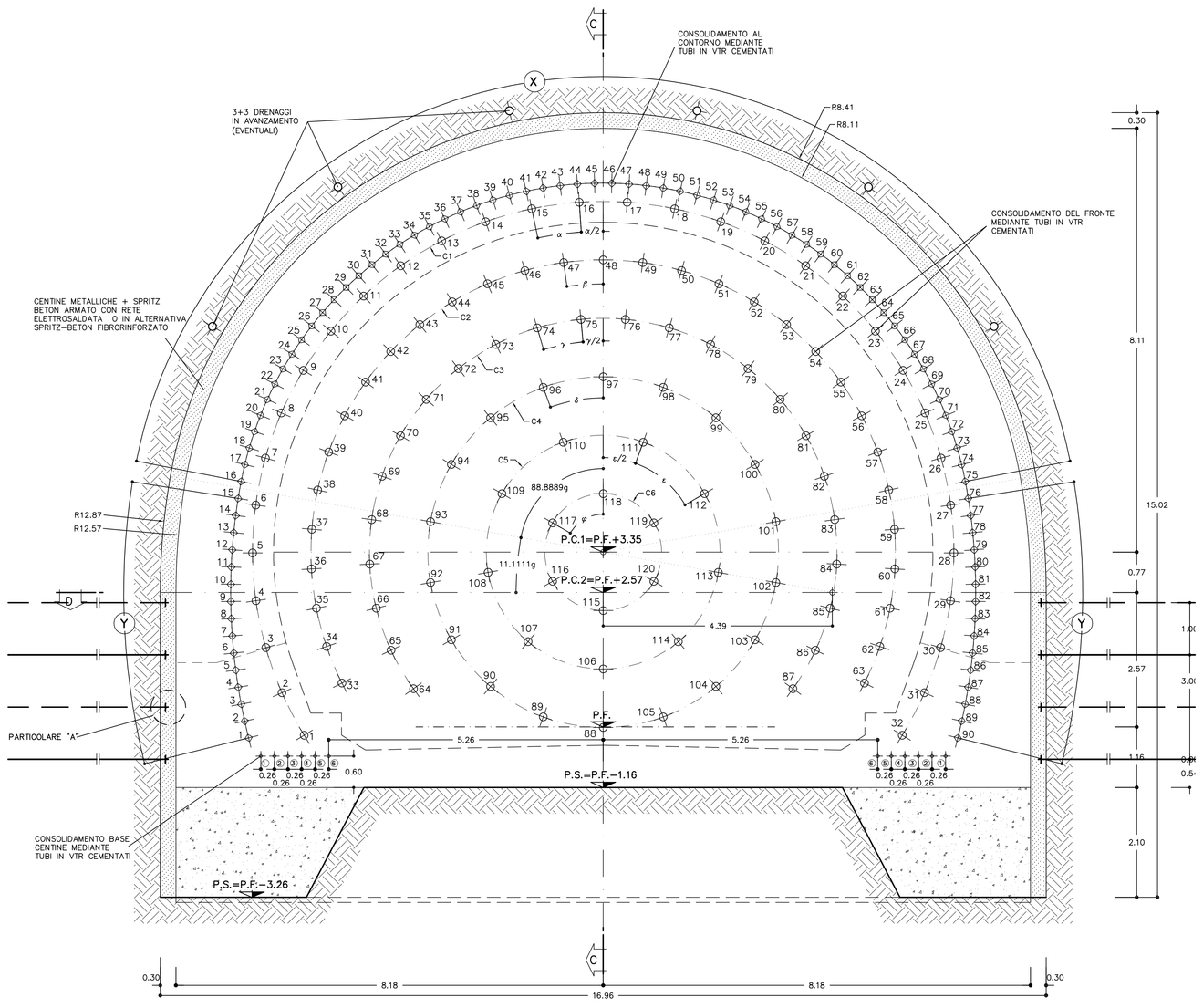
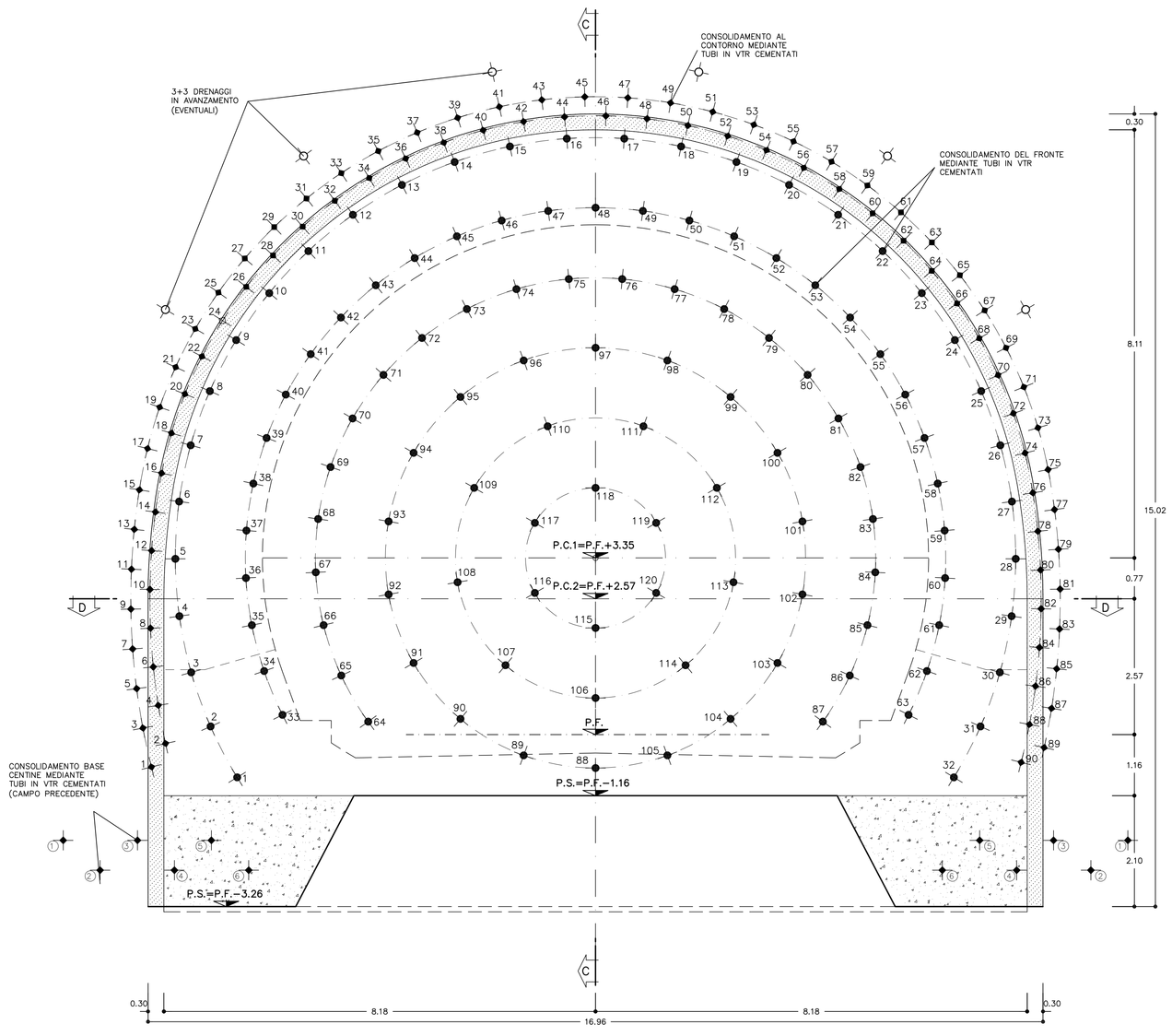
## SEZIONE A–A
SCALA 1:50




## SEZIONE B–B
SCALA 1:50




## TABELLA MATERIALI

**ACCIAIO**

| | |
|---|---|
| ACCIAIO ARMATURE | B450C |
| RETE ELETTROSALDATA | B450C |
| ACCIAIO CENTINE | S275 |
| ACCIAIO CALASTRELLI | S275 |
| ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI | S275 |

**SPRITZ–BETON**

| | |
|---|---|
| – cemento tipo | 42.5 |
| – resistenza media su carote h/ø=1 | a 48h >= 13 MPa<br>a 28gg >= 30 MPa |
| – diametro max aggregato | 10 mm |
| – rapporto A/C max in peso | 0.5 |

**FIBRE METALLICHE**
– Fibre metalliche realizzata con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino d<6mm
– dosaggio in fibre > 30 kg/m3
– diametro fibre 0.5 mm

**TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)**
– diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
– spessore medio 10mm. Amin 1570 mm2
– densità >= 1.8 t/mc (secondo UNI 7092/72)
– resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)
– resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)
– modulo elastico >= 30000 MPa (secondo UNI EN61)
– contenuto in vetro >= 50%
– resistenza a flessione >= 600 MPa (secondo UNI EN63)
– resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvola!)
– tensione di aderenza tubo miscela a 48h >= 1750 KPa

**BULLONI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)**
– diametro nominale esterno 32mm
– densità >= 1.9 g/cm³
– resist. trazione >= 600 MPa
– modulo elastico >= 30000 MPa
– resist. a taglio >= 150 MPa
– area nominale 800mm²
– lunghezza 8m

**DRENAGGI**
– tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perforo rivestito con TNT
– i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

**MISCELE CEMENTIZIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE**

| | |
|---|---|
| – Cemento | 42.5R |
| – Rapporto A/C | 0.5 ÷0.7 |
| – Fluidificante | 4% DI PESO SUL CEMENTO |
| – Resistenza miscela 48H | ≥ 5MPA |

**DIAMETRO PERFORAZIONI**

| | |
|---|---|
| VTR | ø100–120 mm<br>eseguite a secco da armare immediatamente con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia |
| DRENI | ø100–120 mm |
| BULLONI IN VTR | ø >=76mm |

**NOTA:**
– PER TUTTO QUANTO NON INDICATO SI FACCIA RIFERIMENTO AL CAPITOLATO OPERE CIVILI
– ELABORATO DI RIFERIMENTO: "OPERE DI LINEA–CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E NOTE" (cod.IG51–00–E–CV–TT–OC0000–002)
– PER TUTTI I DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE SI VEDA L'ELABORATO RELATIVO

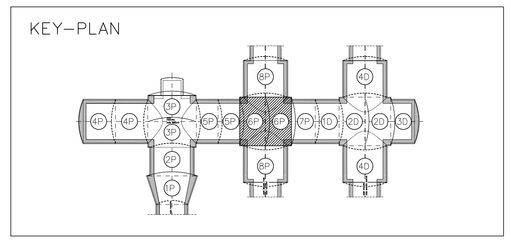
## SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE

– nel caso in cui si posi in opera spritz–beton armato con rete elettrosaldata, la realizzazione avverrà in 2 strati con rete interposta, salvo deroga motivata.
– In corrispondenza delle riprese di getto e in arco rovescio tra concio e concio sarà applicato un cordolino bentonitico idroespansivo

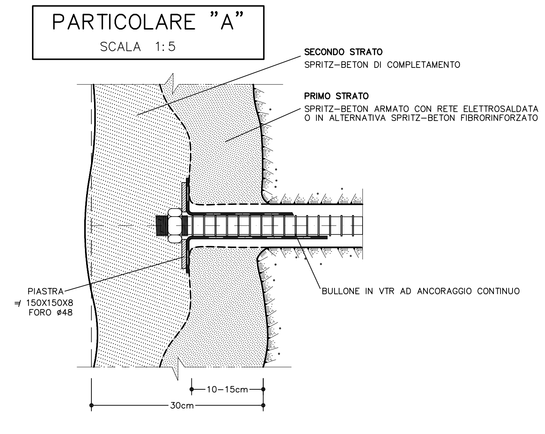
| | | |
|---|---|---|
| CENTINE METALLICHE | HEB 240 p=1.00m | |
| BULLONI IN VTR AD ANCORAGGIO CONTINUO | N°14 IN BARRE ø32 L = 8.00m (per ogni campo) | |
| | fila pari n°14+1 passo 2.00 m | MAGLIA 1.00x1.00 |
| | fila dispari n°14+1 passo 2.00 m | |
| CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO | N.90 TUBI IN VTR CEMENTATI<br>LUNGHEZZA >=18.00m<br>Tipo ø60/40 | |
| CONSOLIDAMENTI AL FRONTE | N.120 TUBI IN VTR CEMENTATI<br>LUNGHEZZA >=18.00m<br>Tipo ø60/40 | |
| CONSOLIDAMENTI AL PIEDE CENTINE | N.6x+6sx TUBI IN VTR CEMENTATI<br>LUNGHEZZA >=18.00m<br>Tipo ø60/40 | |
| DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*) | INCLINAZIONE 15%–10%–5% RADIALE | |
| | N°6 L=30.00m SOVRAP.10.00m min. | |
| SPRITZ–BETON | AL CONTORNO Sp. 30cm | |
| | AL FRONTE Sp. 5cm AD OGNI SINGOLO SFONDO | |
| | AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm | |
| RETE ELETTROSALDATA | ø 6 15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm. | |
| MAGRONE DI PULIZIA | SPESSORE MINIMO 10cm | |

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA

KEY–PLAN



## PARTICOLARE "A"
SCALA 1:5




| GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRATTAMENTI | RAGGIO m. | NUMERO | LUNGHEZZA m. | SOVRAPP. MINIMA | INCL. RADIALE | INTERASSE |
| X | 7.06m | 60 | >=18.00 | >=9.00 | 18.63%<br>14.62% | 0.33m |
| Y | 11.52m | 15+15 | >=18.00 | >=9.00 | 18.63%<br>14.62% | 0.33m |
| N°90 TRATTAMENTI L>=18.00m SOVRAP.>=9.00m | | | | | | |

| | |
|---|---|
| SFONDO | A=MAX 1.00m |
| CAMPO D'AVANZAMENTO | B=9.00m |
| DISTANZA FRONTE–MURETTE | C=MAX 3ø |
| DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO | D=MAX 3ø |
| DISTANZA FRONTE–RIVESTIMENTO DEFINITIVO | E=MAX 5ø |
| PASSO CENTINE | F=1.00m |
| PASSO BULLONI | H=2.00m |
| DISTANZA TRA PRIMA E SECONDA FILA DI BULLONI | I=0.95m |
| DISTANZA FRONTE–BULLONI | G=MAX 0.5ø |

| GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CIRC. | RAGGIO m. | NUMERO | LUNGHEZZA m. | SOVRAPP. MINIMA | INCL. RADIALE | ANGOLO |
| C1 | 6.71 | 32 | >=18.00 | >=9.00 | 13.89% | α=8.7081 g<br>α/2=4.3541 g |
| C2 | 5.60 | 31 | >=18.00 | >=9.00 | 11.58% | β=8.6385 g |
| C3 | 4.48 | 24 | >=18.00 | >=9.00 | 9.26% | γ=12.1501 g<br>γ/2=6.0751 g |
| C4 | 3.36 | 18 | >=18.00 | >=9.00 | 6.95% | δ=26.6667 g |
| C5 | 2.24 | 9 | >=18.00 | >=9.00 | 4.63% | ε=44.4444 g<br>ε/2=22.2222 g |
| C6 | 1.12 | 6 | >=18.00 | >=9.00 | 2.32% | φ=66.6667 g |
| N°120 TRATTAMENTI L>=18.00m SOVRAP.>=9.00m | | | | | | |

| GEOMETRIA CONSOLIDAMENTO BASE CENTINA | | | |
|---|---|---|---|
| POSIZIONE | LUNGHEZZA m. | INCLINAZIONE VERTICALE | INCLINAZIONE ORIZZONTALE |
| 1 | >=18.00 | −16.07% | ±19.63% |
| 2 | >=18.00 | −22.36% | ±17.19% |
| 3 | >=18.00 | −16.07% | ±14.70% |
| 4 | >=18.00 | −22.36% | ±12.25% |
| 5 | >=18.00 | −16.07% | ±9.81% |
| 6 | >=18.00 | −22.36% | ±7.32% |
| N.6+6 TRATTAMENTI L>=18.00m SOVRAP.>=9.00m | | | |

**LEGENDA SIMBOLI**

- CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- PRERIVESTIMENTO: CENTINE METALLICHE +SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA
- IMPERMEABILIZZAZIONE

**LEGENDA**

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

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:
Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale di Valico Binario Pari
Camerone di innesto Finestra Cravasco

Sezione 6P

Fasi esecutive, scavi e Consolidamenti Tav 2/2

| GENERAL CONTRACTOR | DIRETTORE LAVORI | SCALA: |
|---|---|---|
| Consorzio Cociv Ing. P. P. Marcheselli | | 1:50 |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG51 | 02 | E | CV | BB | GN14GX | 043 | A |

PROGETTAZIONE

| Rev. | Descrizione emissione | Redatto | Data | Verificato | Data | Progettista Integratore | Data | IL PROGETTISTA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A00 | Prima emissione | ROCKSOIL | 15/07/2013 | ROCKSOIL | 15/07/2013 | A. Palomba | 19/07/2013 | Cociv Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott.Ing. P.P. Marcheselli Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 X |

n. Elab.

Nome File: IG51-00-E-CV-BB-GN14-GX-043-A00
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1

NOME FILE: 1321572DO REDI: MI DATA: 10.07.13 FATT. PLOT: 1 = 1