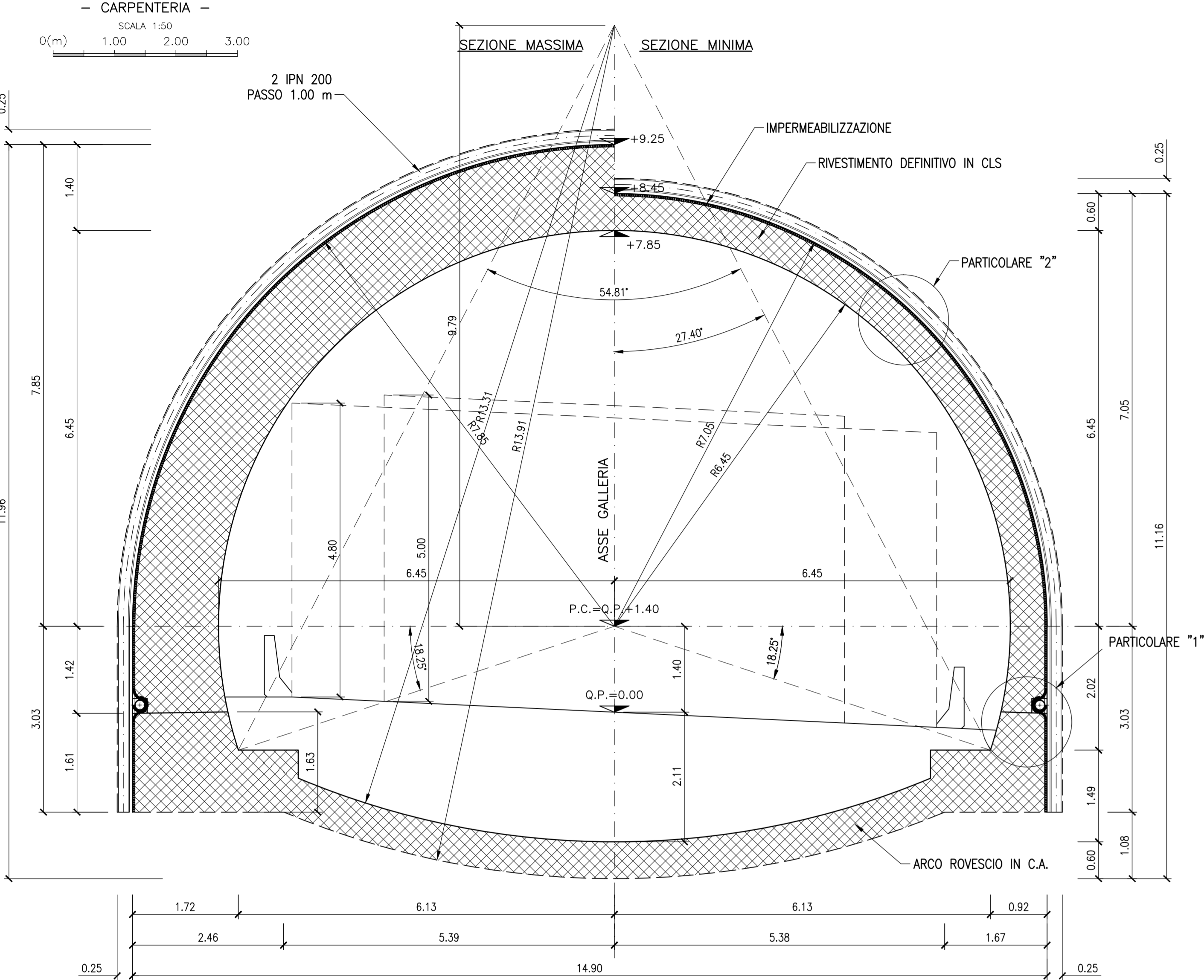
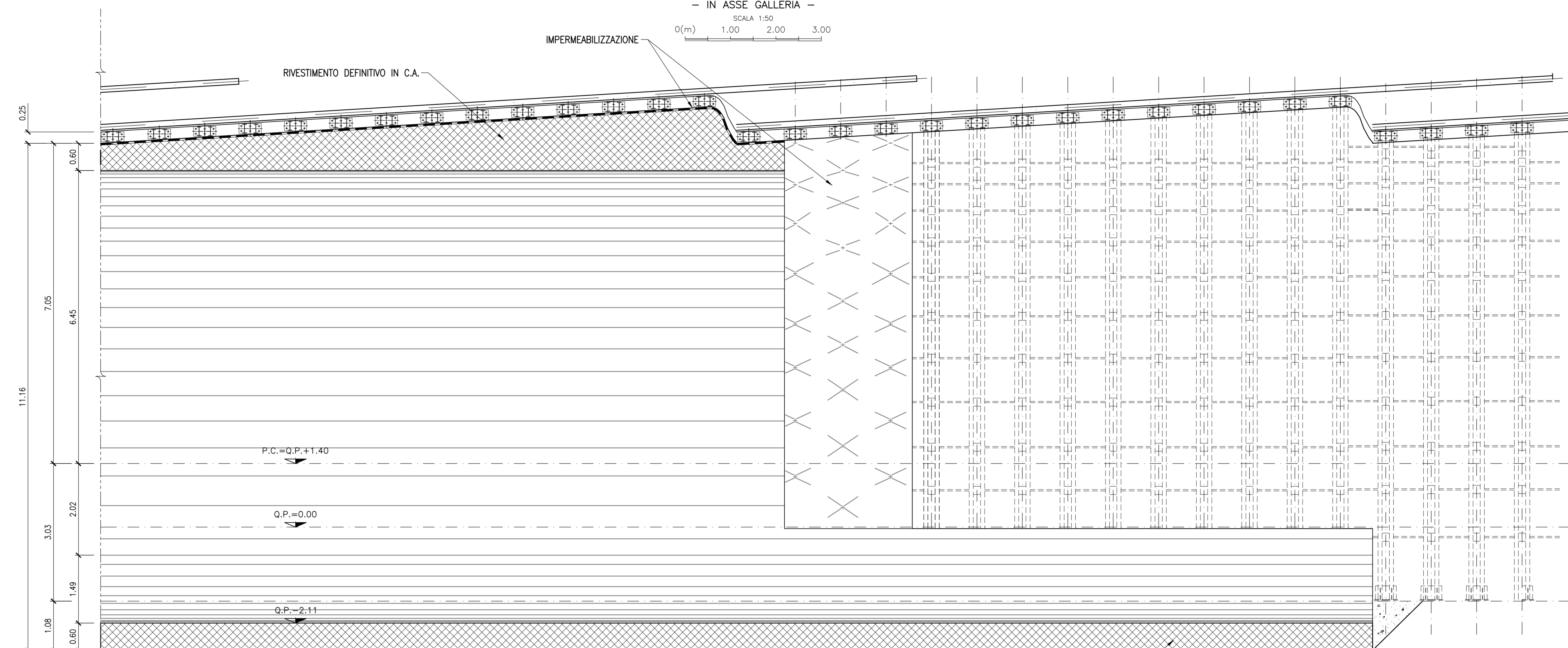


**SEZIONE TRASVERSALE**



**PROFILO LONGITUDINALE**



**TABELLA MATERIALI**

**CENTINE METALLICHE:**  
Disposte a passo  $p=0.80 + 1.20$  m.  
Composte da doppio profilato IPN200 in acciaio S355 (Fe510), calastrelli di collegamento IPN180, piastre e fazzoletti in acciaio S355 (Fe510), angolari per l'aggancio delle catene (v. carpenteria centina).  
Catene #24 di collegamento centine, in acciaio FeB32k.

**CONGLOMERATO CEMENTIZIO SPRUZZATO (Spritz-beton):**  
Classe di resistenza a compressione ( $f_{ck}/R_{ck}$ ): C25/30  
Spessore 25 cm (armato con rete elettrosaldata diam. 6 mm maglia cm 15x15).

**DRENAGGI IN AVANZAMENTO:**  
Tubo in PVC microforato,  $\phi$  50 mm, spessore  $\geq 4.5$  mm. Perforazione  $D \geq 100$  mm. Rivestimento esterno del tubo con colza 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 ( $f_{ck}/R_{ck}$ ): C35/45  
- Classe di esposizione: XA3  
- Massimo rapporto A/C: 0.45  
- Minimo contenuto in cemento (kg/mc): 360

Conforme alla norma UNI EN 206-1.

**CALCESTRUZZO PER CALOTTA E PIEDRITI:**  
- Classe di resistenza a compressione ( $f_{ck}/R_{ck}$ ): C25/30  
- Massimo rapporto A/C: 0.5  
- Minimo contenuto in cemento (kg/mc): 300

**ACCIAIO BARRE PER C.A.:**  
- Tipo: B 450 C (ex FeB44k)  
- Tensione caratteristica di rottura a trazione:  $f_{tk} \geq 540$  MPa  
- Tensione caratteristica di snervamento:  $f_{yk} \geq 450$  MPa  
- Sovrapposizione minima: 50 diametri  
- Copriferro: 5,5 cm

**ELEMENTI STRUTTURALI IN VETRORESINA (VTR)**  
Elementi strutturali costituiti da n. 3 piatti in VTR 40x6 mm ad aderenza migliorata o equivalenti, una tubazione centrale in PVC, distanziatori in materiale plastico e fascette per il fissaggio dei piatti al tubo centrale.  
Lunghezza L=24.00 m, perforazione D=100 mm.  
Resistenza caratteristica di rottura a trazione  $f_{tk} > 900$  MPa

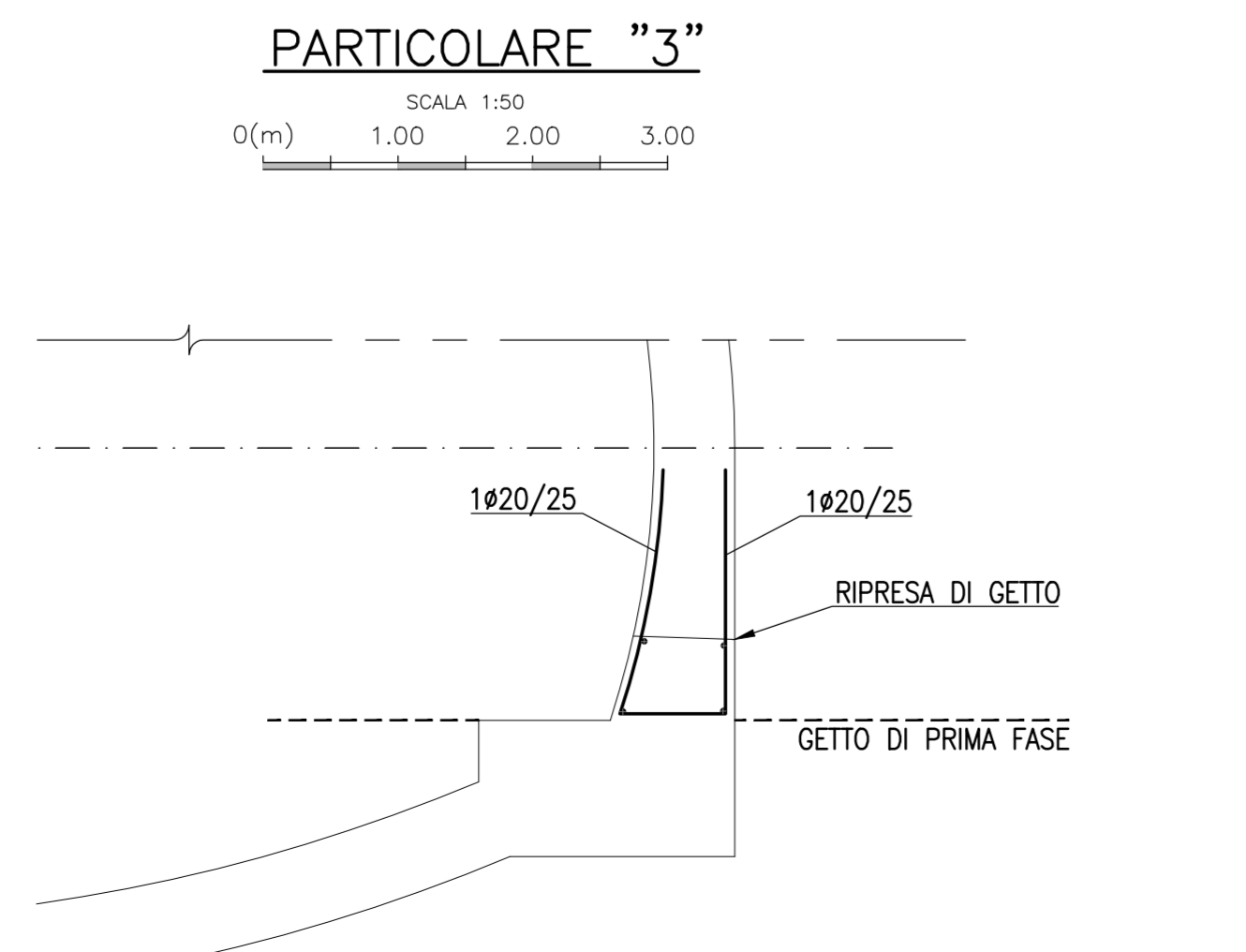
**IMPERMEABILIZZAZIONE:**  
Composta da uno strato di compensazione in geotessile non tessuto a filo continuo di peso non minore di 500 g/mq. Sovrapposizione tra i teli 20 cm, fissati con listini in PVC semirigidi fissati al prelevamento con chiodi a sparo.  
Guaina in PVC di spessore minimo 2 mm, sovrapposizione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

**INFILLAGGI METALLICI:**  
n.40 infillaggi metallici  $\phi 139.7$  mm  $s=6.3$  mm in acciaio S355 (Fe510) posizionati ad interasse  $i=0.30$  m, Lunghezza L=18.00 m, perforazione  $\phi 200$  mm.  
Cementati con miscele cementizie a bassa pressione.

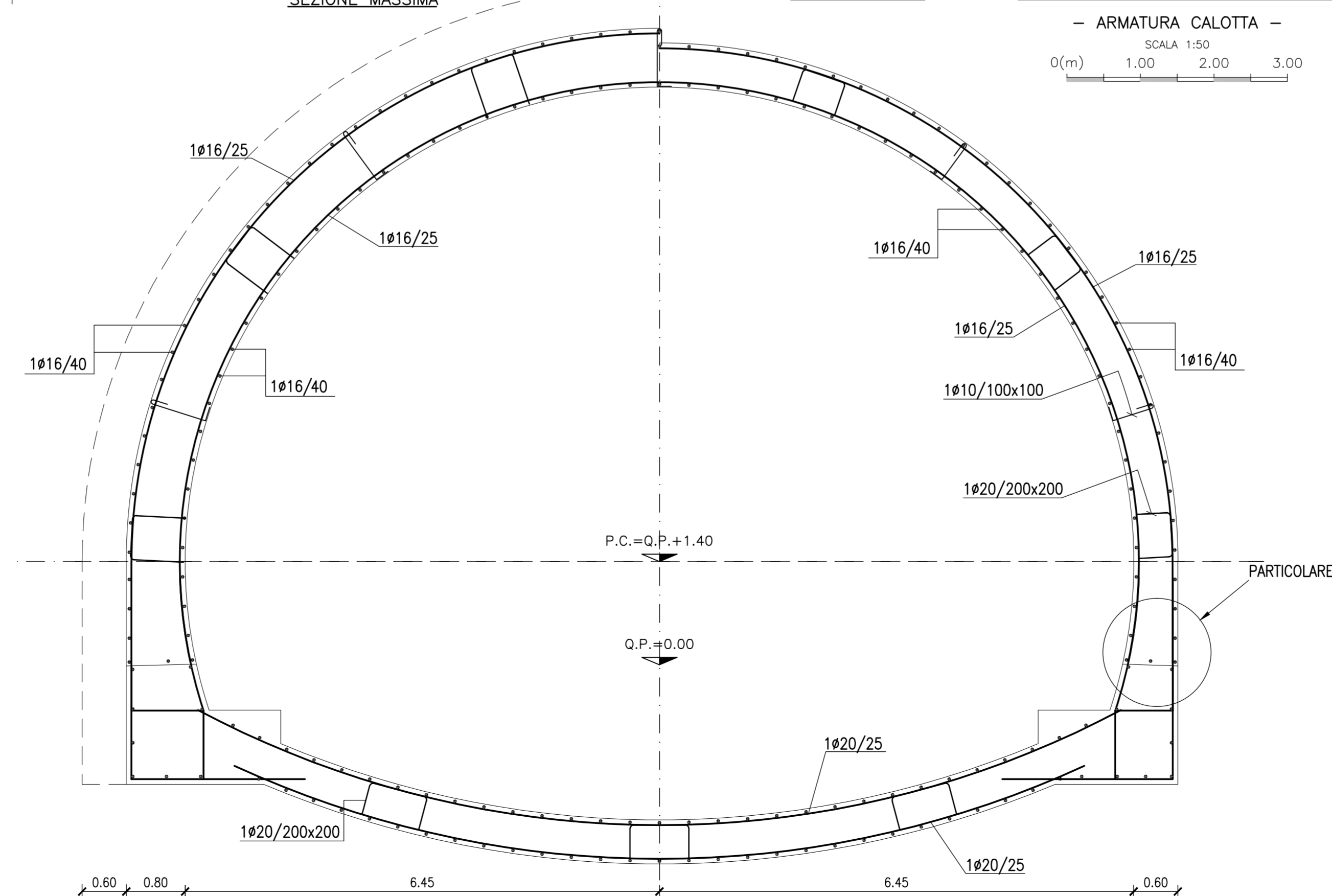
L'ARMATURA DELLA CALOTTA VA POSIZIONATA FINO ALLO SPessore DI cm 80 DI RIVESTIMENTO DEFINITIVO

**NOTA**  
PROCEDERE ALLA SCASSERATURA DEL GETTO DI CALOTTA QUANDO IL VALORE DEL  $R_{ck}$  DEL CALCESTRUZZO E' MAGGIORE DI 16 MPa

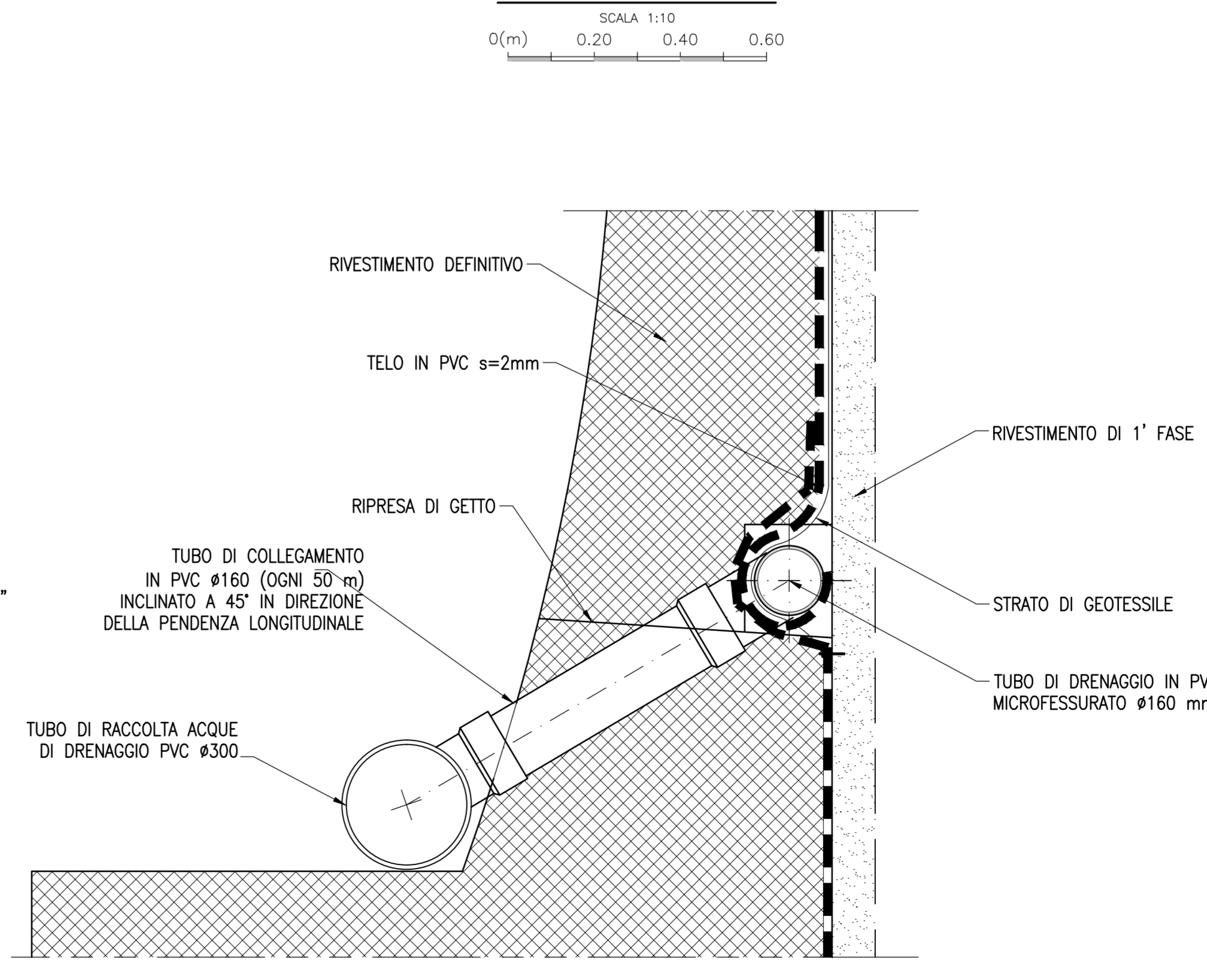
**NOTA**  
IL PASSO DELLE CENTINE POTRA' VARIARE DA 0.80 A 1.20 m



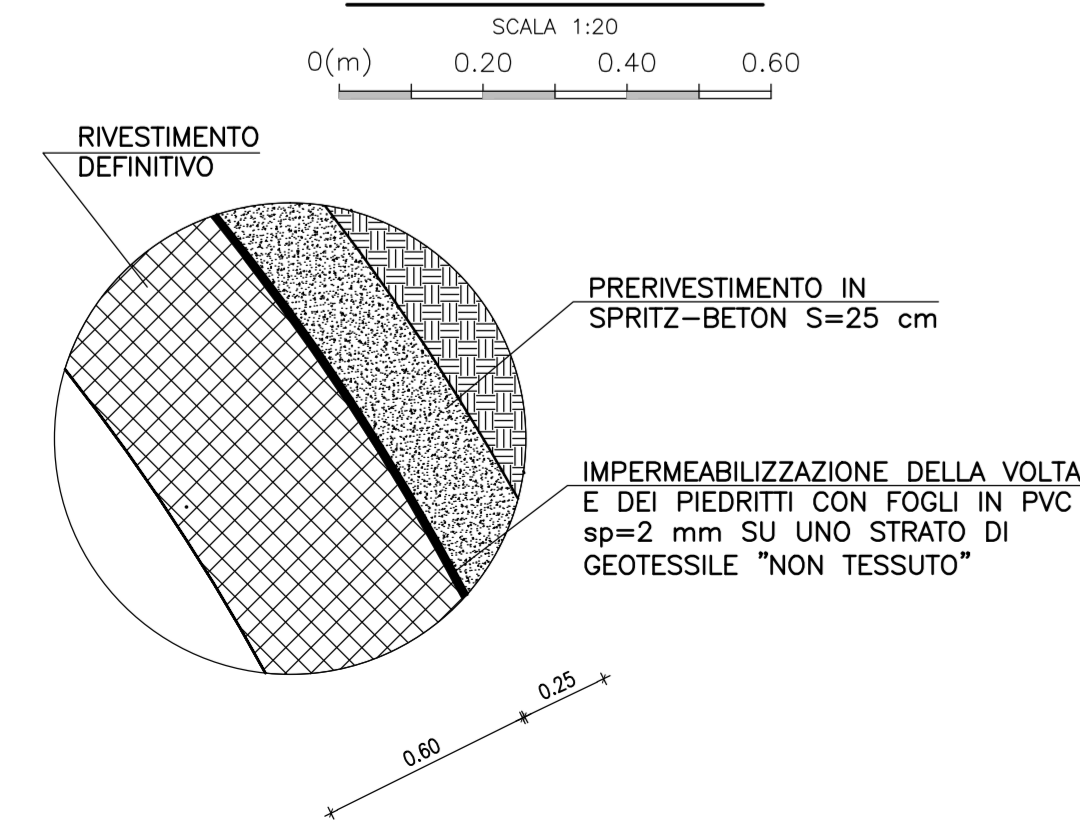
**SEZIONE TRASVERSALE**



**PARTICOLARE 4**



**PARTICOLARE 2**



**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 IN "VAL FABBRICA" - TRATTO PIANELLO - VAL FABBRICA  
SS. 76 "VAL D'ESINO" - TRATTO FOSSATO VICO - CANCELLE E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO  
"PEDEMONTANA DELLE MARCHE" - TRATTO FABBIANO-MUCCIA-SFERCIA

**PROGETTO DEFINITIVO**

**CONTRAENTE GENERALE:** DIRPA 2 S.C.A.R.L.  
**Il responsabile del Contraente Generale:** Ing. Federico Montanari  
**Il responsabile Integrazioni delle Proiezioni Specialistiche:** Ing. Salvatore Lieto

**PROGETTAZIONE:** Associazione Temporanea di Imprese  
Mandatari: PROGIN S.p.A., LOMBARDI SA INGEGNERI CONSULENTI, LOMBARDI-REICO INGEGNERIA S.r.l., SGAI s.r.l. di E. Fortani & C. INGEGNERIA S.r.l.

**RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE:** Prof. Ing. Antonio Grimaldi  
**INGEGNERI:** Dott. Gian. Fabrizio Pionetti, Ing. Michele Curiale  
**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:** Ing. Michele Curiale  
**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:** Ing. Giulio Petruccioli

**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 B2V - CARPENTERIA E FASI ESECUTIVE

**SCALA:** VARIE  
**DATA:** Giugno 2017

Codice Unico di Progetto (CUP): F12C0300050021 (Assegnato CIPE 23-12-2015)

Codice elaborato: [L][0][7][0][3][2][1][3][E][1][3][G][M][3][7][0][0][C][1][2][0][7][A]

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto	Controllato	Approvato
A	Giugno 2017	EMISSIONE PER CONSEGNA	PROGIN	PROGIN	S. LIETO / A. GRIMALDI