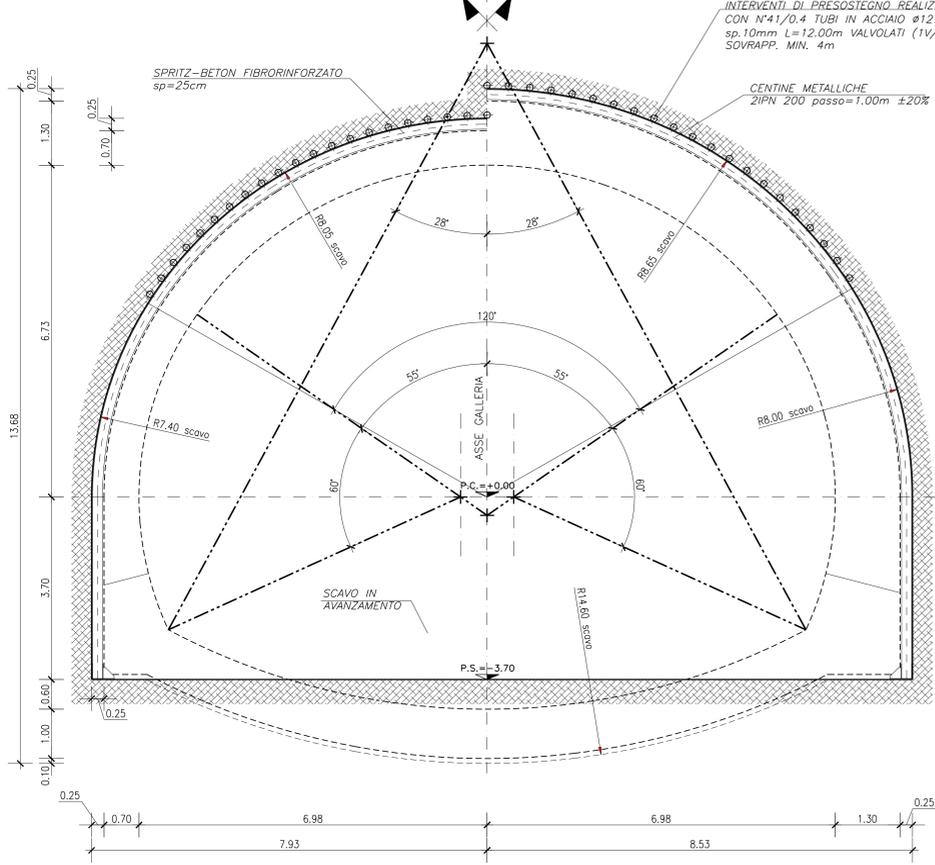


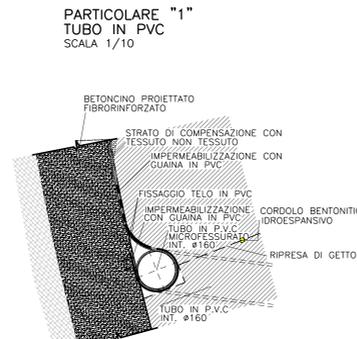
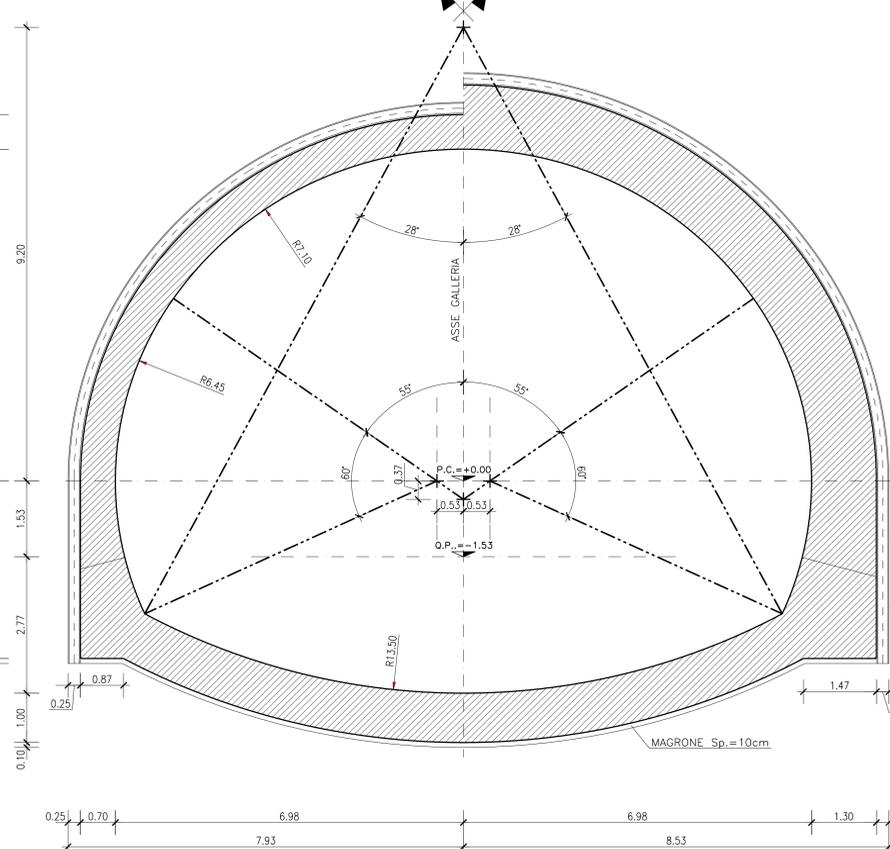
INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE SEZIONE Y-Y

SEZIONE MIN SCALA 1/50 SEZIONE MAX



GALLERIA NATURALE CARPENTERIA DEFINITIVA SEZIONE X-X

SEZIONE MIN SCALA 1/50 SEZIONE MAX



NOTE PER EVENTUALI SOSPENSIONI DELLE LAVORAZIONI:
Qualora le operazioni di scavo vengano interrotte per un tempo di circa 24 ore, e' necessario porre in opera uno strato di spritz-beton di 15 cm al fronte. Se il fermo delle lavorazioni risulta >48 ore (festivita' o altro) il ciclo delle lavorazioni dovra' necessariamente terminare, il fronte dovra' essere protetto da uno strato di spritz-beton sp.>15cm e la posa delle centine e dello spritz-beton dovra' arrivare a ridosso del fronte stesso.

LEGENDA

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

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/e=1 a 48 ore ≥ 15MPa a 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:
- incidenza 30 Kg/mc
- in filo di acciaio trafilato a freddo Ø2,0mm e resistenza a trazione fyk ≥800MPa

ACCIAI:
- CENTINE METALLICHE: Fe 430
- PIASTRE: Fe 430
- CATENE: FeB 32k
- MICROPALI/INFIAGGI: Fe510
- ARMATURA: FeB 44k

INFIAGGI METALLICI:
Composti da tubi in acciaio Fe510 Ø127mm spessore Sp=10mm, disposti a passo p=40cm, installati in perforazione Ø160mm, cementati con miscele cementizie.

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 microperforati in PVC ad alta resistenza (4,5MPa alla trazione), diametro esterno Ø60mm sp. 5mm, prefero Ø91mm rivestiti con TNT
- i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

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

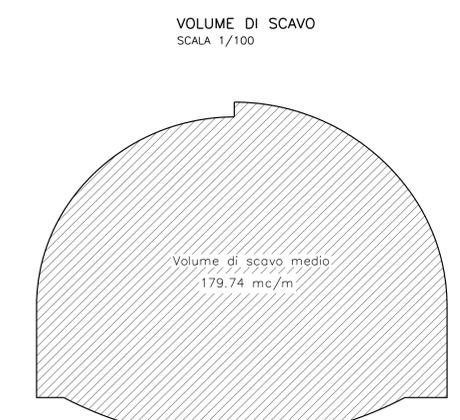
IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:
- teli per impermeabilizzazione: sp. = 2±0,5mm, y ≥1,3g/cmq
- Strato di tessuto non tessuto di 400gr/mq a filo continuo

INCIDENZA ARMATURA

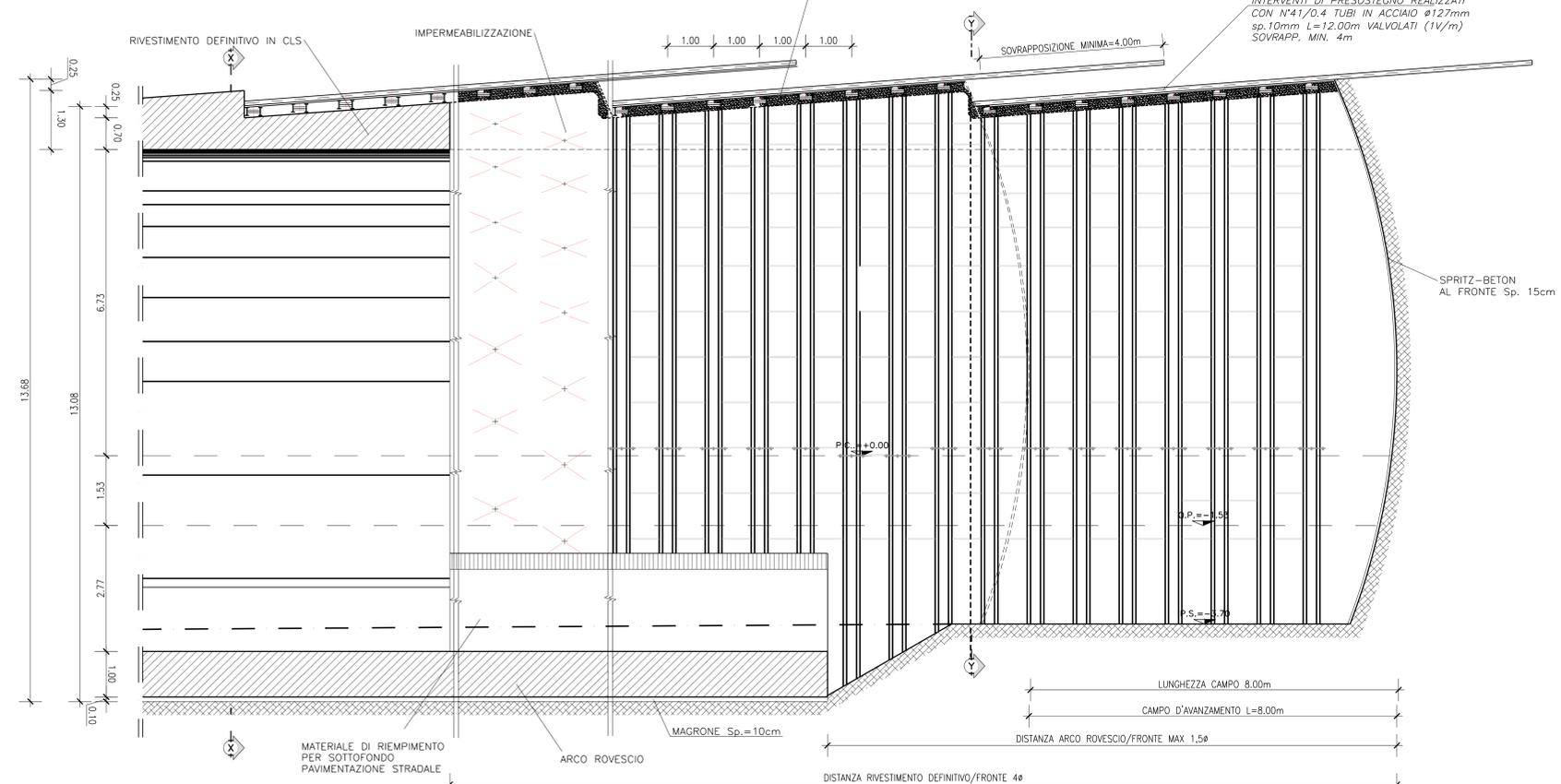
- ARCO ROVESCIO E MURETTE: 60 Kg/mc
- CALOTTA E PIEDRITTI: 30 Kg/mc

NOTE

N.B.:
- IN CORRESPONDENZA DELLE RIPRESE DI GETTO, SARA' APPLICATO UN CORDOLINO BENTONITICO DROESPANSIVO.
- 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 3+3 DRENAGGI IN AVANZAMENTO L=24m sovrapp.12m



PROFILO LONGITUDINALE IN AVANZAMENTO SCALA 1/50



FASI ESECUTIVE

FASE 1 : CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO (120°)
Consolidamento al contorno mediante infilaggi metallici secondo le caratteristiche e geometrie di progetto.

FASE 2 : SCAVO
Il campo di avanzamento avra' lunghezza massima pari a 8,0m, eseguendo lo scavo a piena sezione per singoli sfondi di max. 1,00m. Il fronte verra' sagomato a forma concava e la sua lunghezza massima dello sfondo e' di 1,00m 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 >=15cm 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 immediato messo in opera del rivestimento di prima fase, costituito da centine metalliche passo 1,00m. Appena passate le centine dovranno essere collegate attraverso le apposite catene e successivamente dovra' 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 : POSA ARMATURA, GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE
Il getto di arco rovescio e murette dovra' avvenire contemporaneamente ad una distanza massima dal fronte di 1,5ø. In corso d'opera, il monitoraggio del cavo (misure di estrusione del fronte, convergenza del cavo) potra' indicare se risultera' necessario:
- effettuare tale getto a distanze piu' restrittive dal fronte;
- il traffico sara' consentito quando il conglomerato cementizio avra' raggiunto una resistenza di 6 N/mm².

FASE 6 : IMPERMEABILIZZAZIONE
Posa in opera dell'impermeabilizzazione eseguita prima del getto del rivestimento definitivo secondo le caratteristiche di progetto.

FASE 7 : GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
La distanza di posa in opera dovra' essere regolata in funzione del comportamento deformativo del cavo. Generalmente per detto spazio tipo la distanza di getto del rivestimento definitivo dal fronte e' di 4ø.

NOTA:
Prima della fase di CONSOLIDAMENTO al contorno 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. Roccasta Ordine Ing. Verona n° 41665 Prof. Ing. A. Bevilacqua Ordine Ing. Palermo n° 4058 Dott. Ing. M. Carlini Ordine Ing. Agrigento n° 4628 Dott. Ing. N. Traccoli Ordine Ing. Potenza n° 856 Dott. Ing. S. Esposito Ordine Ing. Roma n° 20837
ISTITUTO RESPONSABILE DEL SERVIZIO PROGETTAZIONE Dott. Ing. Massimiliano Fidenzi	ISTITUTO RESPONSABILE DEL SERVIZIO PROGETTAZIONE Dott. Ing. Antonio Valente
DATA Ottobre 2006	PROTOCOLLO

OPERE D'ARTE MAGGIORI: GALLERIE NATURALI ELABORATI GENERALI SCAVO TRADIZIONALE

SACCO CONSOLIDAMENTO E CARPENTERIA SEZIONE TIPO BI-ALLARGATA

CODICE PROGETTO L04078_D_0501_101_GND_STR_S105_B.DWG	REVISIONE B	FOGLIO 1	SCALA 1:50
REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA ANAS DEL 19/05/2007	Aprile 2007	L. Caprone	F. Arcuti
REVISIONE B	Ottobre 2006	L. Caprone	F. Arcuti
REVISIONE C			
REVISIONE A EMISSIONE			
REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO REPR. TECNICO