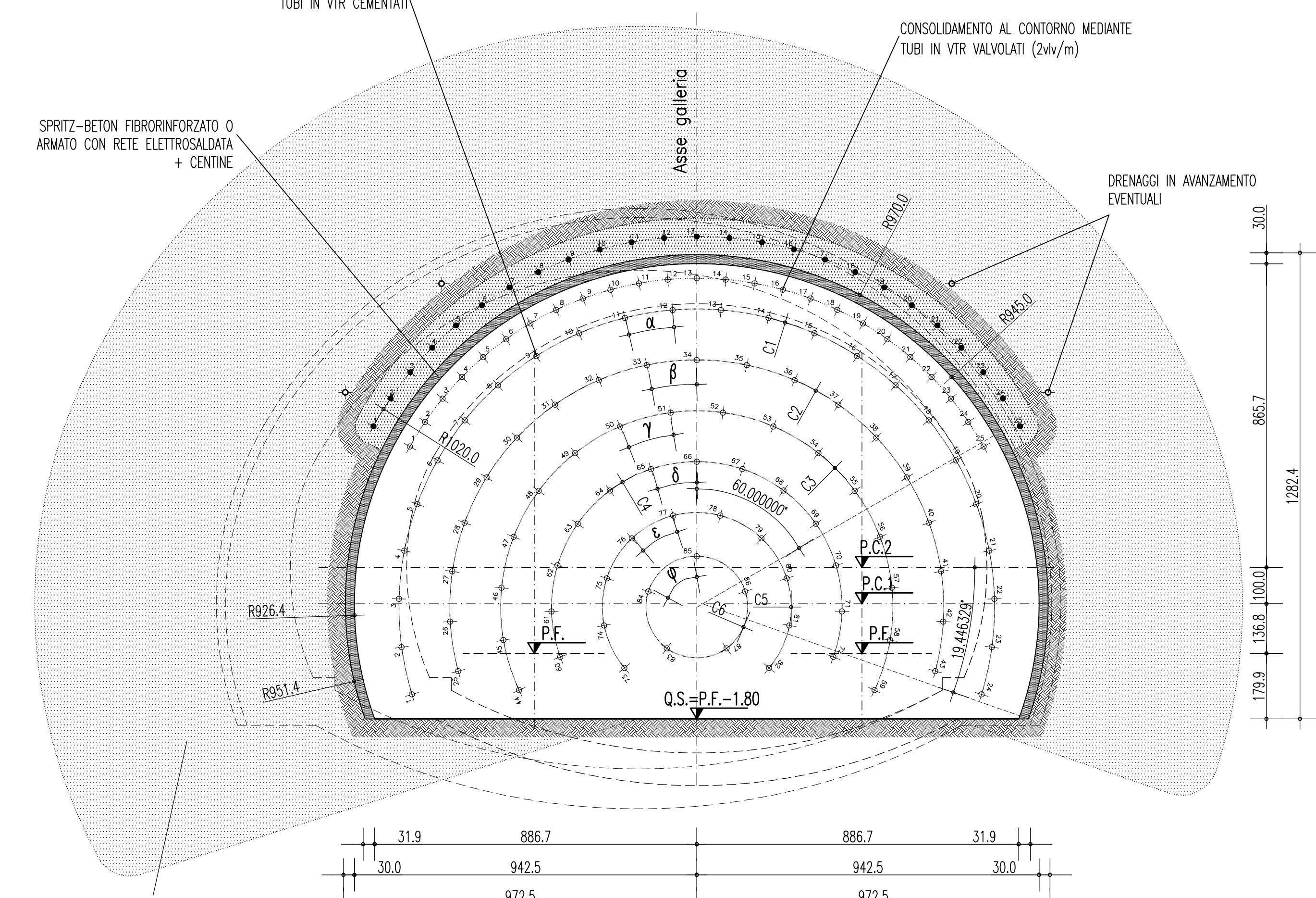
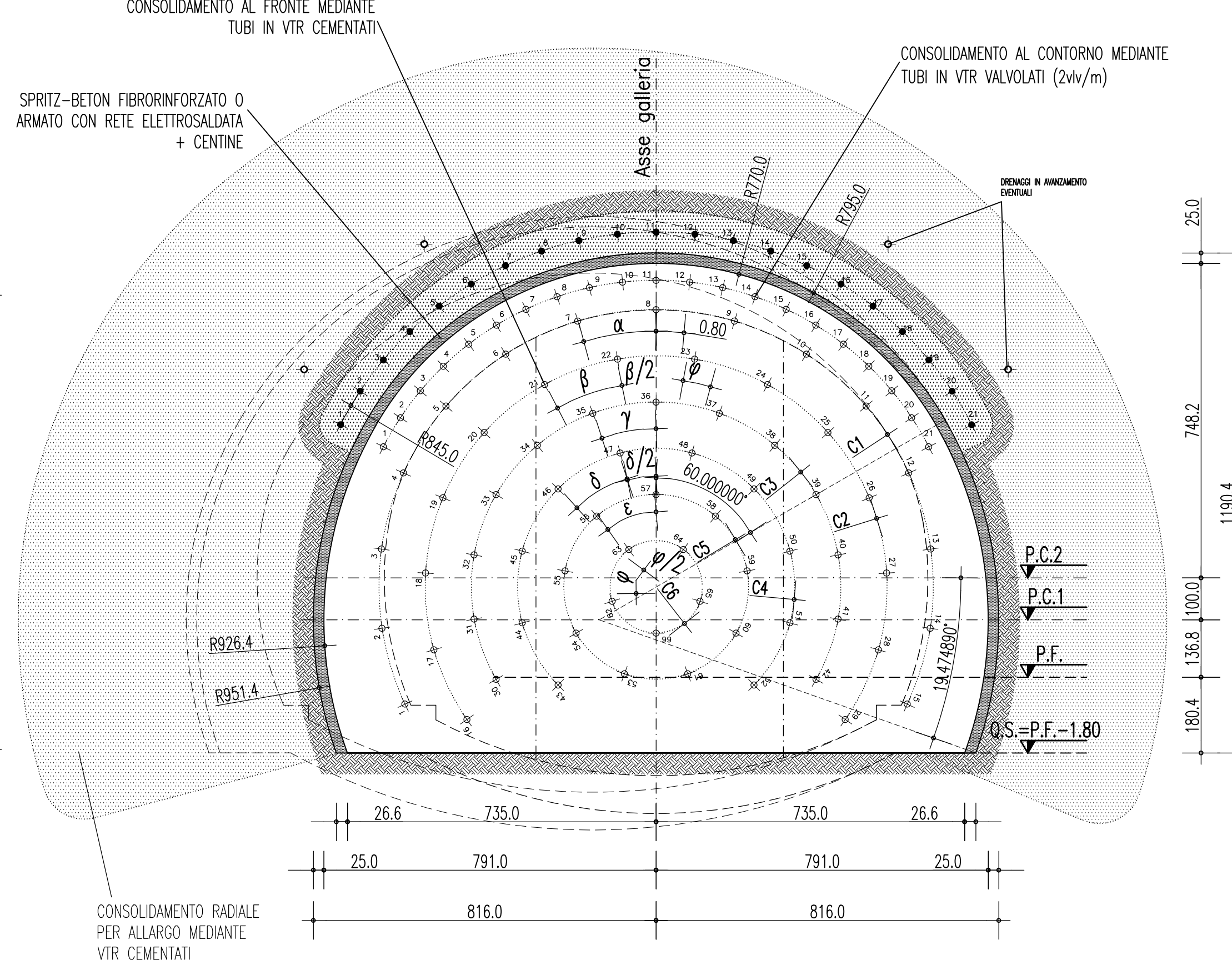
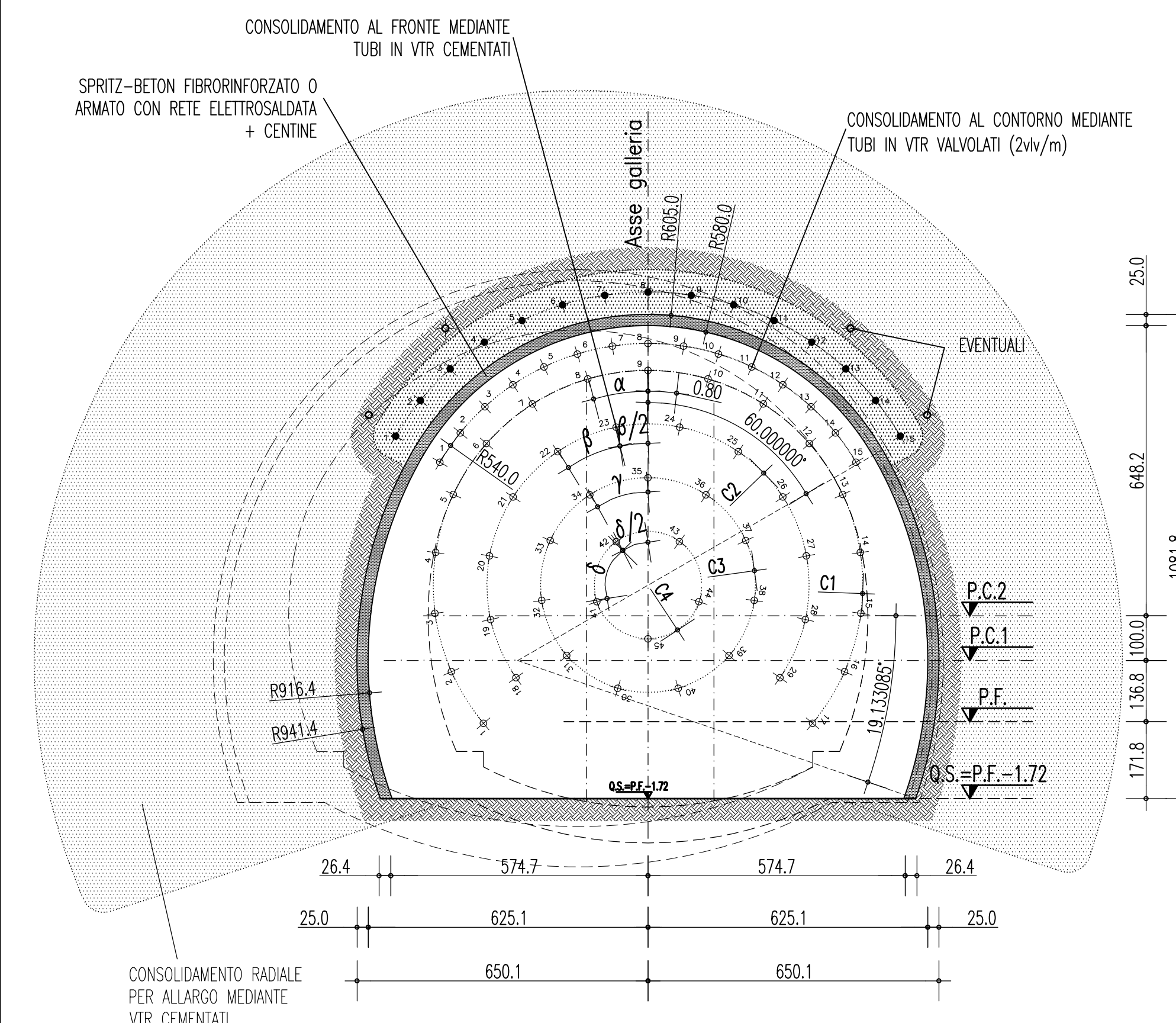


SEZIONE TIPO "TR1"  
SCALA 1:100  
SEZIONE TRASVERSALE

SEZIONE TIPO "TR2"  
SCALA 1:100  
SEZIONE TRASVERSALE

SEZIONE TIPO "TR3"  
SCALA 1:100  
SEZIONE TRASVERSALE



**SEZIONE TIPO "TR1"**

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**

CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE m	L. TOTALE m	SOVRAP. m
C1	17	4.80	7.20%	$\alpha = 16.250000'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C2	12	3.60	5.40%	$\beta = 22.727273'$ $\beta/2 = 11.363636'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C3	11	2.40	3.60%	$\delta = 32.727273'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C4	5	1.20	1.80%	$\gamma = 72.000000'$ $\gamma/2 = 36.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00

TRATTAMENTI N° 45 VIR CEMENTATI

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO**

N°	RAGGIO m	INTERASSE	INCLINAZIONE RADIALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	CEMENTAZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
15	5.40	0.80	9.60%	--	--	18.00	0.00	18.00	6.00

TRATTAMENTI N° 15 VIR VALVOLATI (2 vlv/m - 30 lt/vlv)

**TRATTAMENTI RADIALI**

N°	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
33+34	7.00	0.70	7.70	--

TRATTAMENTI N° 33+34 VIR CEMENTATI

**SEZIONE TIPO "TR2"**

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**

CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE m	L. TOTALE m	SOVRAP. m
C1	15	6.60	8.00%	$\alpha = 16.428571'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C2	14	5.50	6.67%	$\beta = 19.230769'$ $\beta/2 = 9.615385'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C3	13	4.40	5.33%	$\delta = 20.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C4	10	3.30	4.00%	$\gamma = 30.000000'$ $\gamma/2 = 15.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C5	9	2.20	2.67%	$\epsilon = 40.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C6	5	1.10	1.33%	$\phi = 72.000000'$ $\phi/2 = 36.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00

TRATTAMENTI N° 66 VIR CEMENTATI

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO**

N°	RAGGIO m	INTERASSE	INCLINAZIONE RADIALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	CEMENTAZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
21	8.45	0.80	9.60%	--	--	18.00	0.00	18.00	6.00

TRATTAMENTI N° 21 VIR VALVOLATI (2 vlv/m - 30 lt/vlv)

**TRATTAMENTI RADIALI**

N°	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
37+38	9.00	0.70	9.70	--

TRATTAMENTI N° 37+38 VIR CEMENTATI

**SEZIONE TIPO "TR3"**

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**

CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE m	L. TOTALE m	SOVRAP. m
C1	24	R820.0	8.80%	$\alpha = 9.304348'$ $\alpha/2 = 4.652174'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C2	19	R680.0	7.30%	$\beta = 11.666667'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C3	16	R540.0	5.80%	$\delta = 15.333333'$ $\delta/2 = 7.666667'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C4	13	R400.0	4.29%	$\gamma = 18.333333'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C5	10	R260.0	2.79%	$\epsilon = 28.888889'$ $\epsilon/2 = 14.444444'$	0.00	21.00	21.00	9.00
C6	5	R140.0	1.50%	$\phi = 72.000000'$	0.00	21.00	21.00	9.00

TRATTAMENTI N° 87 VIR CEMENTATI

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO**

N°	RAGGIO m	INTERASSE	INCLINAZIONE RADIALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	CEMENTAZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
25	10.20	0.30	4.80%	--	--	18.00	0.00	18.00	6.00

TRATTAMENTI N° 25 VIR VALVOLATI (2 vlv/m - 30 lt/vlv)

**TRATTAMENTI RADIALI**

N°	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
44+44	9.40	0.70	10.10	--

TRATTAMENTI N° 44+44 VIR CEMENTATI

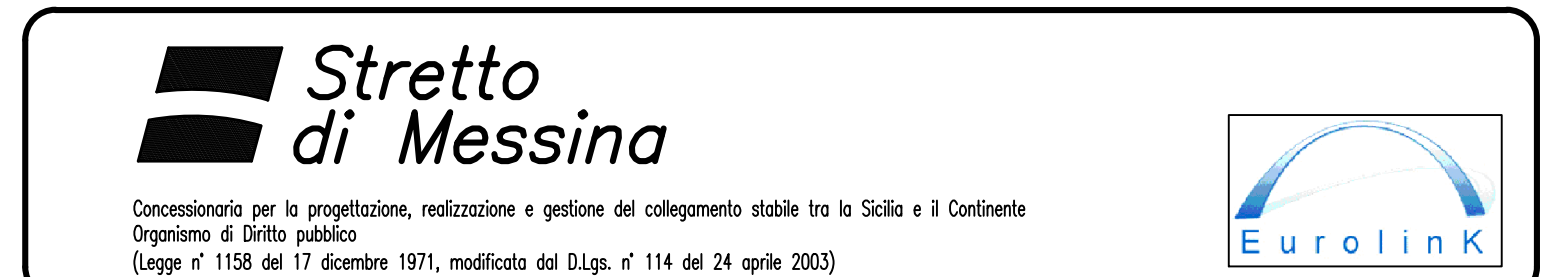
NOTE GENERALI

TABELLA MATERIALI

- PRERIVESTIMENTI**
- SPRITZ-BETON E SPRITZ-BETON FIBROREINFORZATO (con silicati)
    - resistenza media su carote a 28gg fcm 32MPa
    - resistenza media su carote a 48h fcm=24 10MPa
    - resistenza media su carote a 28gg fcm=28 15MPa
    - rapporto s/c in peso max 0.5
  - FIBRE IN ACCIAIO (CON ESTREMITA' SACOMATA AD UNCINO)
    - dosaggio in fibre >= 3.30 kg/m<sup>3</sup>
    - energia assorbita 500 J
    - resistenza minima a trazione 700MPa
    - lunghezza 30mm
    - diámetro 0.5mm
    - rapporto di aspetto L/D 60
  - ACCIAIO
    - PROFILATI E PASTIRE: tipo di acciaio S275
    - CATENE: tipo di acciaio B450C
    - RETE ELETTROSALDATA: tipo di acciaio B450C
  - CONSOLIDAMENTI AL FRONTE/RADIALI
    - TUBI IN VIR (CARATTERISTICHE DEL COMPOSTO)
      - diámetro esterno 60mm od aderenza migliorata
      - spessore medio 10mm
      - resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)
      - resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732 85)
      - resistenza a flessione >= 600 Mpa (secondo UNI EN63)
      - resistenza allo scoppio >= 8 Mpa (solo per tubi valvolati)
      - allungamento a rottura >= 2%
      - modulo elastico >= 30000 Mpa (secondo UNI EN61)
      - contenuto in vetro >= 55%
      - densità >= 1.8 t/m<sup>3</sup> (secondo UNI 7092/72)
      - diámetro di perforazione 100-120mm
    - MISCELA CEMENTIZIA A RITIRO CONTROLLATO
      - resistenza a compressione monocassella a 48h >= 3MPa
  - CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO
    - TUBI IN VIR VALVOLATI (2 vlv/m-resistenti allo scoppio)
      - diámetro esterno 60mm od aderenza migliorata
      - spessore medio 10mm
    - MISCELA PER INIEZIONI AL CONTORNO
      - MISCELA DI GUAINA
        - resistenza a compressione della miscela a 28 gg 1MPa
      - CARATTERISTICHE MINIME DEL TERRENO CONSOLIDATO
        - resistenza a compressione semplice a 48 h 1MPa
        - resistenza a compressione semplice a 7 giorni 1.5MPa
        - R.D.Q. a 48 h 50%
        - R.D.Q. a 7 giorni 70%
  - SYSTEMI DI DRENAGGIO
    - DRENAGGI IN AVANZAMENTO EVENTUALI
      - tubi microforati in PVC di alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diámetro esterno 45mm sp. 5mm, perforazione 100mm rivestiti con TNT

LEGENDA

- P.C.1 PIANO DEI CENTRI 1
- P.C.2 PIANO DEI CENTRI 2
- P.C.3 PIANO DEI CENTRI 3
- P.F. PIANO FERRO
- Q.S. QUOTA DI SCAVO



CONCESSIONE PER LA PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SOGLIAMENTO STABILE TRA LO STRETTO DI MESSINA E IL CONTINENTE  
 Organismo di diritto pubblico  
 (Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2001)

**PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA**

PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.p.A.  
 IMPREGILO S.p.A. (Mandataria)  
 SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandatario)  
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. a.r.l. (Mandatario)  
 SACVIR S.A.U. (Mandatario)  
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandatario)  
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatario)

PROGETTISTA  
 ING. P. P. MOROSINI  
 Ordine Ingegneri Milano n° 20997

IL CONTRAENTE GENERALE  
 Project Manager  
 (Ing. P.P. Morosini)

STRETTO DI MESSINA  
 Direttore Generale + RUP  
 (Ing. G. Timmenhagen)

STRETTO DI MESSINA  
 Amministratore Delegato  
 (Dott. P. Cucco)

COLLEGAMENTI CALABRIA C\_F0060\_F0  
 INFRASTRUTTURA FERROVIARIA - OPERE CIVILI  
 ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE  
 GALLERIA NATURALE - RAMO 2 - RAMO 6  
 CAMERONE DI INTERCONNESSIONE - SCHEMA PER COMPUTO

CODICE: C G O B O P B B D C F C O G N O O O O O O B O F O

SCALA: 1:500/1:50

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
FO	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	M.FRANZINO	A.BELLOCCHIO	G.CASSANI

NOME DEL FILE: C\_F0060\_F0.dwg