



TABELUL DE MATERIALE

<p>Beton tencuit C20/25</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rezistență medie la compresie după 48h > 13N/mm² - Rezistența trebuie să fie confirmată cu proba de sursă - Betonul tencuit trebuie armat cu plasa de sursă R# 15x15cm în B450C oțel sau fibra de oțel cu conținut scăzut de carbon. - Consumul de energie > 500 J/m² (în testul de perforare efectuat pe plăci din beton armat). - Foto tunelului va fi armat numai cu fibra. <p>Consolidarea cu oțel</p> <ul style="list-style-type: none"> - B450C controlat de către unitate: - Sistem = 450 N/mm² - f_{yk} = 450 N/mm² - f_{yk} > f_{yk} min, fracție 5% - f_{yk} > 1.15 s (f_{yk}/s) < 1.25, fracție 10% - f_{yk} > 1.25, fracție 10% - Elongare (A_g) > 7.5%, fracție 10% - Sușă: - Beton de acoperire: c=4cm ±20% <p>Mercurile din oțel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mercurile din oțel cantau în două secțiuni cuplute IPE180 în S275 oțel și cadre de oțel rigiditate cu toleranța de 1.0m Placi de oțel S275 unghiuri de oțel pentru alinierea lanțurilor. <p>Conducte PVC microcanalate</p> <ul style="list-style-type: none"> - la baza hidroizolației #125mm, Th.>3mm (vezi DIN 1187) <p>Conducte PVC de drenaj</p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru apă imediat #125mm, Th.>3mm (vezi DIN 1187) <p>Hidroizolația</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geotextil: polipropilena din material netesut în fir continuu P=400g/m² - PVC: Membrana termoplastică PVC rezistentă la apă Th.>2mm, Rezistența la rupere >=15 N/mm² <p>Reinforcing steel</p> <ul style="list-style-type: none"> - B450C controlat de către unitate: - Sistem = 450 N/mm² - f_{yk} = 450 N/mm² - f_{yk} > f_{yk} min, fracție 5% - f_{yk} > 1.15 s (f_{yk}/s) < 1.25, fracție 10% - f_{yk} > 1.25, fracție 10% - Elongare (A_g) > 7.5%, fracție 10% - Sușă: - Concrete cover: c=4cm ±20% <p>Steel ribs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steel ribs consisting of two coupled sections IPE 180 in S275 steel and stiffening brackets step 1.0m tolerance. Steel plates S275 and steel angles for stiffening ribs. <p>Microcanalated PVC Pipeline</p> <ul style="list-style-type: none"> - of base of waterproofing #125mm, Th.>3mm (see DIN 1187) <p>Drainage PVC Pipeline</p> <ul style="list-style-type: none"> - for waste water, #125mm, Th.>3mm (see DIN 1187) <p>Waterproofing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geotextil: polipropilena nonwoven fabric in continuous with P=400g/m² - PVC: thermoplastic PVC waterproof membrane, Th.>2mm, Tensile strength >=15 N/mm² 	<p>Elemente structurale din fibra de sticlă</p> <p>Consolidarea cu elemente structurale din fibra de sticlă #60/40 cu vase amestec din ciment albat (1vav./1.00m):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densitate > 19 N/m³ - Rezistența la rupere > 1000 MPa - Rezistența la forfecare > 200 MPa - Modulul de elasticitate > 40000 MPa - Conținutul > 60% sticlă - diametrul barei și conductele din fibra de sticlă #60; - îmbinările (eventual): mai bine fara sudura; dacă îmbinările sunt prezente trebuie realizate pentru lipirea cu rezină epoxidică și raportat cu manson de oțel. - Bare plăt: 40 Th-8mm conectate la limita a 20mm din conducte PVC, aderență ridicată a adăstern cu part din nisip - Amestecul în ciment expansiv - apă 1000 ml - Ciment: 42.5 PL 1340 kg - Bentonită: 40 kg - Sulfat silicat: 10 kg - Aluminiu pastă: 1.5 kg - Celule minime - raportul fiber de expansiune > 50% - presiunea confirmată de expansiune > 1.5 MPa - Semi-confined expansion pressure > 1.0 MPa - rezistența minimă la rupere (at 48 hours) and confined expansion > 5.0 MPa <p>Fibre Glass Structural Elements</p> <p>Consolidation with fibre glass structural elements #60/40 and vase hardened cement mixtures (1vav./1.00m):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Density > 19 N/m³ - Tensile strength > 1000 MPa - Shear strength > 200 MPa - Modulus of elasticity > 40'000 MPa - Glass content > 60% - Extension diameter to fibre glass pipes #60; - Joint (eventual): better seamless bars; if joint are present must be made for bonding with epoxy resins and screening with steel sleeves. - Flat bars: 40 Th-8mm connected to the boundary of a 20mm PVC pipes; high adhesion achieved with quartz sand - Expansive cement mixtures - 100% composition: - Water: 1000 ml - Cement: 42.5 PL 1340 kg - Bentonite: 40 kg - Sulfuric acid: 10 kg - Aluminium paste: 1.5 kg - Minimum requirements: - Free expansion ratio > 50% - Confined expansion pressure > 1.5 MPa - Semi-confined expansion pressure > 1.0 MPa - Minimum compressive strength (at 48 hours) and confined expansion > 5.0 MPa
--	--

TUNNEL FACE CONSOLIDATION LAYOUT OF FIBERGLASS BARS

CIRCUMFERENCE	RADIUS (m.)	NUMBER	ANGLE (°)	REGAL INCL.	LENGTH (m.)
R.1	5.70	10	a1=22.2222	P1=13.50%	15.00
R.2	4.32	11	a2=25.0000	P2=10.50%	15.00
R.3	2.64	8	a3=41.1111	P3=8.00%	15.00
R.4	1.20	4	a4=100.0000	P4=4.00%	15.00

NOTE: Type, number and arrangement of preconsolidations may be varied, on recommendation of the designer, depending on the actual behavior of cable deformative, detected in terms of convergence of cable and extrusion of the front.

CONSOLIDATION OF PIPES STEEL DISPOSITION AROUND THE EXCAVATION BOUNDARY

DISPOZIȚIA A PALPLANȘE DE OȚEL JURUL EXCAVARE

-N: 37 pipes steel step 0.40 m L = 12.00 m inclination = 0
-R: 37 palpișoare de oțel pas 0.40 m L = 12.00 m înclinare = 0

LEGEND

RP = REFERENCE PLANE
EX = EXCAVATIONS PLANE
PC = CENTERS PLANE

D					
C					
B					
A					

Index	Date	Modification/Revision	Projectant	Approved Consultant	Approved CFR

GUVERNUL ROMÂNIEI **PROIECT FINANȚAT DE UNIUNEA EUROPEANĂ**
ROMANIAN GOVERNMENT **EUROPEAN UNION FINANCED PROJECT**

CLIENT / CLIENT

CFR **C.N.C.F. "C.F.R." - S.A.**

CONSULTANT / CONSULTANT

Approved	Project manager	R. Liuzzza	Date	Signature
Approved	Coordinator Section 1	C. Gambelli		
Verified	Tunnel Expert	C. Gambelli		
Checked	Tunnel Expert	C. Gambelli		
Elaborated	Designer	C. Gambelli		

SUBCONSULTANT / SUBCONSULTANT

Approved	Responsible Subconsultant	Date	Signature
Approved	Subconsultant Responsible		
Elaborated	Designer		

Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov - Simeria, parte componentă a coridorului IV Pan European, pentru circulația trenurilor cu viteză maximă de 160 km/h. Secțiunea 1 Brașov - Sighisoara **Project/Project 2004/RO/16/PA/003**

Rehabilitation of the railway line Brașov - Simeria, component Part of the IV Pan-European Corridor, for the trains circulation with maximum speed of 160 km/h. Section 1 Brașov - Sighisoara **Faza / Phase: P.Th. / T.D.**

Denumire desen / Drawing Title: **ARCHITA 2 TUNNEL**
ENTRANCE ARCHITA SIDE

Starting framework: excavation and consolidation sections
Începutul cadrului: secțiuni de excavare și consolidare

Codificare / Codification System: Scara / Scale: variat / various LOT: Nr. / No: .

E A 5 1 0 1 C 1 4 B B G A 0 9 0 0 0 0 1 0