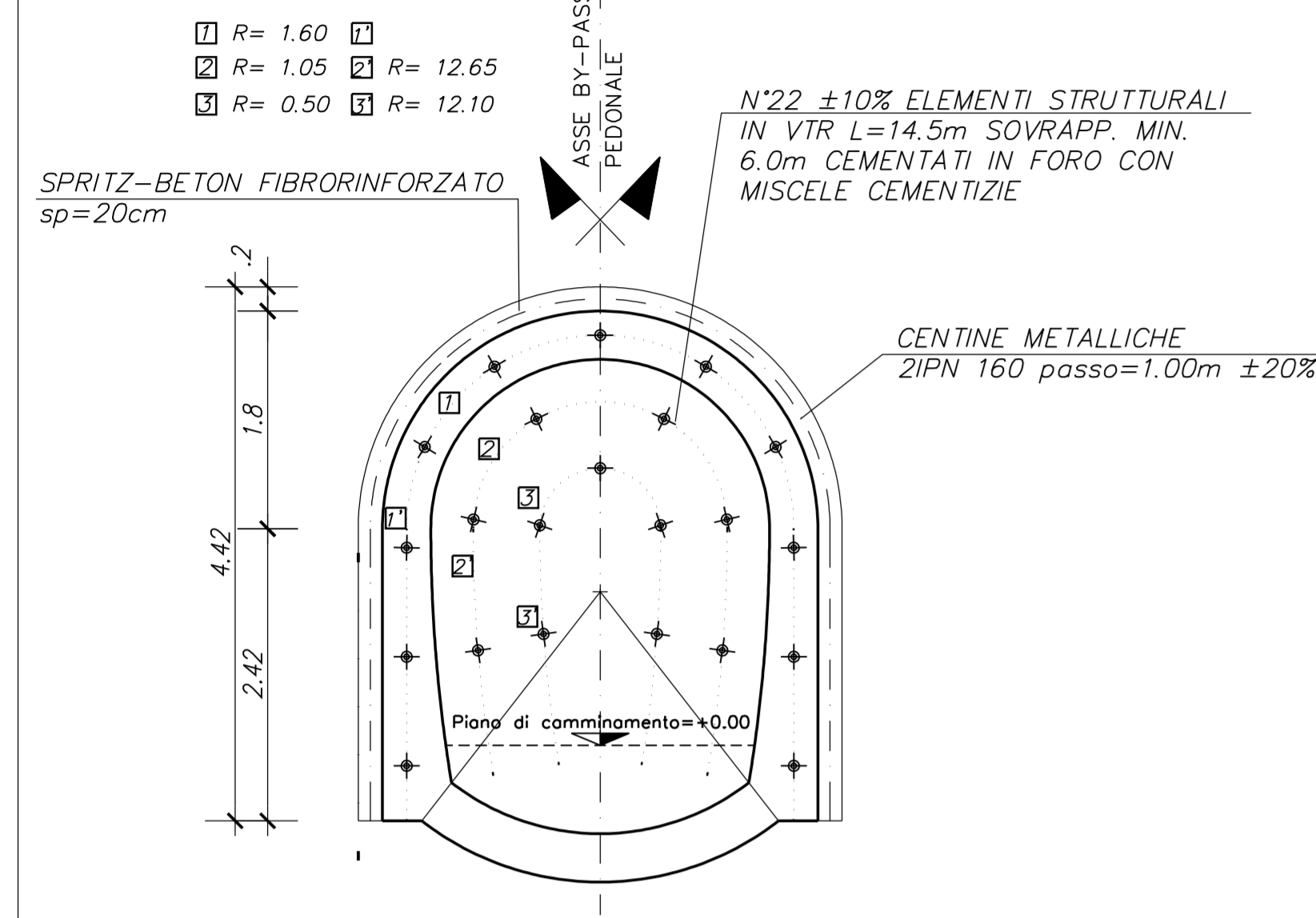
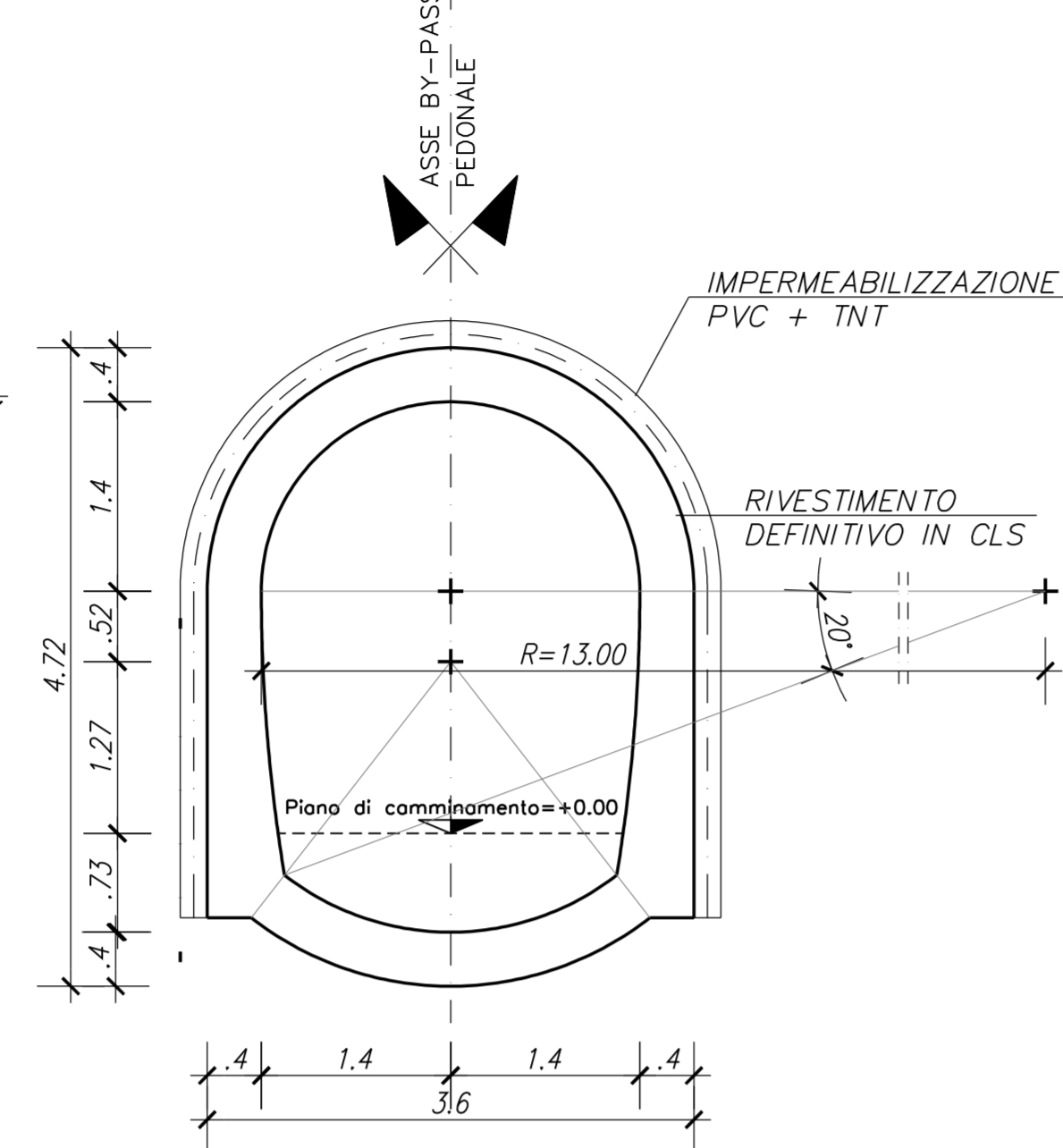


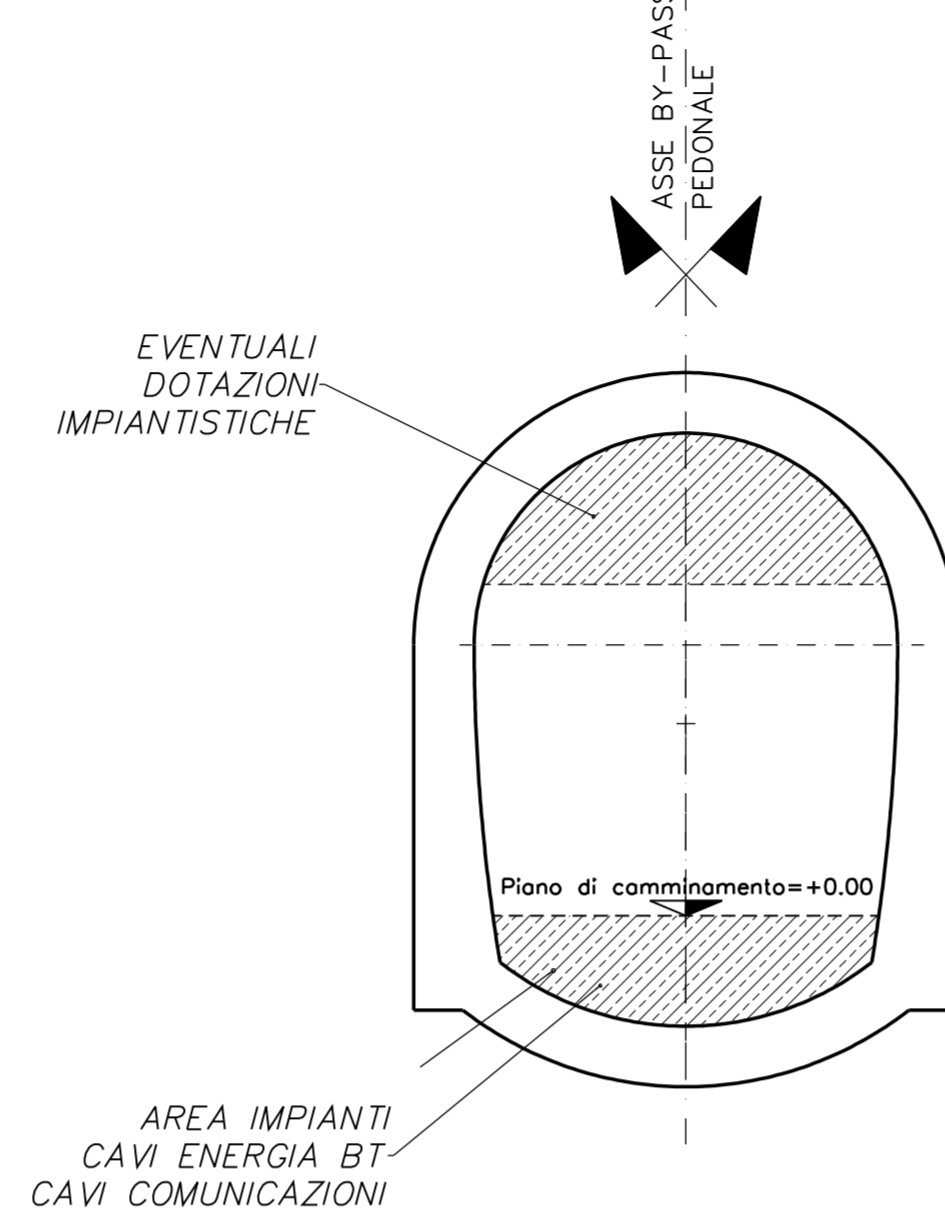
**SEZIONE IN AVANZAMENTO
BY-PASS PEDONALE**
SCALA 1/50



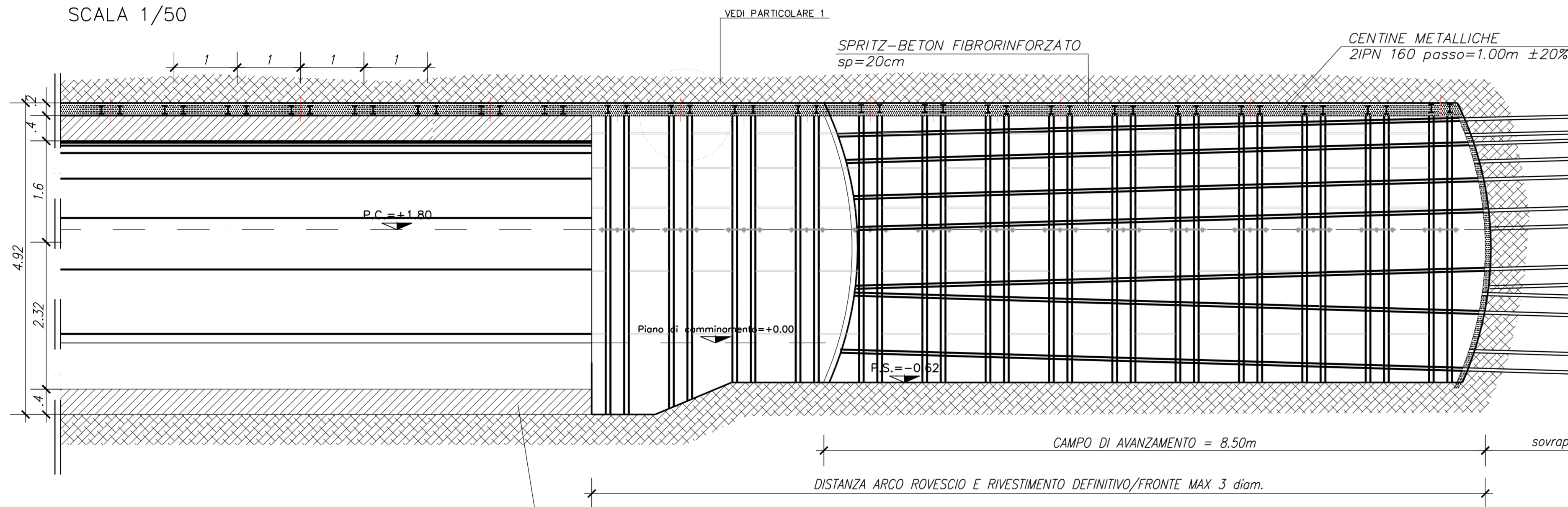
**CARPENTERIA DEFINITIVA
BY-PASS PEDONALE**
SCALA 1/50



**BY-PASS PEDONALE
INGOMBRI IMPIANTI**
SCALA 1/50



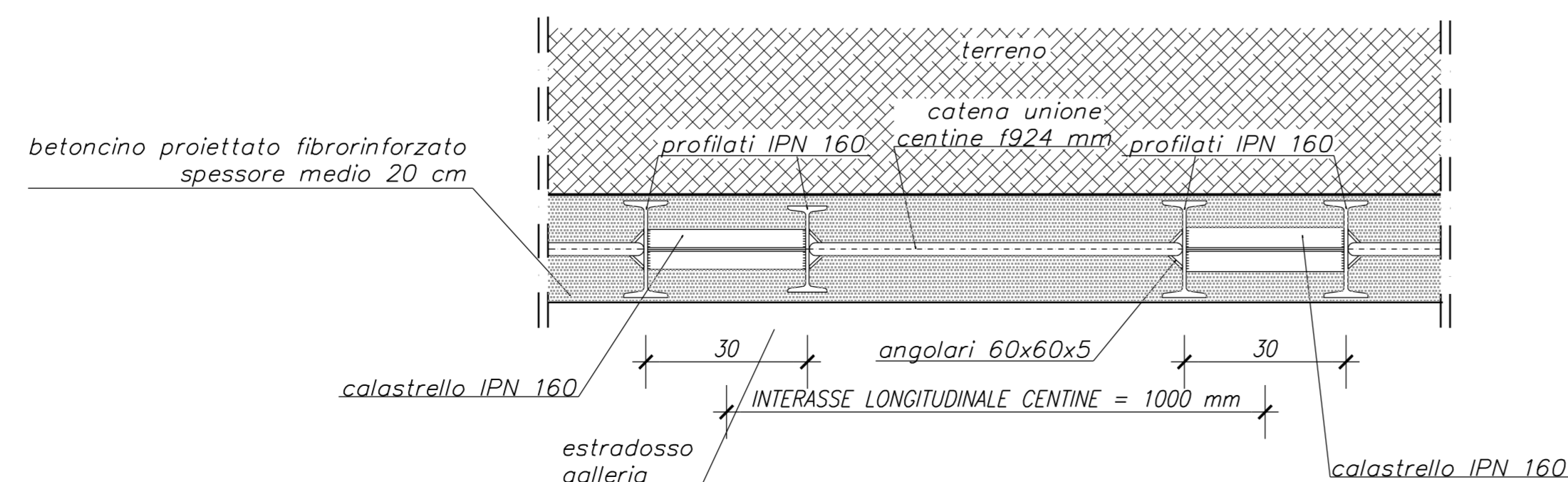
PROFILO IN AVANZAMENTO
SCALA 1/50



VOLUME DI SCAVO
SCALA 1/50



PARTICOLARE "1"
SCALA 1/20



- FASI ESECUTIVE DI ATTACCO ALLA GALLERIA**
- 1) Esecuzione di un risparmio nel rivestimento definitivo della galleria naturale
 - 2) Assemblaggio della centina di portale del by-pass
 - 3) Taglio delle centine del rivestimento provvisorio della galleria naturale con un profilo prossimo a quello dell'estradosso della centina del by-pass pedonale
 - 4) Immediato posizionamento della centina portale
 - 5) Collegamento delle centine tagliate a quella di portale del by-pass mediante opportuni elementi metallici di collegamento a spessore variabile atti a vincolarle rigidamente.

LEGENDA

- P.C.	PIANO DEI CENTRI
- Q.P.	QUOTA PROGETTO
- P.S.	PIANO DI SCAVO

NOTE

N.B.

- IN CORRISPONDENZA DELLE RIPRESE DI GETTO, SARA' APPLICATO UN CORDOLINO BENTONITICO IDROESPANSIVO.
- IL GETTO DI SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO (spess. 5cm) DA ESEGUIRE AD OGNI SFONDO AL FRONTE, APPENA TERMINATE LE OPERAZIONI DI SCAVO E PRIMA CHE IL PERSONALE ADDETTO SI AVVICINI, POTRA' ESSERE OMESSO IN CASO DI COMPROVATA STABILITA' DEL PROFILO DI SCAVO.
- EVENTUALI 2+2 DRENAGGI IN AVANZAMENTO L.=24m sovrapp.12m

RIEPILOGO E DATI INTERVENTO

AREA DI SCAVO	17.00 mc
CAMPO DI SCAVO	8.50 m
SPRITZ BETON	AL CONTORNO sp. 20 cm
	AL FRONTE sp. 5cm
CENTINE METALLICHE	2 IPN160/1.00 m
CONSOLIDAMENTI CON VTR FRONTE	ELEMENTI STRUTTURALI N° 22+10% VTR L=14.5m, sovr. min.=6m IN VTR
ARCO ROVESCIO	sp. 40cm
CALOTTA	minimo sp. 40cm
IMPERMEABILIZZAZIONE PVC + TNT	

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO:

- strutturale: Rck ≥ 30MPa
- cls magro: Rck ≥ 15MPa
- riempimento: Rck ≥ 15MPa
- Classe di esposizione XC2 Norma UNI EN 206-1

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO:

- resistenza media su carote h/φ=1 a 48 ore ≥ 15MPa
- o 28 gg ≥ 30MPa
- dosaggio in fibre ≥ 35kg/mc
- energia assorbita ≥ 500joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre in cls fibrorinforzato)
- FIBRE CON BASSO CONTENUTO DI CARBONIO: in filo di acciaio trafilato a freddo φ≥0.7mm e resistenza a trazione fyk ≥ 800MPa

ACCIAI:

- CENTINE METALLICHE: Fe 430
- PIASTRE: Fe 430
- CATENE: FeB 32k
- ARMATURA: FeB 44k

ELEMENTI STRUTTURALI IN VETRORESINA:

- n° 3 piatti ≠ 40mm sp.6mm ad aderenza migliorata ottenuta o con riporto di sabbia quarzosa polimerizzata o calda o con impronta negativa sul profilo strutturale, collegati al contorno di un tubo in PE PN10
- densità ≥1.9t/mc
- resistenza a trazione fyk ≥ 1000MPa
- resistenza al taglio t ≥140MPa
- contenuto in vetro ≥60%

VTR:

- Perforazione a secco Diametro ≥=100mm

MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI A BASSA PRESSIONE:

- CEMENTO: 42.5R
- RAPPORTO a/c: 0.5±0.7
- FLUIDIFICANTE: 1-2% di peso del cemento

DRENAGGI (EVENTUALI):

- tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno φ≥60mm sp. 5mm, preforo ≥91mm rivestiti con TNT
- i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

TNT:

- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/mq a filo continuo

IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:

- teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0.5mm, y ≥1.3g/cmq
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/mq a filo continuo

INCIDENZA ARMATURA

- ARCO ROVESCIO E MURETTE: 60 Kg/mc
- CALOTTA E PIEDRITTI: 40 Kg/mc.

- FASI ESECUTIVE**
- FASE 1 : CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE**
Consolidamento mediante VTR
- FASE 2 : SCAVO**
Il campo di avanzamento avra' lunghezza massima pari a 8.50m, eseguendo lo scavo a piena sezione per singoli sfondi di max. 1.00m. Il fronte verrà sagomato a forma concava e la sua lunghezza massima dello sfondo e' di 1.50m compreso l'eventuale disaggio. Nel caso in cui il contesto geomeccanico lo richieda e' prevista, per la sicurezza, l'esecuzione sistematica dello spritz beton fibrorinforzato di spessore >=5cm sul fronte e se necessario anche sul contorno di ogni singolo sfondo appena eseguito, prima di mettere in opera la centina.
- FASE 3: PRERIVESTIMENTO**
Al termine di ogni singolo sfondo immediata messa in opera del rivestimento di prima fase, costituita da centine metalliche passo 1.00m. Appena posate le centine dovranno essere collegate attraverso le apposite catene e successivamente dovrà essere gettato spritz beton fibrorinforzato per ottenere gli spessori di progetto.
- FASE 4 : RIPETIZIONE DELLE FASI 2 E 3 PER L'INTERO CAMPO D'AVANZAMENTO**
- FASE 5 : GETTO ARCO ROVESCIO, MURETTE E CALOTTA**
il getto del rivestimento definitivo (arco rovescio, murette e calotta) dovrà avvenire contemporaneamente ad una distanza massima dal fronte di 3/9. In corso d'opera, il monitoraggio del cavo (misure di estrusione del fronte, convergenza del cavo) potrà indicare se risulterà necessario:
- effettuare tale getto a distanze piu' restrittive dal fronte;
Il traffico sara' consentito quando il conglomerato cementizio avra' raggiunto una resistenza di 5 N/mmq.
- FASE 6 : IMPERMEABILIZZAZIONE**
posa in opera dell'impermeabilizzazione eseguita prima del getto del rivestimento definitivo secondo le caratteristiche di progetto.
- NOTE:**
Prima della fase di CONSOLIDAMENTO AL FRONTE potranno essere eseguiti EVENTUALI DRENAGGI in avanzamento.

ANAS S.p.A.
Direzione Centrale Programmazione Progettazione

**CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19**
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ATI:
TECHNITAL s.p.a. (mandataria)
S.I.S. Studio di Ingegneria Stradale s.r.l.
DELTA Ingegneria s.r.l.
INFRATEC s.r.l Consulting Engineering
PROGIN s.p.a.

RESPONSABILI DI PROGETTO
Dott. Ing. M. Raccosta
Ordine Ing. Verona n° 21665
Prof. Ing. A. Bevilacqua
Ordine Ing. Palermo n° 4058
Dott. Ing. M. Carino
Ordine Ing. Agrigento n° A628
Dott. Ing. N. Troccoli
Ordine Ing. Potenza n° 836
Dott. Ing. S. Esposito
Ordine Ing. Roma n° 20837

IL GEOLOGO
Dott. Ing. M. Raccosta

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Dott. Ing. M. Raccosta

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Massimiliano Fidenzi

VISTO: IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO PROGETTAZIONE
Dott. Ing. Antonio Valente

DATA
PROTOCOLLO

**OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI ELABORATI GENERALI SCAVO MECCANIZZATO
CARPENTERIA SCAVO E CONSOLIDAMENTO BY-PASS PEDONALE**

CODICE PROGETTO
L0407B D 0501

NOME FILE
L0407B_D_0501_T01_CN03_STR_CP02_B.DWG

REVISIONE
B

FOGLIO
1

SCALA:
1:50

D				
C				
B	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA ANAS DEL 19/03/2007	Aprile 2007	L. Cedrone	F. Arculli
A	EMMISSIONE	Ottobre 2006	L. Cedrone	F. Arculli
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO RESP. TECNICO	APPROVATO RESP. D'ITERARIO