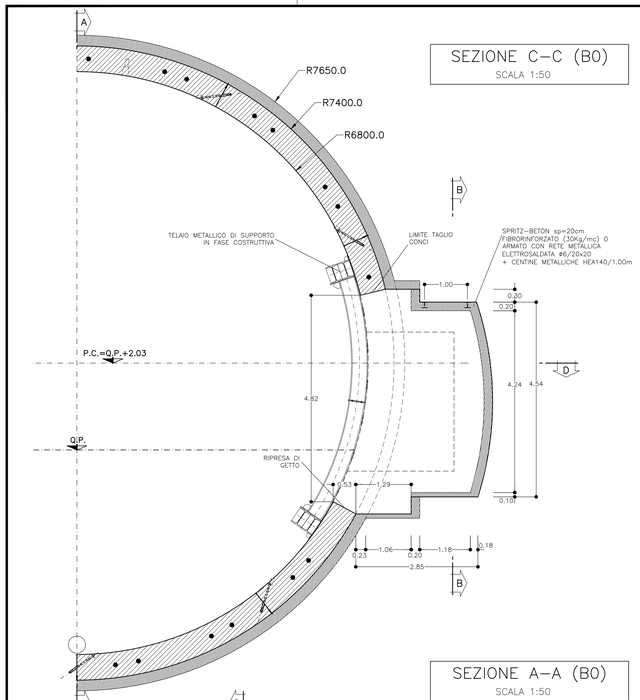
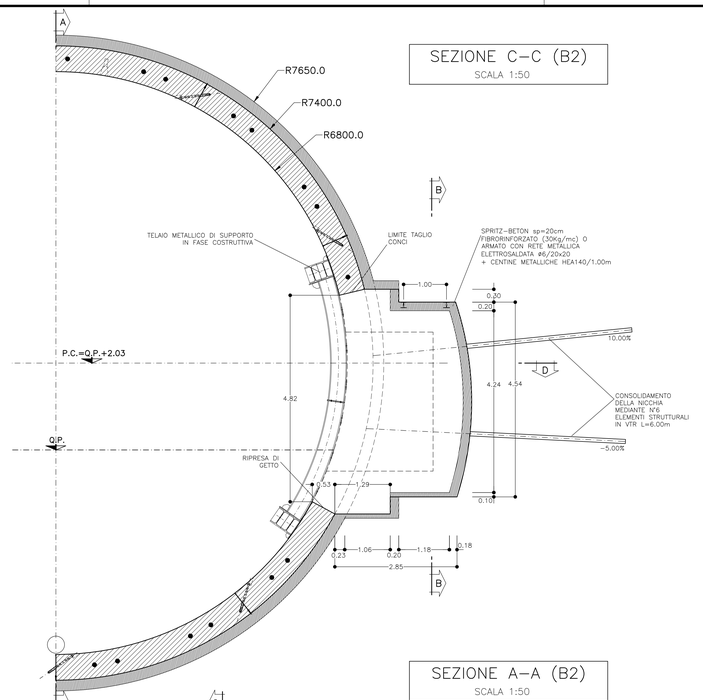
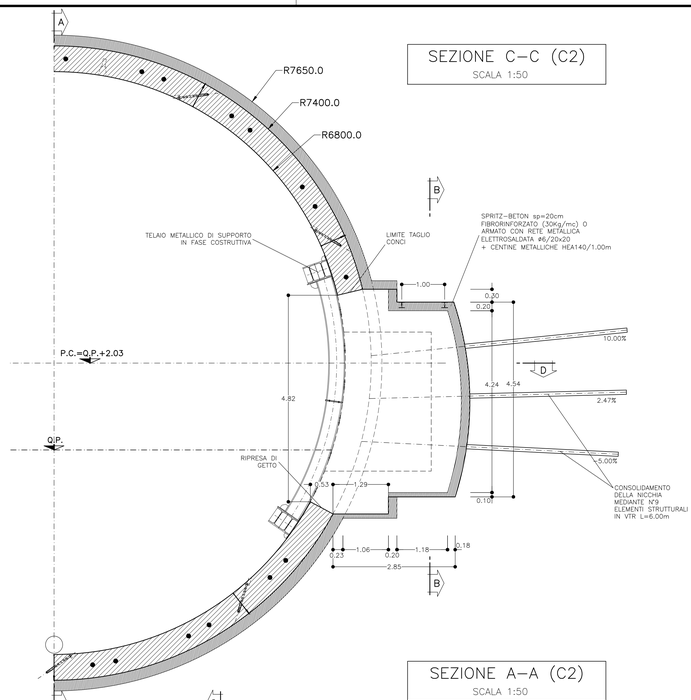


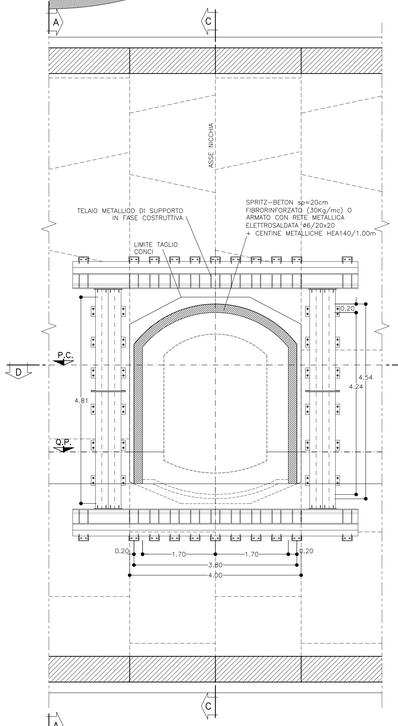
SEZIONE C–C (B0)
SCALA 1:50



SEZIONE C–C (B2)
SCALA 1:50

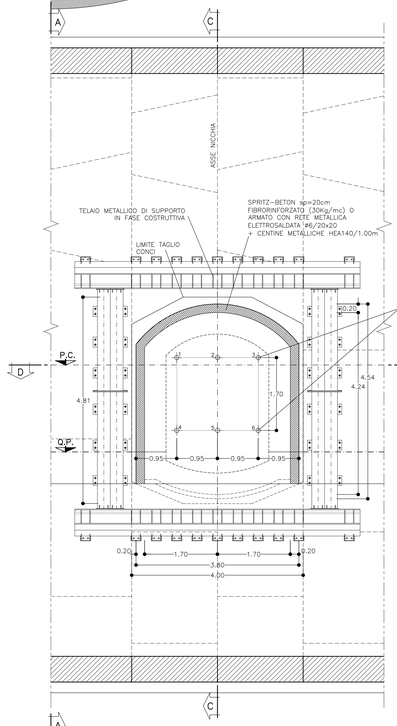


SEZIONE C–C (C2)
SCALA 1:50



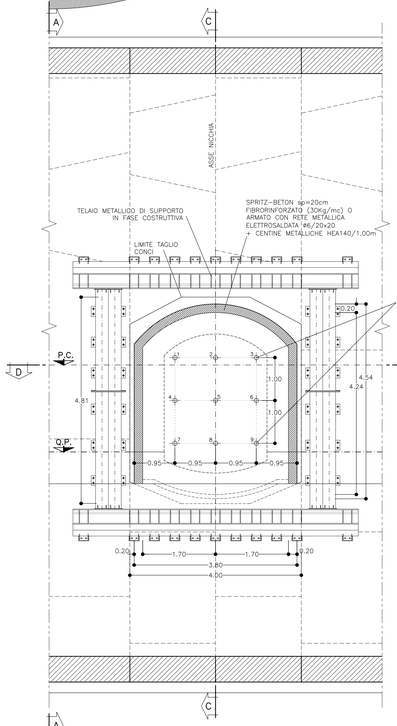
SEZIONE A–A (B0)
SCALA 1:50

NICCHIA "SOS" B0 – INTERVENTI	
CONSOLIDAMENTI (*)	
CENTINE METALLICHE	1HEA140/1.00m
SPRITZ-BETON	Sp.=0.20m
RIVESTIMENTO	Sp.=0.50m
SOLETTONE	Sp.=0.50m



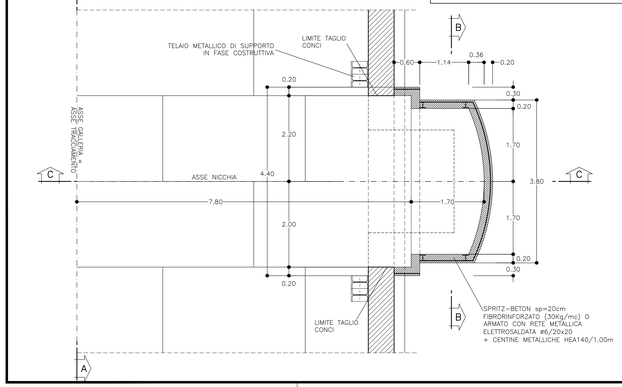
SEZIONE A–A (B2)
SCALA 1:50

NICCHIA "SOS" B2 – INTERVENTI	
CONSOLIDAMENTI (*)	N°6 ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR, L=6.00m
CENTINE METALLICHE	1HEA140/1.00m
SPRITZ-BETON	Sp.=0.20m
RIVESTIMENTO	Sp.=0.50m
SOLETTONE	Sp.=0.50m

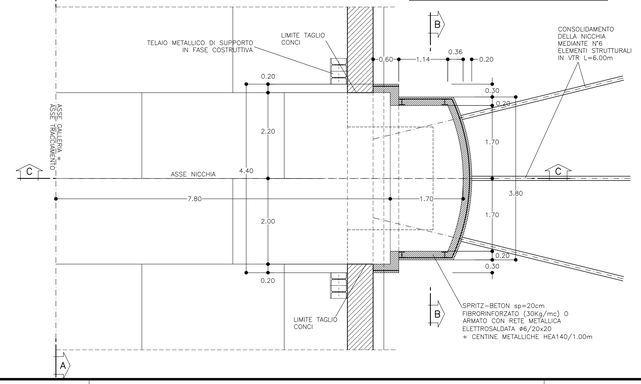


SEZIONE A–A (C2)
SCALA 1:50

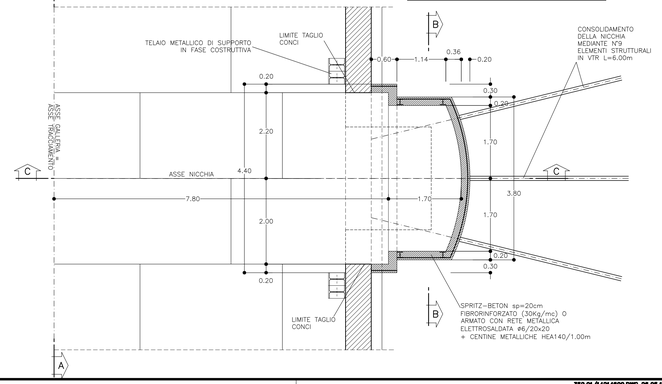
NICCHIA "SOS" C2 – INTERVENTI	
CONSOLIDAMENTI (*)	N°9 ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR, L=6.00m
CENTINE METALLICHE	1HEA140/1.00m
SPRITZ-BETON	Sp.=0.20m
RIVESTIMENTO	Sp.=0.50m
SOLETTONE	Sp.=0.50m



SEZIONE D–D (B0)
SCALA 1:50



SEZIONE D–D (B2)
SCALA 1:50



SEZIONE D–D (C2)
SCALA 1:50

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE

– **CENTINE METALLICHE:**

ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S275JR o superiore
ACCIAIO PIASTRE	S275JR o superiore
ACCIAIO CATENE CENTINE	B450C
BULLONI E DADI	Classe 8.8

– **SPRITZ BETON FIBRORINFORZATO:**

RESISTENZA
RcK a 24h >= 10 MPa
a 48h >= 15 MPa
a 28gg >= 35 MPa

RAPPORTO A/C <0.5, eventuali additivi conformi alle N.T.d'A.
ADDITIVO IN POLVERE costituito da microsilice (silicafume) di classe A secondo N.T.d'A.≤40 Kg/mc
FIBRE METALLICHE ottenute per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio (30kg/mc)
ftk >=1200 MPa
Lunghezza fibre >=30mm
Rapporto di aspetto L/D = 65
In alternativa alle fibre: rete elettrosaldata Ø6 maglia 20x20cm
ENERGIA ASSORBITA: >=500 joule (prove di assorbimento eseguite su piastre di CLS fibrorinforzato)

– **SPRITZ BETON DI REGOLARIZZAZIONE:**

SPESSORE 5cm con ricoprimento di tutte le parti metalliche e regolarizzazione di tutte le superfici con dislivello >10cm tra due punti di betoncino distanti tra loro <100cm
raggio di curvatura minimo di tutti i raccordi;
sporgenze e/o rientranze: 20cm.

RESISTENZA
RcK a 24h >= 10 MPa
a 48h >= 15 MPa
a 28gg >= 35 MPa

ADDITIVO IN POLVERE costituito da microsilice (silicafume) di classe A secondo N.T.d'A.≤40 Kg/m

– **JET–GROUTING**

– Resistenza media a compressione a 28gg 1.5 – 2.0 MPa

– **TUBI IN VETRORESINA**

– diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
– spessore medio 10mm
– densita' >= 1.8 t/mc (secondo UNI 7092/72).
– resist. trazione >= 450 MPa (secondo UNI 5819/66)
– resist. a taglio >= 85 MPa (secondo ASTM D 732 85)
– modulo elastico >= 20000 Mpa (secondo UNI 5819/66)
– contenuto in vetro >= 50%

– **TUBI IN ACCIAIO:** S275

TABELLA MATERIALI

– CALCESTRUZZO OPERE IN C.A.

RIVESTIMENTO DEFINITIVO GALLERIA
Classe di resistenza minima C32/40; RckΣ40 MPa
Classe di esposizione XC4
Conforme UNI EN 206-1
Diametro massimo degli aggregati: 30 mm
Classe di consistenza slump (slump di 16 – 21 cm): S4
Per la tratta di attraversamento dei geositi
Classe di resistenza minima C35/45; RckΣ45 MPa
Classe di esposizione XC4
Conforme UNI EN 206-1
Cemento resistente ai solfati
Diametro massimo degli aggregati: 30 mm
Classe di consistenza slump (slump di 16 – 21 cm): S4

– ACCIAIO PER C.A.

B450C
Tensione minima caratteristica: fykΣ450 MPa
Tensione minima a rottura: ftkΣ540 MPa
Copriferro su armatura esterna: 5 cm
Lunghezza di sovrapposizione per ferri ripartitori e/o longitudinali: 60 ϕ

– IMPERMEABILIZZAZIONE

Composto da strato di geotessile + filo continuo di spessore ca.≥ 4mm, sovrapposizione tra i teli ≥10 cm, fissaggio ai fotoni in PVC fissati con chiodi a sparo.
Guaina in PVC trasparente di spessore ca.≥ 2mm, sovrapposizione tra i teli ≥10 cm, fissaggio ai fotoni in PVC mediante termosaldatura.
Saldatura tra i teli mediante termofusione.

– CALCESTRUZZO MAGRO

Classe di resistenza minima a compressione C12/15
RcK ≥ 15 MPa

FASI ESECUTIVE

FASE 1:
– Scavo della galleria di linea con scavo meccanizzato e posa conci;

FASE 2:
– Messa in sicurezza dei conci e taglio nella zona della nicchia sos;

FASE 3:
– Esecuzione dei consolidamenti (ove previsti);

FASE 4:
– Scavo della nicchia e messa in opera del rivestimento provvisorio, con sfondi da valutare in funzione delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso;

FASE 5:
– Getto del solettone della nicchia;

FASE 6:
– Getto del rivestimento definitivo in cls della nicchia, previa posa in opera della impermeabilizzazione.

LEGENDA

– P.C.	PIANO DEI CENTRI
– Q.P.	QUOTA PROGETTO
– P.S.	PIANO SCAVO

Autostrada Asti-Cuneo

PROVINCIA DI ASTI — REGIONE PIEMONTE — PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

PROGETTO ESECUTIVO
OPERE D'ARTE IN SEDE

GALLERIA DI VERDUNO
GALLERIA NATURALE
NICCHIA SOS
SCAVI E CONSOLIDAMENTI

Aggiornato	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Codifica			
00	Apr. 2013	EMISSIONE	Ing. Gatti	Ing. Ossesia	Ing. Ghislandi	2.6	E	d	D.2.2.42
01	Marzo 2015	Rev. a seguito rich. MIT-SVCA	Ing. Gatti	Ing. Saurio	Ing. Ghislandi	Lotto	Prog.	Tipo	Elaborato

Data: Marzo 2015
Scala: 1:50

SINA

PROGETTISTA e RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Enrico Ghislandi
Albo di Milano
N° A 16993

CONSULENZA SPECIALIZZATA
ROCKSOIL S.p.A.
CONSULENZA E INGEGNERIA TECNICA
Via Lungo Stura - LOCONGIA(BERN)

CONCESSIONARIA:
AUTOSTRADA ASTI-CUNEO

352.01/1421-4600.DWG 26.05.14 – REV.00 GA–MI