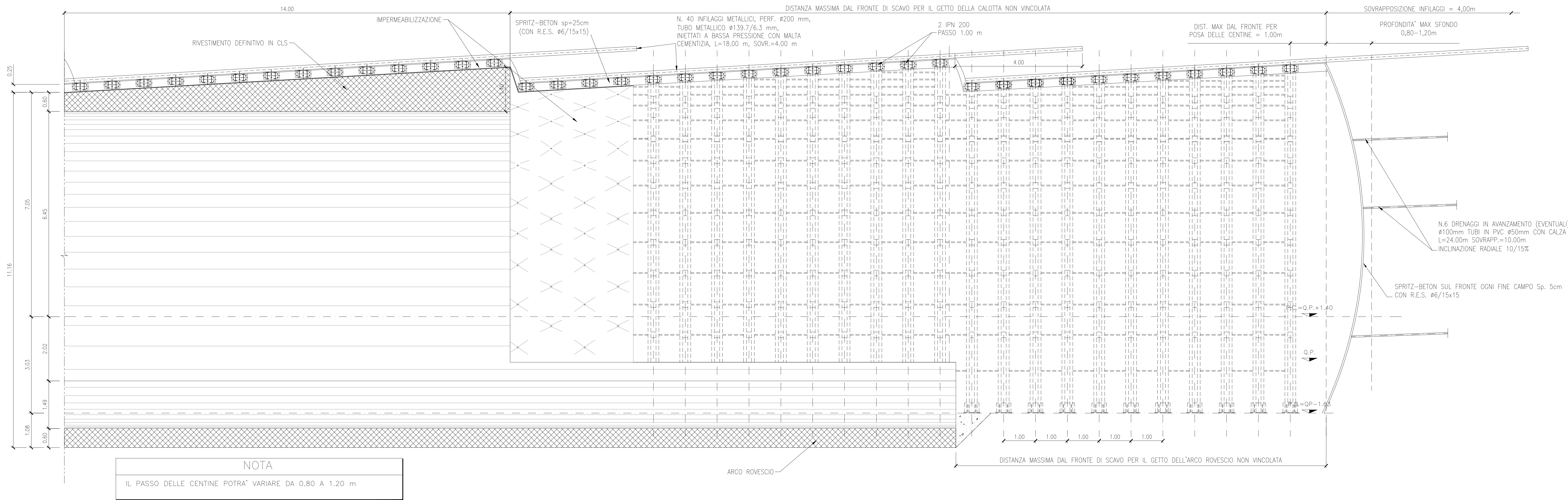


PROFILO LONGITUDINALE

SCALA 1:50
0(m) 1.00 2.00 3.00



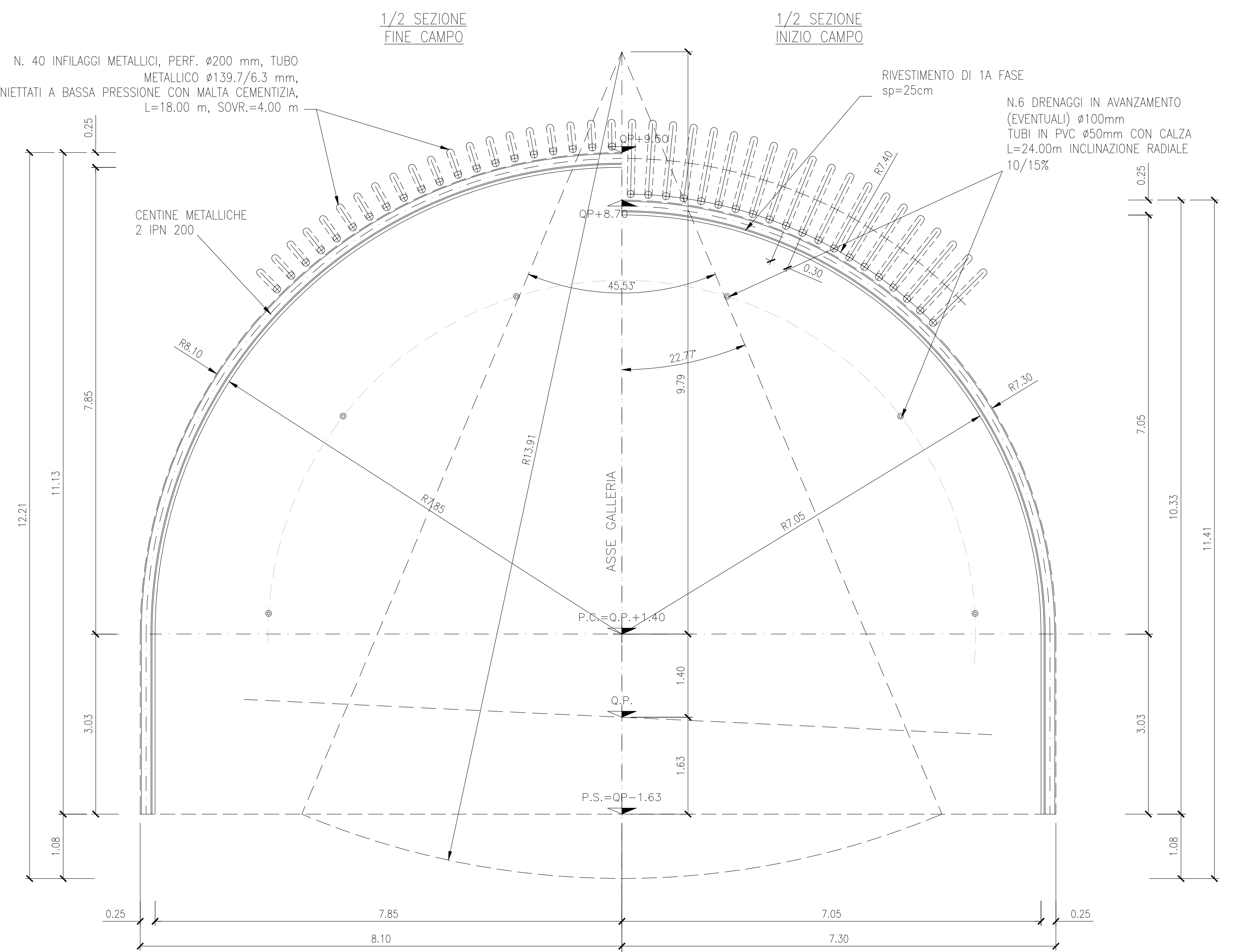
NOTA
IL PASSO DELLE CENTINE POTRA' VARIARE DA 0.80 A 1.20 m

SEZIONE TRASVERSALE
SCALA 1:50
0(m) 1.00 2.00 3.00

PARTICOLARE "2"
SCALA 1:10
0(m) 0.20 0.40 0.60

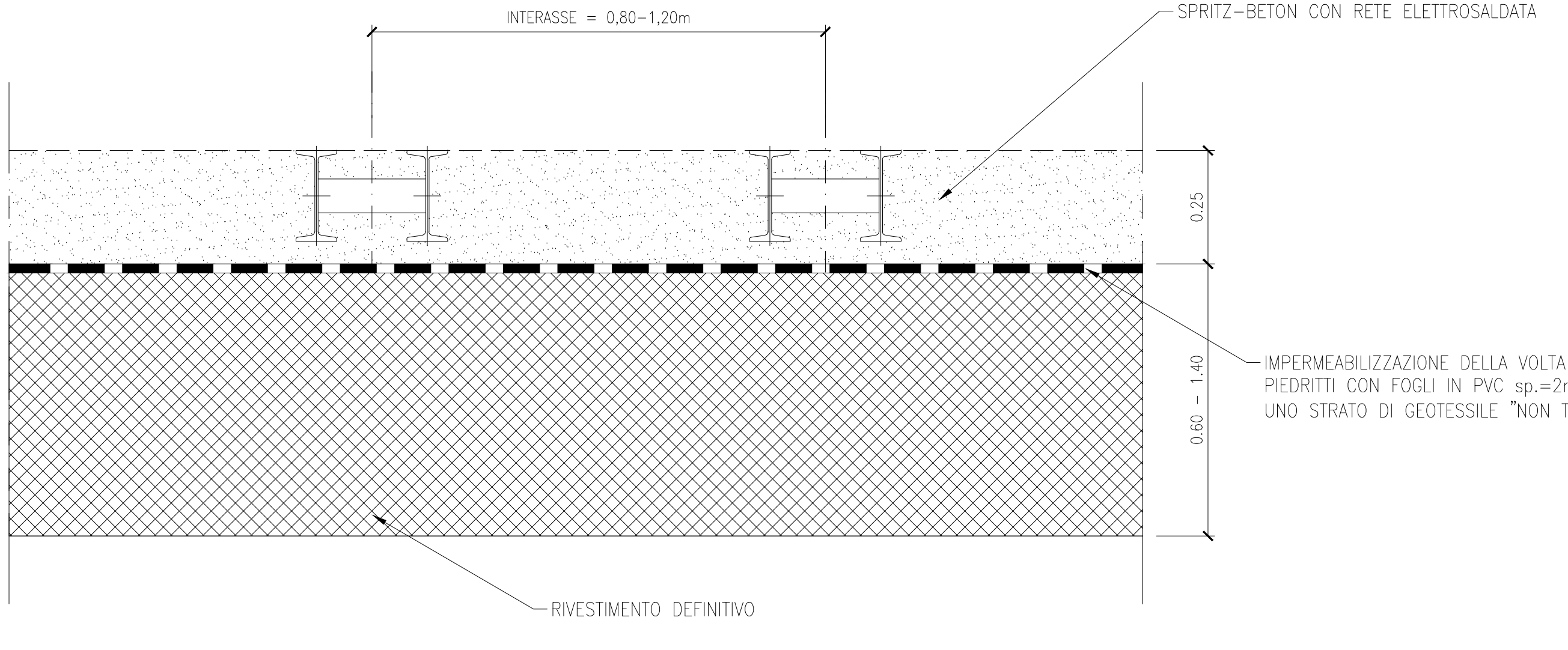
NOTE GENERALI
APPLICAZIONE DEL PRE-SPRITZ AL FRONTE E CONTORNO DURANTE LA FASE DI SCAVO
FUNZIONE E SUA APPLICAZIONE:
Al termine dello scavo e prima di porre in opera gli interventi di prima fase, dovrà essere eseguito un accurato disaggio di tutte le porzioni instabili e si dovrà procedere alla posa in opera dello spritz-beton di protezione sulle superfici fresche di scavo (fronte e contorno del covo).
L'applicazione dello spritz-beton di protezione ad ogni sfondo è deputata a svolgere la funzione di protezione del fronte e del contorno dall'umidità dell'aria e di trattenuta del materiale minuto (non ha funzione strutturale e lo spessore deve essere non inferiore a 2cm)
SCAVO IN AVANZAMENTO:
Lo scavo in avanzamento a piena sezione per singoli sfondi da eseguirsi in accordo con lo schema di progetto sagomando il fronte a forma concava.

NOTA
- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI RIMANDA AL PROFILO GEOMECCANICO



N. 40 INFILAGGI METALLICI, PERF. Ø200 mm, TUBO METALLICO Ø139,7/6,3 mm, INIETTATI A BASSA PRESSIONE CON MALTA CEMENTIZIA, L=18,00 m, SOVR.=4,00 m

RIVESTIMENTO DI 1A FASE
sp=25cm
N.6 DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI) Ø100mm TUBI IN PVC Ø50mm CON CALZA L=24,00m INCLINAZIONE RADIALE 10/15%



LEGENDA

P.C.	Piano dei centri del rivestimento
Q.P.	Quota progetto
P.S.	Piano di scavo

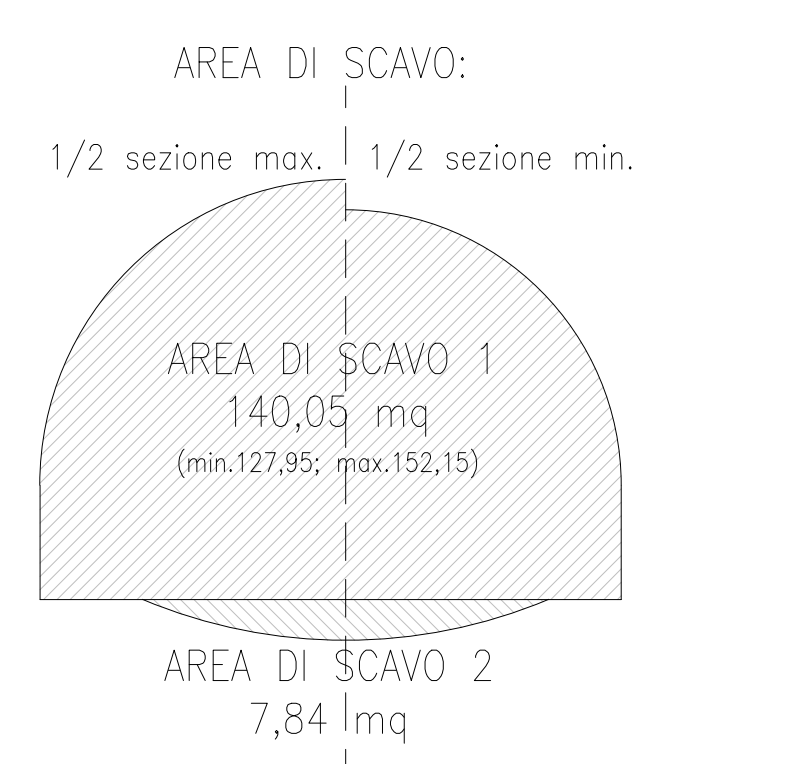
CARATTERISTICHE

SCAVO CALOTTA, PIEDRITI	med.140,05 mc/m - min.127,95; max.152,15 7,84 mc/m
SCAVO ARCO ROVESCIO	7,84 mc/m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO	N. 40 INFILAGGI METALLICI INIETTATI PERF. Ø200mm - TUBO MET. Ø139,7/6,3mm L=18,00m, SOVR. L=4,00m
CENTINE METALLICHE	2IPN200 p=1,20m +/-20%
SPRITZ-BETON AL CONTORNO	Sp. 25cm ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA Ø6/15x15 (Cv. med.28,86%)
SPRITZ-BETON AL FRONTE	Sp. min. 2cm (FRONTE E CONTORNO) SU OND. SFONDO Sp. 5cm A FINE CAMPO ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA Ø6/15x15
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)	N.6 Ø100mm - TUBO IN PVC Ø50mm CON CALZA INCLINAZIONE 10%-15% RADIALE

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO

N.	RAGGIO	INTERASSE	L.TOT. (m)	SOVRAP.(m)	PERF. (mm)	TUBO MET. (mm)
40	7,40m	0,30m	18,00	4,00	200	Ø139,7 Sp. 6,3

TRATTAMENTO MEDIANTE N° 40 TUBI METALLICI INIETTATI



SEZIONE TIPO BOV - FASI ESECUTIVE

ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)
FASE 1 - ESECUZIONE DEGLI INFILAGGI AL CONTORNO
Esecuzione delle perforazioni Ø200mm secondo le geometrie di progetto
- Inserimento del tubo metallico e successiva iniezione a pressione
FASE 2 - SCAVO
- Esecuzione scavo a piena sezione per singoli sfondi di lunghezza 0,80-1,20m, sagomando il fronte a forma concava e successivo esecuzione di uno strato di spritz-beton al fronte ed al contorno di uno spessore minimo pari a 2 cm
FASE 3 - RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
- Posa in opera di centine metalliche composte da due profilati IPN200 accoppiate e catastralmente collegate con apposite catene. La distanza tra l'ultima centina ed il fronte di scavo non deve essere superiore ad 1,00m
- Esecuzione di spritz-beton armato con rete elettrosaldata (Sp. 25cm) al contorno dello scavo
(RIPETIZIONE FASI 2-3)
FASE 4 - CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE A FINE CAMPO
- Esecuzione di uno strato di spritz-beton di fronte (Sp.5cm) armato con rete elettrosaldata.
IMPERMEABILIZZAZIONE E DRENAGGIO A TERGO MURETTA
- Posa in opera del sistema di impermeabilizzazione e drenaggio a tergo della muretta
GETTO MURETTE E ARCO ROVESCIO
COMPLETAMENTO DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALOTTA
GETTO PIEDRITI E CALOTTA

TABELLA MATERIALI

CENTINE METALLICHE:
Disposte a passo p= 0.80x1.20 m.
Composte da doppio profilato IPN200 in acciaio S355 (Fe510), catastreli di collegamento IPN180, piastre e fazzoletti in acciaio S355 (Fe510), angolari per Catene Ø24 di collegamento centine, in acciaio FeB32z.

CONGLOMERATO CEMENTIZIO SPRUZZATO (Spritz-beton):
Classe di resistenza a compressione (f_{ck,sp}/R_{acc,sp}): C25/30
Spessore 25 cm (armato con rete elettrosaldata Ø6 min maglia cm 15x15)

DRENAGGI IN AVANZAMENTO:
Tubo in PVC microperforato, Ø 50 mm, spessore s=4,5 mm. Perforazione D=100 mm. Rivestimento esterno del tubo con calza di geotessile da 500 g/mq. Lunghezza=24,00 m, sovrapposizione =10,00 m, inclinazione radiale 10-15%.

CALCESTRUZZO PER ARCO ROVESCIO E MURETTE:
- Classe di resistenza a compressione (f_{ck,sp}/R_{acc,sp}) C35/45
- Classe di esposizione XA3
- Massimo rapporto A/C 0,45
- Minimo contenuto in cemento (kg/mc) 360

Contornio alla norma UNI EN 206-1
CALCESTRUZZO PER CALOTTA E PIEDRITI:
- Classe di resistenza a compressione (f_{ck,sp}/R_{acc,sp}) C32/40
- Classe di esposizione XA2
- Massimo rapporto A/C 0,5
- Minimo contenuto in cemento (kg/mc) 360

ACCIAIO BARRE PER C.A. (PIEDRITI):
- Tipo B 450 C (ex FeB444)
- Tensione caratteristica di rottura a trazione f_t ≥ 540 MPa
- Tensione caratteristica di snervamento f_y ≥ 450 MPa
- Sovrapposizione minima 50 diametri
- Copriferro 5,5 cm

IMPERMEABILIZZAZIONE:
Composta da uno strato di compensazione in geotessile non tessuto a filo continuo di peso non minore di 500 g/mq. Sovrapposizione tra i teli 20 cm, fissati con listoni in PVC semirigido fissati al prelievamento con chiodi a sparo.
Guaina in PVC di spessore minimo 2 mm, sovrapposizione tra i teli 10 cm, fissaggio ai listoni in PVC mediante termosaldata. Saldatura tra i teli mediante termofusione.

INFILAGGI METALLICI:
N.40 Infilaggi metallici Ø139,7 mm s=6,3 mm in acciaio S355 (Fe510) posizionati ad interasse =0,30 m. Lunghezza L=18,00 m, perforazione Ø200 mm. Cementati con miscele cementizie a bassa pressione.

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 DESINO", TRATTO FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBRACINA - SERRA SAN QUIRICO
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA

PROGETTO ESECUTIVO

CONTRAENTE GENERALE: **DIRPA 2** S.c.a.r.l.
Il responsabile del Contratto Generale: Ing. Federico Montanari
Il responsabile Integrativo delle Prestazioni Specialistiche: Ing. Salvatore Lieto

PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese
Mandatari: **PROGIN**, **LOMBARDI SA**, **LOMBARDI-REICO**, **SGAI s.r.l.**
INGEGNERI, CONSULENTI

RESPONSABILI DELLA PROGETTAZIONE:
PER S.A.T. Prof. Ing. Antonio Grimaldi
GEOMETRI: Dott. Geol. Fabrizio Pontoni
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Michele Curiale
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Iginio Fiorani

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. BARBARA
SEZIONE TIPO BOV - SCAVI E CONSOLIDAMENTI

SCALA: varie
DATA: Settembre 2020

Codice Unico di Progetto CUP: F12C0300005021 (Assegnato CUP 23-12-2015)

Codice elaborato: L 0 7 0 3 2 1 2 1 E 2 3 G N 3 7 0 0 7 1 7 0 2 8

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto	Controllato	Approvato
A	Marzo 2020	Emissione Progetto Esecutivo	PROGIN	PROGIN	S. Lieto A. Grimaldi
B	Settembre 2020	Esecuto Invariato ANAS - Nota OM. n.170 del 31.10.	PROGIN	PROGIN	S. Lieto A. Grimaldi