06		4.50	
ALTEZZA PALI	L= 20.00 m		L= 28.00 m		L= 35.00 m		L= 28.00 m		L= 20.00 m			
TERRENO ESISTENTE	315.36	318.56	321.95	324.88	325.80	327.10	327.58	324.65	321.64	319.38	319.54	

**TABELLA MATERIALI**

**CLS**  
PALI  
- CLASSE DI RESISTENZA : C25/30  
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP : S5  
- MAX DIMENSIONE AGGREGATO : 30 mm  
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 300 kg/mc  
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC3  
- COPRIFERRO : C = 60 mm

TRAVE DI TESTATA E DI CONTRASTO  
- CLASSE DI RESISTENZA : C25/30  
- CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP : S5  
- MAX DIMENSIONE AGGREGATO : 30 mm  
- CONTENUTO MIN. CEMENTO : 300 kg/mc  
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC3  
- COPRIFERRO : C = 40 mm

**SPRITZ-BETON**  
- resistenza : 28gg C20/25

**ACCIAIO**  
- RETE ELETTROSALDATA : B450C  
- ARMATURA TRAVE DI TESTATA : B450C  
- ARMATURA PALI : B450C  
- ACCIAIO ARMONICO PER TIRANTI IN TREFOLI :  $f_{yk} \geq 1860 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{yk} \geq 1670 \text{ N/mm}^2$

**MISCELA DI INIEZIONE PER TIRANTI**  
C20/25  
A/C <= 0.5  
Agregati frazionati  
Massa volumica >= 1.75 g/cm<sup>3</sup>

**DIAMETRO PERFORAZIONE TIRANTI**  
>= 150mm PER TIRANTI

**DRENI**  
- tubo in pvc microforato perforazione #80mm, tubo filtrante #2" inclinati di 5° verso l'alto

**INCIDENZA**

PALI : 230 Kg/m<sup>2</sup>  
TRAVE DI CORONAMENTO : 230 Kg/m<sup>2</sup>  
TRAVE DI RIPARTIZIONE: Tratto A-B : 240 Kg/m<sup>2</sup>  
TRAVE DI RIPARTIZIONE: Tratto C - E : 230 Kg/m<sup>2</sup>

**FASI ESECUTIVE**

- REALIZZAZIONE DEI PALI SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO ED ESECUZIONE DELLA TRAVE DI TESTATA;  
- SCAVO FINO A QUOTA -0.00m DALLA QUOTA DEL PRIMO ORDINE DI TIRANTI;  
- REALIZZAZIONE DEL PRIMO ORDINE DI TIRANTI E DEGLI EVENTUALI DRENAGGI E REALIZZAZIONE A SECONDO DELLA PRATICA DI UNO STRATO DI SPRITZ-BETON ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA #4/15x15 DELLO SPESORE DI 10 cm;  
- SCAVO DI RIFUGIO, SECONDO LA REALIZZAZIONE DELLO STRATO DI SPRITZ-BETON SULLA PARATIA E REALIZZAZIONE DEGLI ORDINI DI TIRANTI SUCCESSIVI E DEGLI EVENTUALI DRENAGGI CON MODALITA' ANALOGHE ALLA REALIZZAZIONE DEL PRIMO ORDINE;  
- SCAVO FINO ALLA QUOTA DI FONDO PREVISTA IN PROGETTO;  
- ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI DELLA SEZIONE DI ATTACCO DELLA GALLERIA NATURALE DOME PREVISTA;  
- GETTO DELLA DOME.

L' ESECUZIONE DEI TIRANTI DOVRA' AVVENIRE SECONDO LE SEGUENTI FASI:  
- PERFORAZIONE SECONDO LE GEOMETRIE DI PROGETTO;  
- PISA IN OPERA DEL TRAVE, SOGNO DI DESTAGNATORI E CANNE PER LA SUCCESSIVA INIEZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO;  
- INIEZIONE DELLA MISCELA CEMENTATA PER LA FORMAZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO DELLA LUNGHEZZA PREVISTA IN PROGETTO;  
- INIEZIONE DI CONSOLIDAZIONE SECONDARIA NELLA PARTE LIBERA DEL TRAVANTE, TRA QUAINA E PARTE DEL FORO;  
- TESTATURA E FISSAGGIO DEL TIRANTE;  
- PRIMA DI PROCEDERE AL FISSAGGIO DELLA TESTA, SARAN' NECESSARIO ATTENDERE LA COMPLETA MATURAZIONE DELLA MISCELA CEMENTATA PER LA REALIZZAZIONE DEL BULBO DI ANCORAGGIO (QUINDI 72 ORE).

**NOTA BENE**  
L' "DONNETTA" DELLE LUNGHEZZE DEI TIRANTI DEVE ESSERE VERIFICATA IN SEGUITO ALL'EFFETTUAZIONE DI UN CAMPO PROVE SECONDO LE RACCOMANDAZIONI ACAP.

PALI : PERFORAZIONE #800mm  
PASSO 1.00m  
SPRITZ-BETON : DI RIVESTIMENTO Sp=10cm  
RETE ELETTROSALDATA : #6 / 15x15 cm  
TIRANTI IN TREFOLI : SEZIONE NOMINALE 139 mm<sup>2</sup>

TRATTO	A		B		C		D	
Ordine	N°trefoli	i vert. [°]	i orizz. [°]	Passo [m]	Pretensione [kN]	L libera [m]	L ancoraggio [m]	Ltotale [m]
1	7	25°	0°	2.00	500	15.00	12.00	27.00
2	7	25°	0°	2.00	600	15.00	12.00	27.00

Trave di ripartizione	60x h100cm
Tratto A	60x h100cm
Tratto B	60x h100cm
Tratto C	60x h100cm
Tratto D	60x h100cm
Tratto E	60x h100cm

TRATTO	B		C		D			
Ordine	N°trefoli	i vert. [°]	i orizz. [°]	Passo [m]	Pretensione [kN]	L libera [m]	L ancoraggio [m]	Ltotale [m]
1	7	25°	0°	2.00	500	23.00	10.00	33.00
2	7	25°	0°	2.00	600	20.00	10.00	30.00
3	7	25°	0°	2.00	800	15.00	12.00	27.00

Trave di ripartizione	60x h100cm
Tratto B	60x h100cm
Tratto C	60x h100cm

TRATTO	C		D					
Ordine	N°trefoli	i vert. [°]	i orizz. [°]	Passo [m]	Pretensione [kN]	L libera [m]	L ancoraggio [m]	Ltotale [m]
1	3	10°	0°	2.00	200	24.00	10.00	34.00
2	7	10°	0°	2.00	500	23.00	10.00	33.00
3	7	10°	0°	2.00	600	20.00	10.00	30.00
4	7	10°	0°	2.00	800	18.00	12.00	30.00
5	7	10°	0°	2.00	850	15.00	12.00	27.00

Trave di ripartizione	50x h80 cm
Tratto C	50x h80 cm
Tratto D	50x h80 cm
Tratto E	50x h80 cm

TRATTO	D							
Ordine	N°trefoli	i vert. [°]	i orizz. [°]	Passo [m]	Pretensione [kN]	L libera [m]	L ancoraggio [m]	Ltotale [m]
1	3	10°	0°	2.00	200	23.00	10.00	33.00
2	7	10°	0°	2.00	600	20.00	10.00	30.00
3	7	10°	0°	2.00	800	18.00	12.00	30.00
4	7	10°	0°	2.00	850	15.00	12.00	27.00

Trave di ripartizione	50x h80 cm
Tratto D	50x h80 cm

**Sanas**  
GRUPPO FS ITALIANI  
Direzioe Progettazione e Realizzazione Lavori

**S.G.C. E78 GROSSETO - FANO**  
Tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa.  
Adeguamento a 2 corsie del tratto della Variante di Urbania

**PROGETTO DEFINITIVO**

ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Ing. Giuseppe Resta  
Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629

IL GEOLOGO  
Dott. Geol. Salvatore Marino  
Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 1069

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Vincenzo Catone

VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO  
Arch. Pianif. Marco Calozza

I PROGETTISTI SPECIALISTICI  
Ing. Ambrogio Signarelli  
Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 25111

Ing. Moreno Panfilì  
Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. 285

Ing. Claudio Wilfer  
SETTORE CIVILE E AMBIENTALE  
ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI ROMA n. 15754

Ing. Giuseppe Resta  
Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629

PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria)  
**GPI INGEGNERIA**  
GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl

(Mandante)  
**cooprogetti**

(Mandante)  
**engeko**

(Mandante)  
Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI  
ORDINE INGEGNERI ROMA n. 14035

OPERE D'ARTE MAGGIORI  
Gallerie  
Galleria Urbania 2  
Imbocco Nord-Ovest - Sviluppate paratie

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO: DPAN247	T00GA05OSTD101_B	B	1:200
LM.PROG. ANNO: D 22	CODICE ELAB. T00GA05OSTD101		
D			
C			
B	Rev. Ist.U.0039705 24/01/22 e Ist.U.0057794 01/02/22	Feb. '22	Ragnacci Panfilì Guiducci
A	Emissione	Ottobre '21	Ragnacci Panfilì Guiducci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO