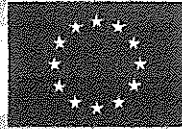


PROIECT FINANȚAT DE:



GVERNUL ROMÂNIEI



UNIUNEA EUROPEANĂ

CLIENT:

*Ey bufinia'*



C.N.C.F. C.F.R. S.A.

ISPA – 2004/RO/16/P/PA/003 – Publication Ref: EUROPEAID/121736/D/SV/RO

Reabilitarea liniei de cale ferată Braşov - Simeria,  
parte componentă a Coridorului IV Pan-European,  
pentru circulația trenurilor cu viteza maximă  
de 160 km/h.

Secțiunea 1: **BRAȘOV - SIGHIȘOARA**

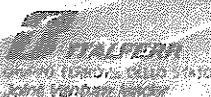
VOLUMUL II  
**CAIET DE SARCINI**

SPECIALITATEA: CONSTRUCȚII CIVILE - Arhitectură

FAZA: **PROIECT TEHNIC**

CONSULTANT:

SUBCONSULTANT:



Rev. Nr	Data	Modificare / Revizie Modification / Revision	Proiectant Designer	Aprobat Consultant Approved Consultant	Aprobat CFR Approved CFR
1					
2					
3					



GUVERNUL ROMÂNIEI  
ROMANIAN GOVERNMENT

PROIECT FINANȚAT DE UNIUNEA EUROPEANĂ  
EUROPEAN UNION FINANCED PROJECT



**CLIENT / CLIENT:**



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

**CONSULTANT/ CONSULTANT:**



Aprobat Approved	Şef proiect Project Manager	R. Liuzza	12.2011	
Aprobat Approved	Coordonator Secțiune 1 Section 1 Coordinator	C. Gambelli	12.2011	
Verificat Checked	Expert Cheie Key Expert	G. Fioravanti	12.2011	

Reabilitarea liniei de cale ferată Braşov - Simeria, parte componentă a Coridorului IV Pan-European, pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h,

**Secțiunea: Braşov - Sighişoara**

Rehabilitation of the railway line Braşov - Simeria, component part of the IV Pan-European Corridor, for the trains circulation with maximum speed of 160 km/h,

**Section: Braşov - Sighişoara**

ISPA – 2004/RO/16/P/PA/003 – Publication Ref: EUROPEAID/121736/D/SV/RO

**SUBCONSULTANT / SUBCONSULTANT:**

Denumire / Title:



CAIET DE SARCINI  
**CONSTRUCȚII CIVILE – Arhitectură**  
TECHNICAL SPECIFICATION  
CIVIL CONSTRUCTIONS -  
Architecture

Responsabil Subconsultant: Subconsultant Responsible:	A. Stanciu- Dinulescu	12.2011		Object/Lot: <b>01</b>	Faza/Phase: <b>PTH/TD</b>
Întocmit: Elaborated	A. Miu	12.2011			

**Codificare / Codification System:**

E A 5 1    0 1    C    0 0    T S    C C    0 0 0    0    0 0 1    0



Beneficiar: **C.N.C.F. "C.F.R" S.A.**

Proiect nr: ISPA – 2004/RO/16/P/PA/003 – Publication Ref: EUROPEAID/121736/D/SVIRO

AVIZAT,  
DIRECȚIA PROIECTE



AVIZAT,

A.F.E.R.



Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov - Simeria, parte componentă a Coridorului IV Pan-European, pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h.

Secțiunea 1 : Brașov - Sighișoara

## CAIET DE SARCINI

Specialitatea: **CONSTRUCȚII CIVILE - Arhitectură**

Consultant:

**JOINT VENTURE  
ITALFERR, SCOTT WILSON,  
OBERMAYER, TECNIC**

Subconsultant:

**AREX LIDER COMPANY**



Șef Proiect

Ing. **Roberto LIUZZA**



Responsabil Proiect,

Ing. **Adrian Dinulescu-Stanciu**

<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 1/66

**CAIET DE SARCINI  
PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE ARHITECTURA  
- CUPRINS -**

1. GENERALITATI.....	3
1.1. ROLUL SI SCOPUL CAIETULUI DE SARCINI.....	3
1.2. DOMENIUL DE APLICARE .....	3
1.3. CATEGORIA DE IMPORTANTA .....	3
1.4. CLASA DE RISC CONFORM OMT NR.290/2000 .....	4
1.5. DURATA NORMATA DE FUNCTIONARE.....	4
1.6. AVIZE NECESARE.....	4
1.7. CONDITII DE SIGURANTA CIRCULATIEI.....	4
1.8. CONDITII DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA.....	4
1.9. CONDITII PENTRU P.S.I. ....	5
1.10. CONDITII DE MEDIU.....	6
1.11. TERMENE DE GARANȚIE.....	9
1.12. CONDIȚII DE EXECUȚIE.....	9
2. DOCUMENTE DE REFERINTA .....	10
2.1. LEGI.....	10
2.2. ORDONAȚE, ORDINE ȘI HOTĂRÂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI .....	10
2.3. STANDARDE SI NORMATIVE .....	11
2.4. NORMATIVE CU CARACTER REPUBLICAN .....	13
2.5. ORDINE ALE MINISTERULUI TRANSPORTURILOR .....	13
2.6. PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR. ....	13
2.7. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI .....	15
3. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA.....	16
4. MATERIALE ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII COMPONENTE ALE LUCRĂRII.....	16
4.1 DEMOLARI .....	16



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 2/66

4.2	DEMONTARI.....	17
4.3	HIDROIZOLAȚII LA ACOPERIȘURI – TERASE.....	17
4.4	ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE .....	19
4.5	ZIDARI DE CARĂMIDĂ CU GOLURI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE, INCLUSIV MORTARE .....	20
4.6	TAMPLARIE.....	22
4.7	LUCRĂRI DE GIPS CARTON (PERETI DESPARTITORI SI PLACAJE DIN GIPSCARTON).....	28
4.8	PEREȚI DESPARTITORI USORI .....	29
4.9	TENCUIELI ȘI GLETURI PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR INTERIOARE/ EXTERIOARE.....	30
4.10	PLACAJE CU PLACI CERAMICE-FAIANT, LIPITE CU ADEZIVI.....	35
4.11	VOPSITORII INTERIOARE ȘI EXTERIOARE .....	37
4.12	PARDOSELI INTERIOARE/EXTERIOARE INCLUSIV PLINTE ȘI STRAT SUPORT .....	38
4.13	TAVANE SUSPENDATE.....	51
4.14	SISTEM DE IZOLARE TERMICA SI FINISARE A FATADELOR .....	53
4.15	TERMOIZOLAȚII .....	56
4.16	TABLA ZINCATĂ.....	58
4.17	LUCRARI CONFECTII METALICE .....	59
5.	MAȘINI ȘI UTILAJE .....	61
6.	DESCRIEREA LUCRARILOR .....	62
6.1.	SITUAȚIA EXISTENTĂ.....	62
6.2.	LUCRĂRI PROIECTATE .....	63
7.	RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....	63
7.1.	ACTE NORMATIVE CARE REGLEMENTEAZĂ RECEPȚIA .....	63
7.2.	TIPUL RECEPȚIEI.....	63
7.3.	CONDITII DE RECEPȚIE .....	64
7.4.	MASURATORI SI VERIFICARI LA RECEPȚIE.....	64
7.5.	CONDITII DE ACCEPTARE.....	65



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 3/66

7.6. CONDIȚII DE RECEPȚIE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI .....65

## 1. GENERALITATI

### 1.1. Rolul si scopul caietului de sarcini

Prezentul caiet de sarcini reprezinta descrierea lucrarilor, materialelor, elementelor tehnice mentionate in planse, conditiile pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarea, probele, incercarile, receptiile necesare pentru executia lucrarii la parametrii ceruti de beneficiar.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ însă orice completare se va putea face numai cu acordul întocmitorului. La executarea lucrarilor se vor utiliza numai materialele cuprinse in proiect.

Orice propunere de inlocuire trebuie motivata de contractant și aprobata de catre proiectant si beneficiar. Toate materialele vor trebui sa fie insotite de certificate de calitate.

In timpul executiei, daca va fi cazul se pot intocmi dispozitii de santier prin care se dau modificari la solutia initiala din proiect. Dispozitiile de santier vor fi predate cu proces verbal dirigintelui de santier pentru insusire și accept.

### 1.2. Domeniul de aplicare

Prevederile acestui caiet de sarcini se aplica la lucrarile de arhitectura din cadrul documentației privind „Reabilitarea liniei de cale ferata Brașov-Simeria, componentă a coridorului IV Pan-European, pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h Tronsonul Brașov – Sighișoara.”

Prezentul caiet de sarcini precizează condițiile tehnice generale de aplicare a proiectului ca și de verificare și recepție a lucrărilor efectuate, valabile pentru urmatoarele statii, halte si substatii de tractiune de pe acest tronson : BRASOV, STUPINI, BOD, FELDIOARA, ROTBAV, VADU ROSU, MAIERUS, APATA, ORMENIS, RACOS, MATEIAS, RUPEA, CATA, PALOS-ARDEAL, BEIA, ARCHITA, FELEAG, MURENI, SASCHIZ, VANATORI, ALBESTI-TARNAVA si SIGHISOARA.

### 1.3. Categoria de importanta

Categoria de importanta pentru fiecare lucrare de constructii stabilita conform HG 766/1997, sunt specificate atat in Memoriile tehnice de specialitate cat si pe plansele desenate.

#### 1.3.1 Peroane

Caracteristica lucrarilor: constructii noi.

Categoria de importanta conform HG.766/1997:C (importanta normala).

#### 1.3.2 Copertine metalice

Caracteristica lucrarilor: constructii noi.

Categoria de importanta conform HG.766/1997: C (importanta normala)

Gradul de rezistenta la foc conform P 118/1999: II

Risc de incendiu conform P 118/1999: mic.

#### 1.3.3 Tunel pietonal

Caracteristica lucrarilor: constructii noi

Categoria de importanță conform HG.766/1997: C (importanta normala)

Gradul de rezistență la foc conform P 118/1999: I

Risc de incendiu conform P 118/1999: mic

#### 1.3.4 Cladire de calatori

Caracteristica lucrarilor: construcții noi și modernizare de constructii existente.

Categoria de importanță conform HG.766/1997: C (importanta normala)

Gradul de rezistență la foc conform P 118/1999: II

Risc de incendiu conform P 118/1999: mic

#### 1.3.5 Cladire bloc comanda

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 4/66</b>

Caracteristica lucrarilor: igienizare constructii existente.

Categoria de importanta conform HG.766/1997: C (importanta normala)

Gradul de rezistenta la foc conform P 118/1999: III

Risc de incendiu conform P 118/1999: mic.

#### 1.4. Clasa de risc conform OMT nr.290/2000

Conform Ordinului MT 290 / 2000 și Listei AFER din 04.03.2008, lucrarile se încadrează în clasa de risc 1A, 1B, 2A având o durata de exploatare până la prima reparatie capitala stabilita conform prescriptiilor tehnice transmise de C.N.C.F. - C.F.R.– S.A. cu nr. 5/ 4 / 584 / 1999.

#### 1.5. Durata normata de functionare

Durata de functionare a constructiilor dupa care in mod normal urmeaza reparatia capitala, conform HG 2.139/2004 cu conditia respectarii proiectului de executie si a asigurarii intretinerii curente (refaceri, protectii) in mod constiincios este de :

- 24 - 36 ani pentru peroane, platforme si rampe de incarcare - descarcare, pod basculant,
- 8 - 12 ani pentru constructii usoare (garduri de protectie),
- 16 - 24 ani pentru copertine,
- 40 - 60 ani pentru tunele pietonale,
- 32 - 48 ani pentru pasarele metalice,
- 32 - 48 ani pentru cladirile cu caracter feroviar.

#### 1.6. Avize necesare

Lucrarea se avizează de către CNCF "CFR" SA conform Ordin CN CF CFR SA nr. 10.1/364/2001, completat cu ordinele 1/1337/2001, 1/4553/2004 si 1/8/94/2008, precum si de catre AFER, conform Ord. MT 290/2000, Anexa 4 Cap. II art.7 pct. 2.

Lucrarea urmeaza a primi avizele generale si avizele specifice investitiilor din cadrul MLPTL conform Certificatului de Urbanism.

#### 1.7. Conditii de siguranta circulatiei

Condițiile de siguranta a circulatiei in zona caii ferate, pe caile de acces si in incinta santierului vor fi consemnate (stabilite) in „PLANUL DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ“ al santierului.

Se vor mentiona masurile de protectie si semnalizare care se impun, astfel incat sa nu fie afectate echipamentele, alte dotari sau activitatea specifica C.F.R. care ar putea sa afecteze siguranta circulatiei.

Constructorul va mentine caile de acces libere si curate astfel incat sa se impiedice producerea unor accidente de munca.

Lucrarile de arhitectura se coreleaza cu celelalte lucrari de structura si instalatii si lucrari feroviare.

Pentru siguranta calatorilor si a personalului angajat vor trebui sa fie respectate : Instructia de gabarite si STAS 4392/84 - "Cai ferate normale. Gabarite." si Instructia 317 - "Inchideri de linii si restrictii de viteza".

#### 1.8. Conditii de securitate si sanatate in munca

Pentru asigurarea cerintelor privind securitatea si sanatatea in munca se vor respecta cele consemnate (stabilite) in „PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA“ al santierului, precum si prevederile din urmatoarele acte normative:

- Legea nr. 319/2006 - Legea referitoare la securitatea si sanatatea in munca;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr 319/2006;
- HG 300/2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare sau mobile;
- HG 1091/2006 – Cerinte loc de munca;
- HG 971/2006 – Cerinte semnalizare;
- HG 1146/2006 – Cerinte utilizare echipamente de munca;
- HG 1048/2006 – Cerinte utilizare EIP;
- HG 1051/2006 – Cerinte manipulare mase;

Antreprenorul este obligat să instruiască angajații săi la locul de muncă și să țină seama de calificarea profesională și de modul cum fiecare muncitor poate să-și însușească noțiunile din instructajul făcut, încât să

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 5/66</b>

poată folosi fără pericol instalațiile, utilajele, sculele și uneltele la locul de muncă unde este repartizat, insistând în special asupra accidentelor provenite din nerespectarea instructajului, dându-se exemple concrete.

Nu se va primi la lucru nici un angajat fără a avea instructajul de protecție a muncii și prevenirea incendiilor, făcut și însușit. Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează, controlează și conduc procesele de muncă.

Ori de câte ori un angajat este numit de la un loc de muncă la altul i se va face instructajul la noul loc de muncă, chiar dacă este aceeași unitate.

Instructajul se va efectua în trei etape:

- Instructajul introductiv general (8 ore până la 2 zile cu verificări în fișa de instructaj);
- Instructajul la locul de muncă efectuat de către conducătorul locului de muncă (inginer, maestru, șef de echipă) durată fiind de cel puțin 8 ore cu verificarea șefului ierarhic superior, celui care a făcut instructajul, după care angajatul este admis să lucreze.
- Instructajul periodic se face la locul de muncă cel puțin o dată pe lună de conducătorul locului de muncă. Instructajele angajaților (introductiv general, la locul de muncă și periodic) se vor consemna în mod obligatoriu în fișa individuală de instructaj.

Pentru instructajul de protecție și igiena muncii se vor avea în vedere cel puțin capitolele:

- Cap. 14 – Mijloace individuale de protecție;
- Cap. 15 – Dispozitive de securitate a muncii;
- Cap. 17 – Încărcarea, descărcarea și depozitarea materialelor;
- Cap. 18 – Electrosecuritatea;
- Cap. 19 – Trasamente;
- Cap. 22 – Turnarea betoanelor;
- Cap. 27 – Schele, eșafodaje și scări;
- Cap. 31 – Montarea prefabricatelor și a utilajelor tehnologice;
- Cap. 32 – Sudura;
- Cap. 33 – Alimentare cu apă și canalizare;
- Cap. 38 – Instalații și mașini de ridicat.

Subliniem necesitatea acordării unei atenții deosebite cap. 14, 18, 19, 27 și 38.

Conform catalogului de dispozitive și elemente tipizate pentru protecția muncii la lucrările de construcții montaj editate de MC Ind, proiect IPCT nr. 7088/1975, Antreprenorul va folosi dispozitivele indicate în acest catalog și anume:

Subgrupa I – Dispozitive de protecție a muncii pentru lucrări de săpătură (simbol catalog nr. 122, 108, 107);

Subgrupa II – Dispozitive de protecție a muncii pentru lucrări la înălțime (simbol nr. 201, 203, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 216);

Subgrupa III – Dispozitive de protecție a muncii pentru lucrări de sudură (simbol nr. 301, 303, 304, 306, 307);

Subgrupa VIII – Semne convenționale, indicatoare de securitate (simbol nr. 801,802)

Se atrage atenția că prevederile din prezentele măsuri nu au caracter limitativ, în sensul că Antreprenorul, în plus, va trebui să țină seama de prevederile tuturor instrucțiunilor și legilor în vigoare și să ia măsurile pe care le va considera necesare în vederea asigurării securității muncii și evitării accidentelor.

### 1.9. Condiții pentru P.S.I.

Reglementările privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor se vor respecta în toate etapele de execuție a lucrărilor.

Nu se va primi la lucru nici un angajat fără a avea instructajul de protecție a muncii și prevenirea incendiilor, făcut și însușit. Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează, controlează și conduc procesele de muncă.

Conducătorii unităților ce realizează executarea lucrărilor au obligația să asigure:

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 6/66</b>

- luarea integrala si la timp a masurilor de prevenire si stingerea incendiilor cuprinse in documentatia tehnica si in scenariu de siguranta la incendiu;
- controlul, supravegherea riscului de incendiu, limitandu-se la strictul necesar cantitatile de bunuri combustibile utilizate, precum si existente mijloacelor de prima interventie urmarindu-se pastrarea acestora in stare de functionare si instruirea personalului la locul de munca pentru interventia cu operativitate in caz de incendiu si indeosebi pentru respectarea regulilor de prevenire a incendiilor;
- utilizarea si efectuarea lucrarilor cu foc deschis (sudura, topiri, lipiri, etc.) numai sub supravechere si conform normelor specifice;
- interzicerea si/sau conditionarea fumatului in spatii cu pericol de incendiu;
- exploatarea, intretinerea si revizia in conditii corespunzatoare a instalatiilor aferente constructiilor cu accent pe instalatii electrice si de incalzire, interzicandu-se improvizatiile si verificandu-se periodic starea acestora .

In vederea evitarii riscului producerii exploziilor si incendiilor, generatoarele de aer condiționat folosite la sudura se amplaseaza in spatii ventilate si situate la distanta de minimum 10m fata de sursele de caldura sau cabluri si minimum 5m fata de butelia de oxigen.

Spatiile in care se executa vopsiri sau decapari, se ventileaza, fiind interzisa aprinderea focului, fumatul sau utilizarea de unelte ce produs scatei.

Reglementarile privind masurile de prevenire si stingere a incendiului indicate mai sus nu sunt limitative; ele vor fi completate cu instructiuni specifice de catre executanti corespunzator tehnologiilor de realizare a lucrarilor.

Obligatiile si raspunderile pentru asigurarea conditiilor privind respectarea si controlul reglementarilor de prevenire si stingere a incendiilor revin unitatilor care realizeaza executia lucrarilor.

In interiorul anumitor cladirii de calatori se prevad hidranti interiori-conform proiectului tehnic-Volumul Sanitare, si mijloace de prima interventie stingatoare de incendiu-conform proiectului tehnic-Volumul Arhitectura.

### 1.10: Conditii de mediu

#### Condiții generale

- Executantul (contractorul) va ține cont de caracteristicile șantierului în scopul minimizării impactului proiectului asupra mediului.
- Executantul (contractorul) se va informa pentru a verifica dacă lucrările vor fi realizate fără probleme din punct de vedere a protecției mediului.
- Nu este admis ca lucrările să aducă prejudicii mediului și să împiedice lucrările de refacere a mediului.
- În cazul în care executantul (contractorul) identifică prin observare și/sau supraveghere unele depășiri ale limitelor admisibile, acesta le va raporta beneficiarului. Beneficiarul va decide și va da instrucțiuni pentru continuarea sau oprirea proiectului.

#### Condiții de protecția mediului pentru lucrările de construcții

- Se va respecta legislația privind protecția mediului în vigoare și toate condițiile impuse prin avizele obținute;
- Executarea lucrărilor se va face cu respectarea documentației tehnice depuse, precum și a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice construirii proiectului;
- Neafectarea factorilor de mediu pe perioada executării investiției și în timpul exploatării;
- Se vor asigura drumuri de acces, dar și drumuri de intervenție;
- Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face doar pe amplasamentul special amenajat din organizarea de șantier, iar pentru utilajele din afara șantierului, alimentarea se face numai prin intermediul cisternelor;
- Se vor lua măsuri de acoperire a padourilor de stocare pentru agregate fine;

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PAJ/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 7/66</b>

- Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic;
- Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful;
- Deșeurile generate pe amplasament vor fi gestionate astfel încât să fie protejată sănătatea oamenilor și a mediului înconjurător de efectele nedorite pe care le cauzează colectarea, transportul și depozitarea acestora;
- Fronturile de lucru vor fi delimitate de restul teritoriului cu benzi reflectorizante pentru a demarca perimetrele, cu panouri mobile pe care se vor înscrie elementele lucrării, cu numele și telefonul persoanei de contact responsabile;
- Se vor utiliza vehicule și utilaje performante, cu nivel redus de emisii poluante și de zgomot;
- Se vor lua măsuri pentru a se preveni deversarea de carburanți sau produse petroliere în apă/sau pe sol;
- Se va lucra cu mare atenție pentru a preveni producerea de accidente care ar putea duce la răspândirea de materiale de construcții în zonele protejate;
- Gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare.

**Organizarea de șantier- restricții privind amplasarea organizărilor de șantier și bazelor de producție, depozitarea de pământ, materiale și utilaje**

Se interzice amplasarea organizărilor de șantier în apropierea:

- cursurilor de apă (în albiile și pe malurile cursurilor de apă);
- zonelor protejate;
- siturilor arheologice sau a monumentelor naturii;
- zonelor cu vegetație arboricolă;
- zonelor cu alunecări de teren și pe terenuri inundabile.

Ținând cont de complexitatea proiectului, în vederea asigurării protecției factorilor de mediu, titularul va introduce în caietul de sarcini pentru constructor obligativitatea întocmirii următoarelor planuri, care vor fi transmise la APM Mureș și APM Brașov, spre aprobare:

o **Plan de management de mediu** care va cuprinde detalierea modului de realizare și respectare a condițiilor impuse prin prezentul act de reglementare și a măsurilor propuse în raportul de evaluare a impactului, intervalele de raportare, cu responsabili și termene.

o **Plan de intervenții în caz de poluări accidentale** sau alte situații deosebite (inundații, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități.

o **Plan de monitorizare lunară a performanțelor activității acestuia** cu privire la protecția mediului.

**Desființarea șantierului**

La terminarea lucrărilor, executantul (contractorul) va lua măsuri de desființare a șantierului, astfel:

- Demolarea construcțiilor și amenajărilor de șantier;
- Efectuarea amenajărilor necesare pentru redarea în folosință/fertilitate anterioară a pământului;
- La încheierea lucrărilor de construcție se vor aplica măsuri de reconstrucție ecologică a tuturor terenurilor afectate;
- Înlăturarea tuturor efectelor și a surselor de poluare a pământului (baze de producție, ateliere de reparații și întreținere utilaje, depozite de combustibil);
- Curățirea locului din ampriza lucrărilor;
- Dacă executantul (contractorul) și angajații săi vor contraveni contractului sau altor reglementări competente referitoare la mediu, executantul (contractorul) își va asuma răspunderea.

**Orice contravenție stabilită de Agențiile Teritoriale de Protecția Mediului referitoare la modul în care au fost afectate condițiile de mediu – pe durata lucrărilor – revin în totalitate executantului (contractorului).**

**JUDEȚUL BRAȘOV**

**Clima**

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 8/66</b>

Clima județului este temperat-continentală, mai precis caracterizată de nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental; mai umedă și răcoroasă în zonele montane, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele mai joase.

#### Temperatura aerului:

- Media anuală:  $6 \div 8$  °C
- Minima absolută:  $-29,6$  °C
- Maxima absolută:  $37,1$  °C
- Prima zi de îngheț 1X ÷ 11X
- Ultima zi de îngheț 21 IV ÷ 1V

#### Umezeala relativă:

- Iarna:  $84 \div 88$  %
- Vara:  $64 \div 72$  %

#### Precipitații atmosferice

- Media cantităților anuale  $700 \div 800$  mm/m<sup>2</sup>
- Cantități maxime pe 24 h:  $88,7$  mm/m<sup>2</sup>

#### Viteza vântului (m/s)

- Variația anuală a vitezelor vântului:  $2,8 \div 3,3$  m/s
- Direcția vânturilor predominante: NV  
- sector nord: 17 %.

Conform Ordinului MTCT nr. 165/2005 presiunea de referință a vântului pe zona Brașov ÷ Beia este de 0,4 kPa, iar viteza vântului este între  $31 \div 35$  m/s.

#### Îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-77, pentru intervalul:

- Brașov ÷ Apața este de  $100 \div 110$  cm;
- Apața ÷ Beia este de  $90 \div 100$  cm.

#### Stratul de zăpadă la sol

Caracteristica încărcării din zăpada la sol conform Ordin MTCT nr. 2228/2005 pentru :

- zona Brașov ÷ Feldioara este  $s_{0,k} = 2,0$  kN/m<sup>2</sup>;
- zona Feldioara ÷ Beia este  $s_{0,k} = 1,5$  kN/m<sup>2</sup>.

#### Hidrologia

Rețeaua hidrologica a județului Brașov este formată în principal, de râul Olt și de afluenți acestuia, cei mai importanți fiind: Timiș, Ghimbășel, Bârsa, Homorodu Mare, Homorodu Mic.

#### Seismologia

Din punct de vedere al zonei seismice, conform STAS 1/100/1-93, intensitatea seismică pentru județul Brașov este 7<sub>1</sub>.

Normativul P100-1/2006 indică pentru:

- zona Brașov ÷ Apața perioada de control (colț)  $T_c=0,7s$  și accelerația terenului  $a_g=0,20g$ ;
- zona Apața ÷ Beia perioada de control (colț)  $T_c=0,7s$  și accelerația terenului  $a_g=0,16g$ .

## JUDEȚUL MUREȘ

### Clima

Clima județului este continental-moderată cu ierni reci și umede și veri răcoroase.

#### Temperatura aerului:

- Media anuală:  $8 \div 9$  °C
- Minima absolută:  $-32,8$  °C
- Maxima absolută:  $40,6$  °C
- Prima zi de îngheț 1X ÷ 11X



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 9/66</b>

- Ultima zi de îngheț 21 IV ÷ 1V

**Umezeala relativă:**

- Iarna: 84 ÷ 88%
- Vara: 72 ÷ 80 %

**Precipitații atmosferice**

- Media cantităților anuale 700 ÷ 800 mm/m2
- Cantități maxime pe 24 h: 65 ÷ 80 mm/m2

**Viteza vântului (m/s)**

- Variația anuală a vitezelor vântului: 1,2 ÷ 5 m/s
- Direcția vânturilor predominante: NV
  - sector nord: 12%.

Conform Ordinului MTCT nr. 165/2005 presiunea de referință a vântului pe zona Mureni ÷ Sighișoara este de 0,4 kPa, iar viteza vântului este de 28 m/s.

**Îngheț**

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-77, pentru intervalul Mureni ÷ Sighișoara este de 90 ÷ 100 cm.

**Stratul de zăpadă la sol**

Caracteristica încărcării din zăpadă la sol conform Ordin MTCT nr. 2228/2005 pentru zona Mureni ÷ Sighișoara este  $s_{0,k} = 1,5 \text{ kN/m}^2$ .

**Hidrologia**

În județul Mureș, în apropierea orașului Sighișoara afluenții Târnavei Mari sunt Pârâul Câinelui și Saeș.

**Seismologia**

Din punct de vedere al zonei seismice, conform STAS 1/100/1-93, intensitatea seismică pentru județul Mureș, zona Mureni ÷ Sighișoara, este 7<sub>1</sub>.

Normativul P100-1/2006 indică pentru zona Mureni ÷ Sighișoara perioada de control (colț)  $T_c = 0,7 \text{ s}$  și accelerația terenului  $a_g = 0,12g$ .

**În perioada de exploatare**, impactul asupra factorilor de mediului se estimează a fi favorabil/pozitiv, ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația în vigoare referitoare la protecția mediului.

**1.11. Termene de garanție**

Perioada de garanție pentru lucrările executate decurge de la data recepției la terminarea lucrărilor, pe ansamblu sau pe parti din lucrare, distincte din punct de vedere fizic și funcțional, până la recepția finală.

Termenele de garanție ale materialelor și echipamentelor sunt stabilite în documentele de referință ale fiecărui material sau echipament.

Alte condiții privind garanția vor fi stabilite la contractare.

**1.12. Condiții de execuție**

Contractorul și subcontractorii, împreună cu ceilalți factori ce concurează la realizarea acestei investiții, trebuie să se conformeze cu prevederile și obligațiile legislației române în vigoare privind calitatea în construcții (Legea 10/1995)

**Pe parcursul derularii execuției fiecare executant este responsabil de buna organizare a lucrărilor proprii precum și de buna corelare cu ceilalți executanți, trebuind să coopereze cu investitorul, respectiv cu inspectorul de șantier, pentru realizarea unor lucrări de calitate fără discontinuități, intreruperi ori perturbări.**

Execuția lucrărilor se va realiza cu tehnologie de execuție, verificare, măsură și control agrementată.

Contractorul trebuie să mențină pe șantier o echipă experimentată și stabilă condusă de un **responsabil tehnic** calificat (atestat conform reglementărilor în vigoare) care îl va reprezenta pe contractor în toate problemele legate de această lucrare.



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 10/66</b>

### Cerințe de siguranță

Contractorul va avea grijă ca materialele nepuse în operă, precum și sculele proprii să fie stocate și asigurate în locuri bine precizate convenite cu beneficiarul.

Accesul personalului de execuție este permis doar în zonele și perioadele de lucru convenite cu beneficiarul.

Contractantul răspunde de calitatea și integritatea personalului propriu.

Accesul la utilități (energie electrică, apă, aer comprimat, etc.) se va efectua doar în punctele și la parametrii ce se stabilesc prin protocoale încheiate cu beneficiarul.

Contractorul răspunde de protecția racordurilor și distribuțiilor proprii.

### Siguranța construcțiilor și instalațiilor, materialelor și echipamentelor în timpul execuției

Contractantul va avea grijă maximă să nu deterioreze vreo instalație, element de construcție, sistem, echipament etc., existente la fața locului sau în vecinătate.

**Aceasta acțiune va avea și un caracter preventiv în sensul că este necesar a se indentifica probabilitatea de producere a unor astfel de situații pe parcursul execuției.**

Orice deteriorare prin neglijență se repară imediat pe cheltuiala "vinovatului".

### Curățenia șantierului în perioada de execuție.

Contractantul trebuie să evacueze de pe șantier (și din zona acestuia) orice resturi sau rebuturi ce nu-i mai folosesc.

De asemenea trebuie să mențină toate căile de acces din șantier în stare curată și traficabilă. La terminarea lucrării locul va fi curățat de toate resturile și rebuturile existente, iar predarea lucrării se va efectua într-o perfectă stare de curățenie.

### Protecția la intemperii

Contractantul trebuie să-și ia toate măsurile necesare pentru a-și proteja lucrarea, materialele și sculele față de inundații, ploi, foc sau alte intemperii ce ar conduce la deteriorarea acestora ori la întârzierea sau perturbarea celorlalte lucrări.

Astfel de "accidente" produse din neglijență, se repară de "vinovat" pe cheltuiala proprie, fără amânare și nu pot constitui motive de plăți suplimentare ori de întârzieri ale termenelor stabilite.

### Nivelul de performanță

Executarea lucrărilor de arhitectură se va face astfel încât să realizeze și să mențină pe întreaga durată de utilizare, următoarele cerințe:

- rezistența și stabilitate;
- siguranța în exploatare;
- siguranța la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolarea termică, hidrofugă și economie de energie;
- protecția împotriva zgomotului,

conform Legii 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚA

### 2.1. Legi

Legea 10/1995	Lege privind calitatea în construcții.
Legea 319/2006	Legea Securității și Sănătății în Muncă
Legea 265/2006	Legea pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
Legea 310/2004	Legea apelor
Legea 307/2006	Lege privind apărarea împotriva incendiilor

### 2.2. Ordonanțe, Ordine și Hotărâri ale Guvernului României

HGR 273/1994	Hotărâre privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și
--------------	--

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 11/66

	instalații aferente acestora.
HGR 300/2006	Hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile.
HGR 2139/2004	Hotărâre privind durata normală de funcționare a mijloacelor fixe.
H.G. 766/1997	Hotărârea Guvernului României pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
Ordinul 536/1997	Ordin privind aprobarea "Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației".
Ordinul nr. 860/2002	Ordin privind aprobarea „Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu”.



### 2.3. Standarde si normative

STAS 2247-71	Agregate naturale. Pietris ciuruit si neciuruit pentru balastarea cailor ferate.
STAS 8622/88(ISO 7389; EN 27389; EN 27390)	Chituri de etansare a rosturilor in constructii. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS3480/80 (ISO3573;ISO4995;ISO 4996;ISO5991;ISO6316 ;ISO6317;ISO7452;ISO 9034;ISO9442;ISO9444 ;ISO10384;EN10029; ENV10080; EURONORM120)	Otel laminat la cald. Tabla striata.
STAS 7064/78	Bitumuri pentru materiale si lucrari de hidroizolatii in constructii.
STAS 755/79	Bitum industrial.
STAS 661/71	Chit de bitum filerizat cu var hidratat si fibre de celuloza (celochit).
SR 7055 : 1996	Ciment Portland alb
SR 138 : 1994	Cartoane bitumate
SR 1046 : 1997	Panza bituminata
STAS 799-88-ISO 6445	Ferestre si usi din lemn
STAS 466-92	Usi de lemn in constructii civile
STAS 339-80	Acid clorhidric tehnic
STAS 44-84	White-spirt rafinat tip C
STAS 601/1-84	Corpuri abrazive
STAS 4342-85	Lemn rotund de foioase pentru constructii.
STAS 1134-71	Piatra de mozaic
STAS 8454/2-77	Frize si sipci din lemn masiv pentru parchet. Conditii tehnice speciale de calitate
STAS 8454/3-77	Frize si sipci din lemn masiv de fag pentru parchet. Conditii tehnice speciale de calitate
STAS 8454/6-82	Frize si sipci din lemn masiv de diverse specii foioase tari pentru parchet. Clase de calitate
SR EN 1313-1+A1:2001	Lemn rotund si cherestea . Abateri admisibile si dimensiuni preferentiale. Partea 1: Cherestea de rasinoase.
SR EN 1611-1:2001	Cherestea. Clasificarea dupa aspect a lemnului de rasinoase. Partea 1: Molid, brad, pin si Douglas European.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 12/66</b>

STAS 2560/1-83	Constructii civile, industriale si agrozootehnice.Pardoseli de piatra naturala sau artificiala.Elemente geometrice.
STAS 2560/3-84	Constructii civile, industriale si agrozootehnice.Pardoseli de piatra naturala sau artificiala.Reguli si metode de verificare.
STAS 470/80(I SO6444)	Usi de lemn pentru constructii industriale, agrozootehnice. Tip M si uși cu falt. Sectiuni.
STAS 1434-83	Desene tehnice de constructii. Linii, cotare, reprezentari conventionale, indicator
STAS10104/83(EN 1996-1-2; ISO11126-1,3,4,5,6,7,8 ; ISO 11127-1...7)	Constructii din zidarie.Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor structurale.
STAS 10144/2/91	Strazi. Trotuare, alei pietonale, si piste de ciclisti. Prescriptii de proiectare.
STAS 2389 -92	Jgheaburi si burlane.Prescriptii de proiectare si alcătuire
STAS 1545/89	Poduri penru strazi si sosele; pasarele. Actiuni.
STAS 2924/91	Gabarite pentru poduri, viaducte,pasaje denivelate si podete.
STAS 5088/75	Lucrari de arta, hidroizolatii. Prescriptii de proiectare si executie.
STAS 3430-82	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Pardoseli. Clasificare.
SR.ISO 1226-1992	Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, sensul de rotatie pentru inchiderea lor si notarea lor simbolica.
STAS 4392/84	Cai ferate normale. Gabarite.
STAS 2355/1-85	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Lucrari de hidroizolatii in constructii. Clasificare si terminologie
STAS 11004/88	Pardoseli in incaperi cu pericol de explozieDeterminarea rezistentei de descarcare si a rezistentei de scurgere a sarcinilor electrostatice.
STAS 8022-91	Lemn.Determinarea eficacitatii antiseptizarii impotriva mucegaiirii.
SR ISO 787-1:1993	Metode generale de incercare a pigmentilor si materialelor de umplutura. Partea 1: Compararea culorii pigmentilor.
SR ISO 10065:1995	Bare de otel pentru armarea betonului. Incercarea de indoire-dezdoire.
STAS 5976/1-82	Incercari mecanice ale imbinarilor sudate in colt.
STAS 9261-81	Incercarile metalelor. Incercarea la incovoiere prin soc pe epruvete incarcate cu sudura
STAS 6142-73	Tesaturi.Determinarea masei pe metru patrat si pe metru
STAS 6143-85	Produce textile tesute si netesute. Determinarea rezistentei si a alungirii la rupere la tractiune.
STAS 10100/0-75	Prescriptii generale de verificare a sigurantei constructiei
C 244-93	Indrumator pentru inspectare si diagnosticare privind durabilitatea constructiilor din beton armat si precomprimat. Bul.constr. nr.3/1993
STAS 8282/80( ISO 6442; ISO 6443 )	Constructii civile, industriale, agrozootehnice.Ferestre metalice. Conditii tehnice generate de calitate.
STAS 10265-75	Tolerantele in constructii. Calitatea suprafetelor finisate. Termeni si notiuni de baza
SR EN 1313-1+A1:2001	Lemn rotund si cherestea. Abateri admisibile si dimensiuni preferentiale. Partea 1: Cherestea de rasinoase.
SR EN 1313-2+AC:2001	Lemn rotund si cherestea. Abateri admisibile si dimensiuni preferentiale. Partea 2: Cherestea de foioase.
SR EN 1611-1:2001	Cherestea. Clasificare dupa aspect a lemnului de rasinoase. Partea 1: Molid,

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 13/66

	brad, pin si Douglas European.
STAS 6131-79	Constructii civile, industriale si agricole. Inaltime de siguranta si alcatuirea parapetelor.
STAS 10493-76	Masuratori terestre. Marcarea si semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii si deplasarii constructiilor si terenului

#### 2.4. Normative cu caracter republican

P 130-99	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor.
PC 001-97	Ghid pentru întocmirea cărții tehnice a construcției.
Ord. comun: MLPAT nr. 5/N/2000, MIC nr. 78/2000 OPC nr. 1/147/2000	Pentru aprobarea regulamentului privind exercitarea controlului calității materialului elementelor de construcții și produselor destinate construcțiilor.
C 300-1994	Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
NP 086-2005	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor.
C56-2002	Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrărilor de construcții și instalații aferente
C 167-77	Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și pastrare a cartii tehnice a construcțiilor. Bul.constr. nr.12/1977 nr.5-6/1983

#### 2.5. Ordine ale Ministerului Transporturilor

OMT290/2000	Ordin al Ministrului Transporturilor privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant pentru transportul feroviar și cu metroul.
Ordin M.I. nr. 163/2007	Norme generale privind stingerea incendiilor

#### 2.6. Pentru execuția lucrărilor.

340/2003	Instrucțiuni pentru circulația mașinilor și utilajelor pentru construcția și întreținerea căii.
328/2001	Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviara publica + Anexa II RIV
002/2001	Regulament de exploatare tehnică feroviară.
004/2006	Regulamentul de semnalizare
R005/2005	Circulatia trenurilor si manevra vehiculelor feroviare.
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea Republicii Socialiste România.
C 16-84	Normativ pentru realizarea pe timp frigos a lucrărilor de construcții și instalații aferente.
C 17-82	Instrucțiuni tehnice privind compozitia și prepararea mortarelor de zidarie și tencuiala.
H.G. 1091/2006	Cerinte loc de munca.
H.G. 971/2006	Cerinte semnalizare.
H.G. 1048/2006	Cerinte utilizare EIP.
H.G. 1051/2006	Cerinte manipulare mase.
H.G. 11446/2006	Cerinte utilizare echipamente de munca.
STAS 7582-81	Lucrari de cai ferate. Terasamente. Prescriptii de proiectare si de verificare a

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	







### CAIET DE SARCINI

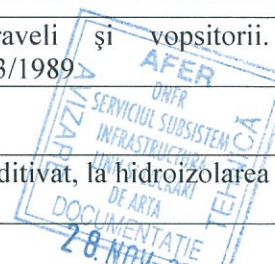
Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
**LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 15/66

C 3-76	Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli și vopsitorii. Bul.constr.nr.5/1976, nr.6/1977, nr.1/1978, nr.4/1981, nr.3/1989
C 37-88	Normativ pentru alcătuirea și execuția învelitorilor la construcții. Bul.constr.nr.8/1988
C 246-93	Instrucțiuni tehnice de utilizarea membranelor cu bitum aditivat, la hidroizolarea acoperișurilor.



#### 2.7. Documente de referință pentru protecția mediului

- O.U.G. nr. 195/2005 Ordonanța de urgență privind Protecția Mediului actualizată la data de 22.10.2007; Ordin MMP nr. 135/2010 privind metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice sau private;
- H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului înconjurător;
- Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de Igienă și a Recomandărilor privind mediul de viață al populației modificat cu H.G. nr. 88/2004 și Ord. M.S. nr. 1028/2004;
- Ordinul M.A.P.M. nr. 592/2002 pentru aprobarea normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător;
- Legea nr. 655/2001 pentru aprobarea O.U.G. nr. 243/2000 privind protecția atmosferei;
- O.U.G. nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- H.G. nr. 352/2005 privind modificarea și completarea H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările ulterioare;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de deșeuri;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările ulterioare;
- STAS 10.009–88 – Acustica în construcții – Acustica urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot urban;
- SR EN ISO 3095:2006 - Acustica în transporturi. Zgomote emise de vehicule care circulă pe șine. Metode de măsurare și limite admisibile;
- STAS 6661-2002 - Acustica în transporturi. Zgomote emise de vehicule care circulă pe șine. Metode de măsurare și limite admisibile.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.

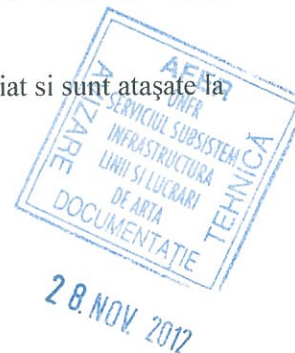


<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 16/66

### 3. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA

Următoarele piese desenate exista pentru toate statiile de pe parcursul traseului studiat si sunt atașate la proiectul tehnic:

1. Plan de situație
2. Clădire călători
  - Planurile tuturor nivelurilor - Dezafectări
  - Planurile tuturor nivelurilor – Amenajare
  - Plan învelitoare (cu indicare parazăpezi)
  - Secțiuni transversale – Amenajare
  - Secțiuni longitudinale – Amenajare
  - Fațade – Amenajare
  - Tablouri de tamplarie
  - Tabele de finisaje
3. Tunel pietonal
  - Plan
  - Vedere în plan acces tunel
  - Sectiune scari peron intermediar
  - Sectiune transversală
  - Sectiune scara linia 1
  - Secțiuni longitudinală
4. Demolări construcții
  - Planurile tuturor nivelurilor
  - Plan învelitoare
  - Secțiuni caracteristică
  - Fațade



Lista finală de planuri se găsește în secțiunea cu memoriile tehnice.

Dacă în desenele proiectului există un element care nu se regăsește în cantitățile de lucrări, contractantul va lua în considerare desenele pentru întocmirea ofertei.

### 4. MATERIALE ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII COMPONENTE ALE LUCRĂRII

Toate materialele folosite la lucrare, vor fi însoțite de certificat de calitate.

Materialele, echipamentele și instalațiile critice precizate în lista AFER din 04.03.2008 anexată la Ord. MT 290/2000, Anexele 3 și 4, Cap I, Art 1, pot fi utilizate numai după omologare/agrementare AFER.

#### 4.1 DEMOLARI

##### Generalități

Realizarea lucrărilor de demolare în conformitate cu prevederile din proiect.

##### Demolarea

Demolarea structurilor indicate în planuri se va face în totalitate, inclusiv îndepărtarea fundațiilor.

##### Securitatea

Asigurarea securității lucrărilor și a publicului în cursul lucrărilor de demolare. Realizarea lucrărilor de demolare astfel încât să producă neplăceri minime publicului și proprietarilor învecinați.

Realizarea demolării sub supravegherea unui responsabil cu experiență în lucrări de demolare care să asigure că sunt luate măsurile de securitate corespunzătoare.

Nu este permisă folosirea explozivilor pentru demolări.

##### Arderea

Materialele rezultate din demolare nu vor fi arse pe șantier.

##### Pagube

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 17/66</b>

Se vor lua toate măsurile necesare pentru reducerea pagubelor care pot rezulta în urma lucrărilor de demolare.

#### Protecția

- Se vor lua toate precauțiile necesare pentru protejarea lucrărilor învecinate împotriva deteriorărilor care pot apărea în cursul lucrărilor de demolare și se vor asigura, conform cerințelor, panourile de protecție și acoperirile provizorii.
- Se vor proteja structurile învecinate împotriva deteriorărilor și se va asigura sprijinirea corespunzătoare pentru fiecare etapă de demolare. Nu se va aduce atingere fundațiilor structurilor învecinate.

#### Repere de supraveghere a cotei de referință

Va fi adus la cunoștința Inginerului orice reper de supraveghere a cotei de referință găsit în structurile prevăzute a fi demolate. Aceste repere nu vor fi îndepărtate sau distruse decât dacă se precizează aceasta.

#### Întreruperea serviciilor

Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va conveni cu autoritățile respective asupra întreruperii serviciilor de la structurile prevăzute a fi demolate. Se vor plăti toate costurile aferente întreruperii serviciilor.

#### Raportarea defectelor

Vor fi aduse la cunoștința Inginerului orice defecte sau slăbiri structurale aparente descoperite în cursul lucrărilor de demolare la structurile care urmează a fi păstrate.

### **4.2 DEMONTARI**

#### Elemente care trebuie demontate

Vor fi demontate cu atenție, conform indicațiilor din planuri, elementele de tâmplărie, hidroizolații etc., ce se repară sau se înlocuiesc în cadrul lucrărilor de reabilitare a clădirilor existente.

#### Sprijinirea temporară

Va fi asigurată și menținută toată sprijinirea temporară necesară. Această sprijinire nu va fi îndepărtată pînă cînd noua lucrare nu va putea sprijini structura. Orice deteriorare va fi reparată. Contractorul este răspunzător pentru proiectarea sprijinirii temporare.

#### Deschideri noi

Realizarea unor deschideri noi în structurile existente se va efectua conform planurilor, inclusiv orice tăiere și îndepărtare sau reparație suplimentară care ar putea fi necesară.

#### Lărgirea unor goluri

Lărgirea unor goluri din structurile existente se va efectua conform indicațiilor din planuri, inclusiv orice tăiere și îndepărtare sau reparație suplimentară care ar putea fi necesară.

#### Zidirea unor goluri existente

Zidirea unor goluri existente se va efectua conform indicațiilor din planuri cu materiale turnate și cu zidărie din cărămidă și mortar conform precizărilor din aceste specificații.

### **4.3 HIDROIZOLAȚII LA ACOPERIȘURI – TERASE**

#### **Materiale**

##### **Membrane pe baza de bitum modificat**

- Membrană bituminoasă pe bază de bitum modificat cu polipropilenă atactică (APP) sau liant elastomer cu un suport de fibră de sticlă. Suprafața inferioară realizată cu filtru de polietilenă, suprafața superioară acoperită cu nisip.

#### Utilizări

Este folosit la prim strat în sistemele de hidroizolații multistrat sau ca protecție a termoizolațiilor împotriva vaporilor de apă.

- Membrană bituminoasă pe bază de bitum modificat cu polipropilenă atactică (APP) sau liant elastomer (SBS) cu un suport de fibră de sticlă. Suprafața inferioară realizată cu filtru de

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



### CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv:** REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA,  
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU  
CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H,  
TRONSONUL: Brașov - Sighișoara  
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 18/66

polietilenă, suprafața superioară acoperită cu ardezic (peliculă minerală) de diverse culori, în grosime de 2,3 mm.

Utilizări

Este folosit la strat final în sistemele de hidroizolații multistrat pentru protecție U.V.



Caracteristici	Metoda de testare UEAtc	Unitatea de măsură	Valoare
Grosimea	A	mm	2,3
Lungimea	-	m	10
Lățimea	-	m	1
Greutatea	-	kg./mp	3,5 ; 4,5
Forța de rupere la tracțiune			
- Longitudinală	C	N/5 cm	400
- Transversală			250
Alungire la rupere			
- Longitudinală	C	%	2
- Transversală			2
Flexibilitate pe dorn $\Phi$ 20 mm	D	$^{\circ}$ C	- 5
Stabilitate la cald (120 $^{\circ}$ C)	E		nu curge
Stabilitate dimensională			
- Longitudinală	5.1.6.1.	%	- 0,2
- Transversală			+ 0,2
Poansonare statică pe beton	5.1.9.	L	2
Poansonare statică pe tertmoizolație	5.1.9.	L	1
Impermeabilitate la apă	5.1.4.		Absolută
Impermeabilitate la vapori	5.1.11.	g/24 h	0,1
Rezistență la tracțiune			
- Longitudinală	5.4.1.	N	50
- Transversală			70
Rezistență la îmbinări	5.2.12.		absolută
Punct de înmuiere	ASTMD 36	$^{\circ}$ C	150

#### Hidroizolații la terase

- Hidroizolații din foi de bitum aditivat lipite cu flăcări :
- Amorsare cu soluție sau emulsie de bitum, min. 600 g/m<sup>2</sup>
- Strat de difuzie din împâslitură bitumată perforată IBP 1200
- Foi aditivare tip a), T4 sau Mecabit, lipite cu flacăra
- Împâslitură bitumată tip b), I4 lipită cu flacăra

#### Punerea în operă

Hidroizolația va avea următoarele straturi :

- Amorsă (vernisi) bituminoasă
- Strat de difuzie a vaporilor - membrană bituminoasă cu găuri
- Strat 1 de hidroizolație din liant elastomer armat cu fibre de sticlă, aplicat prin termosudare
- Echer de consolidare pe conturnuri, la intersecții de suprafețe
- Strat 2 de hidroizolație din liant elastomer armat cu fibre de sticlă, autoprotejat cu ardere, lipit prin termosudare
- Fâșie de protecție din membrană bituminoasă, armată cu țesătură din fibre de sticlă și autoprotejată cu folie de aluminiu pe contururi și la intersecții de suprafețe

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 19/66</b>

#### *Controlul și recepția lucrărilor de hidroizolații.*

Pe tot parcursul execuției, contractantul va face verificare, atât asupra materialelor puse în operă, cât și asupra lucrărilor.

Verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate și consemnarea lor și procese verbale de lucrări ascunse privește în special următoarele lucrări :

- calitatea stratului suport
- executarea corectă a pantelor prevăzute în proiect
- nivelul și amplasamentul gurilor de scurgere
- execuția și calitatea stratului de amorsaj, bariere de vapori și a termoizolației
- calitatea, lățimea suprapunerilor și lipirea corectă a straturilor de hidroizolație, mai ales în ceea ce privește petrecerile
- montarea corectă a diblurilor și agrafelor pentru prinderea pieselor de tinichigerie
- executarea corectă a părților constructive ale racordărilor (scafe, reborduri, parapete) care să asigure o bună montare a straturilor izolatoare.

La încheierea lucrărilor, contractantul va face recepția lor, atât pe baza certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de lucrări ascunse cât și prin verificările prevăzute la cap.5 al Normativului C 112.



#### **4.4 ȘARPANTĂ ȘI ÎNVELITOARE**

##### **Șarpantă**

###### Materiale:

- lemn ecarisat de rășinoase cu umiditate de max. 15% clasa "A" tratat corespunzător cu substanțe ignifugante și antisepizante - STAS 942-86;
- pentru asamblare, scoabe din oțel beton, cuie de sârmă de oțel tip "A" pentru construcții, șuruburi cu piuliță  $\phi$  12, șaibe de presiune pătrate sau rotunde minim  $\phi$ 40mm ( $\phi$ 80mm).

###### Verificarea calității

- verificarea defectelor lemnului și asamblarea se face vizual ;
- verificarea dimensiunilor se face cu aparate obișnuite de măsurat ;
- verificarea umidității lemnului se face cu aparate electrice de măsurat umiditatea ;
- produsul lemnos se depozitează și se livrează în stare neambalată și se transportă în mijloace de transport acoperite.Referitor la transportul elementelor de cherestea se vor respecta prescripțiile cuprinse în STAS 5194 - 88 .

###### Depozitarea

Lemnele se vor depozita pe dimensiuni , în stive , într - un loc plan , piesele fiind așezate vizibil din toate părțile și distanțate pentru aerisire . Primul rând se va așeza pe tălpi de lemn de cca. 20cm înălțime, astfel ca stiva să fie ridicată de la pământ . rândurile următoare , pe lângă distanțarea dintre piese vor fi separate între ele prin tălpi de lemn pentru a se evita contactul.

Stivele se vor proteja contra intemperiilor, evitându-se condițiile ce favorizează degradarea calității materialelor .

###### Execuția lucrărilor

Stâlpii care susțin paneele sunt rezemați prin intermediul tălpilor [n lungul zidurilor de rezistență , rigidizați și contravântuiți ]ntre ei .

Pentru realizarea streașinei se execută la nivelul acoperișului o consolă .

Învelitoarea se montează pe o astereală ce reazemă pe căpriorii șarpantei .

###### **Invelitoare**

Lucrările la învelitorile de tablă zincată constau în:

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



## CAIET DE SARCINI

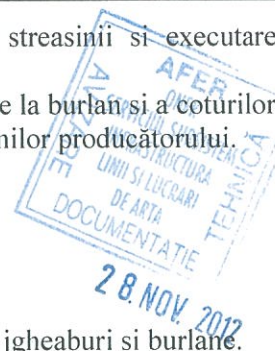
Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
**LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 20/66

- începerea lucrărilor se va face după finisarea completă a cornisei sau a streșinii și executarea tencuielilor și zugravelilor la zidurile pe care se vor monta burlane.
  - stabilirea și marcarea poziției pieselor de racordare în câmp, piesele de racordare la burlan și a coturilor;
  - amplasarea pieselor de racordare și fixarea acestora se va face potrivit instrucțiunilor producătorului.
- Lucrările pentru sistemul de scurgere a apelor sunt următoarele:
- fixarea elementelor de prindere pentru jgheaburi la acoperișuri;
  - instalarea și îmbinarea elementelor jgheaburilor;
  - montarea elementelor de prindere a burlanelor;
  - montarea și îmbinarea elementelor burlanelor începând de jos în sus;
- În timpul operațiilor de montaj sau curățire se interzice sprijinirea scarilor de jgheaburi și burlane.



### Conditii tehnice de calitate

Pe parcursul lucrărilor se fac următoarele verificări:

- calitatea suportului cârligelor
- prinderea corectă și la distanțele de proiect a cârligelor
- amplasarea și prinderea corectă a pieselor de racordare în câmp, a pieselor de la burlane, a coturilor precum și a tronsoanelor de jgheab;
- executia corectă a sortului, mai ales în ceea ce privește prinderea și racordarea lui la jgheab;

## 4.5 ZIDARIILE DE CARĂMIDĂ CU GOLURI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE, INCLUSIV MORTARE

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru realizarea zidăriilor de cărămidă cu goluri verticale în pereți exteriori și interiori, inclusiv mortarele.

### Standarde de referință

#### Materiale și produse

. Materialele folosite sunt:

- cărămizi cu goluri verticale (380 x 250 x 238 mm)
- cărămizi cu goluri verticale (500 x 100 x 238 mm)
- platbande de oțel pentru ancorări
- oțel beton OB 37 D= 6 mm
- bolturi impuse
- dibluri speciale de plastic pentru ancorarea tocurilor de usi

#### Execuția și verificarea lucrărilor de zidărie

La realizarea lucrărilor se va respecta strict documentația tehnică de execuție. Se vor efectua verificări ale lucrărilor, atât în timpul execuției cât și după terminarea lor. Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacerea parțială sau totală, funcție de cum va decide dirigintele, următoarele:

- folosirea materialelor necorespunzătoare
- amplasarea gresită datorată trasării defectuase a peretilor
- prevederea golurilor în zidărie în alte locuri sau cu abateri mai mari de 2 cm pe orizontală sau pe verticală

Defecte considerate remediabile sunt cele care se pot remedia prin operațiuni de îndreptare locală cum ar fi repararea muchiilor stîrbite

- matarea rosturilor cu mortare
- adîncirea rosturilor pentru aplicarea tencuielii
- execuția defectuoasă a sliturilor pentru instalații, (remediarea se face prin protecția locală cu plase STNB  $\varnothing$  4(3)-100/  $\varnothing$ 4(4)-100 și două plase de răbitz suprapuse, care să depășească lățimea sliturii cu 50 cm de o parte și alta.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



### CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
**LOT 01: Brașov - Sighișoara**

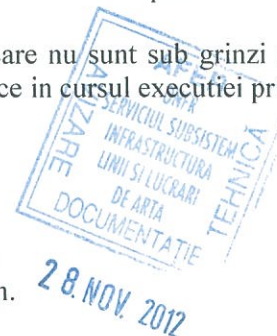
Pag. 21/66

Se verifica planeitatea suprafețelor superioare a asizelor. Se verifica verticalitatea suprafețelor și muchiilor. Se verifica dimensiunile incaperilor și a golurilor.

Se verifica grosimea zidurilor, montarea buiandrugilor la usile și ferestrele care nu sunt sub grinzi și centuri. Verificarea teserii corecte a zidăriei, armării, legăturii la colțuri, ancorării se face în cursul execuției prin examinare vizuală.

Tolerante admise:

Defecte	dimensiuni defect	numar defecte admise pe elem.
linearitate muchii	max 2 mm	2
neplaneitate fete	max 2 mm	2
adincituri pe suprafata	cu dimens si planul suprafetei de max 100 mp adincimea de max 2 mm	
stirbituri pe muchii	max 15 x 20 mm	2
stirbiruri la colțuri	max 25 x 25 mm	2
goluri, crapaturi, pete ulei		nu se admit



Abaterile maxime fata de dimensiunile din proiect:

Nr crt	Denumirea caracterist.	Abateri limita mm
1.	La dimensiunea zidurilor	
	- ziduri cu gros. 100 mm	+/- 4
	- ziduri cu gros 250 și 300 mm	+/- 8
2.	La goluri în zidării	+/- 20
3.	La dimensiunile în plan ale incaperilor	
	- cu latura incaperii <300	+/-25
	- cu latura > 300	+/-20
4.	La dimensiuni parțiale în plan (nise, spaletii)	+/-10
5.	La dimensiunea în plan a întregii construcții	+/-50
6.	La dimensiuni verticale	
	- pentru etajul 1	+/-20
7.	La dimensiuni rosturi	
	- orizontale	+/- 5
	- verticale	+/- 5
8.	La suprafețe și muchii (planeitate pe ziduri)	
	- portante	3 mm/m
	- neportante	5 mm/m
9.	Coaxialitate ziduri suprapuse	+/-10

Se întocmesc procese verbale de lucrări ascunse.

#### Executarea lucrărilor

În cazul folosirii caramizilor tip porotherm, datorită structurii microporoasă, blocurile ceramice trebuie udare înainte de zidire pentru a nu extrage apa din mortar. După desfacerea foliei protectoare se procedează la udarea, în stivă, de sus în jos, cu furtunul sau la imersarea rapidă în apă a blocurilor ceramice.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 22/66</b>

Zidaria se incepe din colt, caramizile umezite asezandu-se pe un strat de mortar nivelat in prealabil, de 1,2 cm, urmarindu-se ca in rosturile horizontale mortarul sa acopere in totalitate caramizile.

Zidaria se tese astfel ca rosturile verticale sa fie decalate de la un rind la celalalt, atat in cimp cit si la colturi, ramificatii cit si la intersectii, ca si la zidaria traditionala, cu o jumătate de bloc. Jumatațile de bloc se pot procura ca atare sau pot fi realizate prin taiere cu un fierastrau cu dantura speciala (manual sau mecanic).

Zidariile din blocuri ceramice de 25 cm se realizeaza prin umplerea lacasurilor verticale cu mortar odata cu realizarea rosturilor horizontale si nu necesita mortar pe partile laterale.

Zidariile din caramida plina obisnuita se tes si se rostuiesc conform tehnologiei clasice.

Toate zidariile se ancoreaza la intersectia cu structura de rezistenta, din doua in doua asize (30 cm), cu bare de ancorare din otel beton D=6 mm prelungite cu 60 cm, fixate cu bolturi impuscate in structura.

La zidurile de 10 cm grosime, se vor introduce bare de armatura d= 6 mm, in rosturile horizontale si ancorate la capete de structura de rezistenta si in vinclu pe 50 cm la toate intersectiile.

Elementele de ancorare se protejeaza anticoroziv prin inglobarea lor in mortar marca minim M 50 Z.

La toate golurile mai late de 20cm care nu se afla sub grinda sau centura se vor executa buiandrugi din beton armat sau se vor monta buiandrugi prefabricati, care reazema cu minimum grosimea peretelui de o parte si alta a golului.

In cazul in care pe zidarii se monteaza usi metalice, se vor prevedea stilpisorii din beton armat de o parte si alta a usii, cu praznuri pentru fixarea tocurilor.

Usile din lemn se fixeaza cu dibluri speciale din plastic si cu spuma poliuretana.

Toate zidariile se ancoreaza in sapa la partea inferioara si cu pene din lemn din 40 in 40 de cm, montate cu M 50 Z sub placa de beton.

Pozarea si montarea tuburilor de protectie a conductorilor electrici se admite numai in santuri verticale practicate cu scule speciale iar daca slitul nu a fost executat cu deosebita atentie se impune protectia locala cu plase STNB si plase de rabitz. Montarea dozelor se face numai in lacasuri practicate cu freza. Se va evita montarea pe console a elementelor grele, acestea se vor monta pe suportii fixati pe planseu.

La temperaturi sub +5° C se va respecta Normativul pentru executia lucrarilor pe timp friguros C16-84.

Nu se admite folosirea zidariei de caramida cu goluri vericale la pereti rezistenti la explozie, la zidaria soclului sub nivelul hidroizolatiei sau a caminelor de vizitare.

#### **Mortare conditii generale**

Mortarele pentru zidarii vor fi marca M 50Z, realizat cu nisip 0...7 mm. Mortarele pentru zidarie trebuie sa corespunda conditiilor de consistenta, plasticitate, segregare, timp de intarire normala, contractie, adeziune, rezistenta si gelivitate conform normativelor. Controlul calitatii mortarelor proaspete se face direct pe santier sau in laboratoarele de santier ale constructorului.

Consistenta trebuie sa corespunda unei tasari de 8 cm pe conul etalon pentru mortarul din rostul orizontal si de 12 cm pentru mortarul folosit la umplerea lacasurilor verticale la zidariile din porotherm si 8-13 cm pentru zidariilor pline obisnuite.

#### **Mortare - mostre si testari, controlul calitatii**

Conditii pe care trebuie sa le indeplineasca vor fi conform normativelor cu mentiunea ca pentru rezistenta mecanica valorile medii din incercarile de laborator trebuie sa depaseasca cu min 20% pe cele prescrise.

#### **Decontarea lucrarilor**

Decontarea lucrarilor de zidarie se face la metru cub de zidarie, incluzind mortarele. Ancorarile de structura si buiandrugii, (stilpisorii si centurile, daca e cazul) se deconteaza la unitatea de masura conform listei de cantitati.

### **4.6 TAMPLARIE**

- **TAMPLARIA DIN PVC**

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAŢ-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 23/66</b>

### **Materiale si produse (tamplarie din pvc)**

Tamplarie fono-termoizolanta din profile PVC, tricamerale, armate pe contur cu profile din otel zincat, cu grosimea minima de 1,5 mm, culoarea si accesoriile vor fi alese de beneficiar dupa primirea mostrelor. Feroneria va fi reglabila cu 3 coltari /cercevea /set si o inchidere suplimentara de securitate, balamalele din aluminiu extrudat reglabile pe 3 directii. Materialul de umplere la interior va fi plasticul. Ferestrele vor fi mobile cu deschidere interioara simpla si/sau ochiuri fixe, iar usile vor fi de glisante/cu deschidere simpla, conform tablourilor de tamplarie. Produsele vor avea obligatoriu certificatele de conformitate a calitatii privind realizarea exigentelor esentiale si mai ales legate de rezistenta la variatiile de temperatura, factorul de atenuare a vibratiilor, modul de rigiditate la flexiune.

Toate ușile vor avea toate accesoriile necesare : balamale, clanțe, mânere și încuietori tip yale.

Ușile exterioare vor fi termoizolate, cu spumă rigidă de poliuretan fără fluor – carbon – hidrogen

Garantia minima a feroneriei va fi de 210000 cicluri de functionare, iar durata medie de viata a profilelor va fi garantata pentru 25 ani.

### **Generalitati, aprovizionare, transport, depozitare**

Aprovizionarea tamplariei, respectiv confectionarea ei, se va face in conformitate cu tablourile de tamplarie si specificatiile din plansele de arhitectura. Inainte de aprovizionare se vor prezenta beneficiarului mostre de tamplarie si accesorii, dupa care vor fi livrate pe santier cu toate elementele complet asamblate si ajustate, cu geamurile termopan si cu toate accesoriile metalice montate si protejate.

Transportul si depozitarea se vor face cu grija pentru a se evita deteriorarea. Folia de protectie se va scoate numai dupa terminarea tuturor lucrarilor care pot sa deterioreze tamplaria sau geamurile.

Glafurile exterioare vor fi din tabla vopsita in camp electrostatic la culoarea tamplariei iar cele interioare vor fi din MDF, daca nu e altfel indicat in planse sau tablourilor de tamplarie.

### **Montarea tamplariei**

Montarea tamplariei se va face in pereti de caramida sau beton, conform detaliilor de montaj ale furnizorului. Se recomanda ca rostul de montaj sa fie intre 10 si 25 mm.

Se va asigura o etansare perfecta intre tamplarie si zidarie, de asemenea intre tamplarie si geam. Se va acorda atentie la montare astfel incat gaurile de drenare a apei sa ramana neobturate.

Timplaria de PVC va fi executata in stransa concordanta cu detaliile din proiect si va fi racordata cu glafurile.

Montarea tocurilor se va face inainte de turnarea sapelor de pardoseala si de executarea tencuielilor. Montarea cercevelor se va face dupa terminarea finisajelor cu procedee umede.

### **Verificarea tamplariei**

Se va verifica :

- existenta certificatelor de conformitate a calitatii produselor
- certificatele de garantie ale produselor
- corespondenta intre proiect si lucrare
- asamblarea corecta a elementelor componente
- prinderea tamplariei de zidarie sau stalpi de beton.
- nu se admit defectiuni din punct de vedere al planeitatii, verticalitatii, orizontalitatii, aspectului, dimensiunilor, al prinderii accesoriilor si al etanseitatii.
- nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m.
- remedierile sau inlocuirile determinate de proasta calitate a produselor sau a montajului se vor face de catre furnizor sau constructor, dupa caz, fara solicitari suplimentare de plata.

### **Decontarea lucrarilor**

Decontarea lucrarilor din acest capitol se va face la unitatea de masura din lista de cantitati, incluzand toate accesoriile si materialele de montaj. Geamul termopan este inclus in acest capitol.

### **TAMPLARIA DIN ALUMINIU**

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAŢ-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 24/66</b>

### Domenii de folosire

Tâmplăria de aluminiu se folosește la clădirile ce fac obiectul acestei lucrări.

### Materiale. Condiții tehnice

- Tâmplăria este alcătuită din profile de aluminiu cu rupere de punte termică și geam termopan.
- profile de aluminiu pentru usi și ferestre ale caror profile sunt construite în trei camere.
  - profile din aluminiu extrudate: aliaj 6060 (EN 12020-2).
  - bariera termică, realizată este obținută din lamele din poliamida armate cu fibre de sticlă, inserate și blocate mecanic între partile metalice.
  - tamplăria destinată montării în exterior trebuie să fie dotată cu un sistem eficient de evacuare a apei și de ventilare a camerei geamului și a camerei dintre toc și aripa.
  - orificiile de ventilare și drenare din partea de exterior sunt ascunse de capace din material sintetic.
  - etanșeitatea la permiterea trecerii apei și a aerului este asigurată prin utilizarea garniturilor speciale din cauciuc sintetic EPDM
  - garnituri elastice de siguranță inserate pe profil compensator
  - compensator de grosime de sticlă
  - profil de compensare al tocului format din profile cu dubla tubularitate pentru a obține o corectă îmbinare a unghiurilor,
  - la usi cerceveaua de 86 mm cu închizătoare montată direct pe montant
  - usa cu cercevea batantă dotată cu dubla garnitură de bataie
  - balamaua cu pivot din inox, reglabila pe înălțime și rotație și suruburi care nu sunt la vedere pentru fixarea tocului de zid.
  - pentru asamblarea tocurilor și cercevelor se vor folosi coltare nituite în camera internă și coltare externe sertizate și cu adeziv.
  - tamplăria va avea geam termoizolant dublu 4+12+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie  $\epsilon < 0,10$  și cu un coeficient de transfer termic  $U_g = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( $R = 0,55 \text{ m}^2\text{K/W}$ )
- Tâmplăria trebuie să îndeplinească următoarele condiții tehnice:

- Clasificare permeabilitate rosturi: clasa I
- Clasificare rezistentă la vânt: clasa I

Contractantul se va conforma instrucțiunilor producătorului.

Se va evita contactul aluminiului cu metale, cum ar fi fierul sau cuprul, pentru a împiedica apariția fenomenului de electrocoroziune. Accesoriile tâmplăriei vor fi necorozive, compatibile cu aluminiu.

Acoperirea aluminiului se va realiza prin acoperire electrolitică, având grosimea de minim 20 microni.

Toate ușile vor avea toate accesoriile necesare : balamale, clanțe, mânere și încuietori tip yale, manere inox la ușile de acces în clădire. Ușile exterioare vor fi termoizolate, cu spumă rigidă de poliuretan fără fluor – carbon – hidrogen. Garanția minimă a feroneriei va fi de 210000 cicluri de funcționare, iar durata medie de viață a profilelor va fi garantată pentru 25 ani.

Glafurile exterioare și interioare vor fi din aluminiu la culoarea tamplăriei, dacă nu e altfel indicat în planșe sau tablourile de tamplărie.

### Montarea tamplăriei

Montarea tamplăriei se va face în pereți de cărămidă sau beton, conform detaliilor de montaj ale furnizorului. Se recomandă ca rostul de montaj să fie între 10 și 25 mm.

Se va asigura o etanșare perfectă între tamplărie și zidărie, de asemenea între tamplărie și geam. Se va acorda atenție la montare astfel încât gaurile de drenare a apei să rămână neobturate.

Tâmplăria de aluminiu va fi executată în strânsă concordanță cu detaliile din proiect și va fi racordată cu glafurile.

Montarea tocurilor se va face înainte de turnarea sapeilor de pardoseală și de executarea tencuielilor. Montarea cercevelor se va face după terminarea finisajelor cu procedee umede.

### Verificarea tamplăriei

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.





## CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 25/66

Se va verifica :

- existenta certificatelor de conformitate a calitatii produselor
- certificatele de garantie ale produselor
- corespondenta între proiect și lucrare
- asamblarea corectă a elementelor componente
- prinderea tamplăriei de zidărie sau stalpi de beton.
- nu se admit defectiuni din punct de vedere al planeității, verticalității, orizontalității, aspectului, dimensiunilor, al prinderii accesoriilor și al etanșeității.
- nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m.
- remedierile sau înlocuirile determinate de proasta calitate a produselor sau a montajului se vor face de către furnizor sau constructor, după caz, fără solicitări suplimentare de plată.



### Depozitare. Transport

Tâmpăria se va depozita în poziție verticală în încăperi uscate.

În timpul transportului și depozitării tâmplăria de aluminiu se va proteja astfel încât să existe contact direct între elemente.

- **TAMPLARIE INTERIOARĂ**

**Acest capitol cuprinde specificații pentru usile interioare din lemn furniruite, cu sau fără geam, a usilor metalice și a usilor din sticlă**

### Mostre

Constructorul va solicita avizul proiectantului pentru fiecare tip de usa cu accesoriile respective, elemente de finisare, geam.

### Materiale și produse.

- usi celulare în 1 canat, pe schelet de lemn de rasinoase 33x33 mm cu plăci PFL 33 mm la interior și placaj din MDF de 3 mm furniruite, cu 3 balamale din oțel galvanizat și feronerie nichelată (clante cu rozeta, broasca cu chei). Usile vor avea tocuri din tablă de oțel (decatat prevopsit de 1,5 mm prevazute cu profile de cauciuc) pentru montaj pe zidărie sau gipscarton. Usile vor fi de dimensiunile și formele din tabloul de tamplărie (pline, cu geam sablat 1/3 sau 2/3). Usile vor fi finisate - furniruite conform indicațiilor din proiect.
- usi interioare de siguranță la intrare în apartament, cu schelet metalic și foaie de tablă, laminate, cu izolație fonica interioară, fete MDF, într-un canat, pline, cu garnituri pe toc, cu balamale, cu perie etansare la partea inferioară, inclusiv yala cu închidere în 3 puncte și vizor.
- Usi celulare în 1 canat, pe schelet de lemn de rasinoase 33x33 mm cu plăci PFL 33 mm la interior și placaj din MDF de 3 mm furniruite, glisante, inclusiv sistemul de glisare
- usi metalice antifoc, rezistente la foc 60/90 de minute/etanșe, cu tocuri metalice, balamale, broasca și cheie pentru usi antifoc, cu sau fără sistem de autoînchidere. Se aprovizionează cu material expandabil de montaj și vopsite.
- usi metalice pe toc, se aprovizionează cu material expandabil de montaj și vopsite.

### Montajul tamplăriei

Pentru poziționarea și fixarea tamplăriei trebuie mai întâi verificate dimensiunile golurilor lasate cât și existența și poziționarea corectă a placutelor metalice înglobate în elementele de beton sau a preaznurilor prevazute în zidărie.

Poziționarea tamplăriei se va face prin așezarea în golurile prevazute cu pană de lemn, fixându-se verticalitatea și orizontalitatea cu ajutorul bulei de nivel, verificându-se și buna funcționare a ochiurilor mobile.

Montajul tocurilor se va executa înainte de turnarea șapelor și de executarea tencuielilor.

Tocurile din tablă ale usilor se montează pe zidărie sau beton cu șuruburi în diblurile de lemn sau prin sudarea șapelor de placutele special montate, iar rostul între zidărie și toc se cimentează înainte de executarea tencuielilor care le acoperă sau de placări. În peretii de gipscarton tocurile se montează cu șuruburi de ramele speciale care bordează golul usii, conform tehnologiei specifice.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 26/66</b>

Montarea foilor de usa si a feroneriei aprovizionate odata cu timplaria, se va face dupa terminarea lucrarilor de finisaj umede. Geamurile ornament se vor monta cu cuie si baghete.

Montajul usilor antifoc sau metalice se face pe ziduri de caramida sau beton cu praznuri sudate si se izoleaza cu spuma expandabila Palusol.

Finisarea prin grunduire si vopsire a tamplariei si a baghetelor de prindere a geamurilor, daca e cazul, se va face inainte de montarea geamului dupa care se vor monta drucarele si sildurile.

Dupa taierea geamurilor la dimensiunile masurate la fata locului, se vor monta baghetele de prindere, se vor aplica garniturile din cauciuc pentru etansare, dupa care se vor monta geamurile si se vor prinde la loc, în pozitie definitiva cu suruburile prevazute.

Usile se predau finisate si cu toate accesoriile montate si in stare de functionare.

#### **Verificarea calitatii tamplariei**

Verificarea se face sub aspectul :

- existentei certificatelor de calitate
- corespondentei cu prevederile din proiect si cu prescriptiile tehnice de produs
- existentei si calitatii accesoriilor de prindere si inchidere

Se va verifica verticalitatea tocurilor si a captuselilor, nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m

Intre foaia de usa si pardoseala sa fie un spatiu constant (3-8 mm)

Incastrarea tocului sa fie facuta in zidarie prin gheremele, pene, cuie, suruburi sau praznuri, astfel ca tocul sa nu aibe joc.

Abaterile de la planeitatea foilor de usi sau cercevele mai lungi de 1500 mm trebuie sa fie mai mici de 1% din lungimea pieselor respective.

Luftul corect al foilor de usi pe toata lungimea faltului respectiv - abaterea este de 2 mm.

Accesoriile sa fie bine montate si sa functioneze perfect.

Balamalele sa fie montate la inaltime constanta (pentru fiecare in parte) de la pardoseala.

Lacasurile de patrundere a zavoarelor in pardoseli si tocuri sa fie protejate cu placute metalice.

Tamplaria trebuie sa fie finisata conform indicatiilor din proiect si curata.

#### **Aprovizionare, depozitare si transport**

Tamplaria va fi aprovizionata conform tablourilor de tamplarie, cu toate elementele complet asamblate si ajustate, cu toate accesoriile metalice montate, asamblate.

Transportul si depozitarea se vor face cu grija spre a se evita deteriorarea.

#### **Finisajul tamplariei**

Tamplaria se procura gata finisata la furnizor (celulara placata cu MDF furniruita, metalica vopsita prin oxidare anodica sau grunduita pregatita pentru vopsit.

Daca e cazul vopsitoriile se executa conform C.4-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii sau a caietului de sarcini corespunzator.

#### **Conditii de calitate si verificarea geamurilor**

- geamurile trebuie sa aibe dimensiunile din proiect, fara abateri ca grosime, fara zgirieturi, ciobituri sau alte defecte; dupa montare suprafata geamurilor trebuie sa fie curata, plana, fara pete sau alte defectiuni.

#### **Decontarea lucrarilor de tamplarie si geamuri**

Decontarea se va face la metru patrat de lucrare, asa cum este prevazuta in lista de cantitati de lucrari (finisate, cu feronerii, cu geam, acolo unde e cazul, tocurile metalice sau false asa cum sunt prevazute in detaliu, garniturile materialele de etansare si fixare, furniturile). Se cuprinde in pret unde e cazul si vopsitoria usilor cu tocuri si pervazuri, indiferent daca se realizeaza la furnizor sau pe santier, daca nu este prevazuta separat in lista de cantitati.

#### **• UȘI METALICE DIN OTEL**

Ușile metalice exterioare vor fi termoizolate la producător .

Toate ușile vor avea toate accesoriile necesare : balamale, clanțe, mânere și încuietori tip yale.

Ușile exterioare vor fi termoizolate, cu spumă rigidă de poliuretan fără fluor – carbon – hidrogen

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 27/66

Ușile din oțel vor fi protejate împotriva coroziunii și a efectelor nocive ale mediului cu straturi de vopsea aplicate la producător.

• **GEAMURI TERMOIZOLANTE**

**Materiale**

- geamuri termopan clare, low-e, formate din doua foi de 4 mm grosime, cu spatiu de 12 mm între ele, cu argon, inchis ermetic prin procedeul de metalizare);
- garnituri speciale de etansare a geamului (pentru exterior).
- suprafața geamului va fi tratată cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie  $\leq 0,10$
- ansamblul va avea un coeficient de transfer termic  $U_g=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( $R=0,55\text{m}^2\text{K/W}$ )
- pachetul de geam termoizolant va asigura o reductie fonica de cel putin  $R_m=29$

**Conditii de calitate si verificarea lucrarilor**

- geamurile trebuie sa aibe dimensiunile corespunzatoare tamplariei din proiect, fara abateri ca grosime, fara zgarieturi, ciobituri sau alte defecte; dupa montare suprafața geamurilor trebuie sa fie curata, plana, fara pete sau alte defectiuni.

**Decontarea lucrarilor**

Costul geamului termopan este inclus in pretul de tamplarie, deci se face odata cu plata acesteia.

• **PLEXIGLAS**

PLEXIGLAS acrilic se va procura sub forma unor plăci cu dimensiuni maxime de 2050 x 4050 mm și următoarele caracteristici.

**Caracteristici :**

- material acrilic extrudat, cu grosimea de 12mm
- rezisten la impact
- cu transparență foarte bună, cu o pierdere a transparenței < 1 % în 10 ani
- să se poată asambla prin lipituri transparente
- să fie protejat pe ambele fețe pentru condiții de exterior cu specificația “no drop” care realizează dispersia condensului într-o peliculă uniformă, fără a forma picături.

Transportul, prelucrarea, montarea și întreținerea se vor face în conformitate cu prescripțiile tehnice ale producătorului

• **POLICARBONAT**

**Descrierea materialului :**

- Plăci compacte tip “EXTRA LIFE” (mare durabilitate, fabricate pentru vitraj antivandalism) cu suprafața exterioară coextrudată, cu absorbanți de ultraviolete.
- Plăcile se pot curba la rece, au transparență foarte bună și foarte rezistente la impact (de 200 de ori mai rezistente decât sticla și de 20 de ori mai rezistente decât acrilajii cunoscuți (plexiglas).
- Grosimea plăci : 8 mm
- Greutate : 7,2 kg/ m<sup>2</sup>
- Dimensiuni plăci : 2.050 x 6.000 mm
- Culoare : fumuriu

Partea protejată la ultraviolete va fi expusă la exterior și este marcată pe pelicula din polietilenă cu inscripția de identificare a produsului.

Plăcile se vor curba și monta conform proiectului în faza detalii de execuție.

Se vor folosi accesoriile specifice livrate de firma furnizoare :

- profile de îmbinare din aluminiu împreună cu garniturile de cauciuc aferente;
- benzi adezive din aluminiu;
- butoni de fixare cu garniturile de cauciuc aferente;
- șuruburi autofiletante și autoperformante cu șaibe și garnituri
- profile (accesorii) de montaj.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 28/66</b>

Transportul, depozitarea, manipularea, prelucrarea, montarea și întreținerea se vor face conform prescripțiilor tehnice ale producătorului.

#### 4.7 LUCRĂRI DE GIPS CARTON (PERETI DESPARTITORI SI PLACAJE DIN GIPSCARTON)

**Acest capitol cuprinde specificatiile pentru peretii despartitori si placaje tip tencuieli uscate sau masti instalatii din gipscarton**

##### **Materiale si produse**

Materialele ce urmeaza a fi folosite pentru realizarea lucrarilor descrise in acest capitol sunt cele recomandate de furnizor:

- elemente de ghidaj si montanti din profile de tabla galvanizata de dimensiunile corespunzatoare inaltimii, respectiv tipului de lucrare (35, 50,75 mm)
- profile RHS elemente ghidaj si montanti pentru placare balustrade la interior
- panouri de gipscarton de 12,5 mm grosime normale sau la umezeala si 15 mm rezistente la foc sau ridurit
- vata minerala 40/50 m (sau 50 mm bazaltica rezistenta la foc)
- suruburi autofiletante de dimensiuni diferite
- banda autoadeziva de dimensiuni diferite
- banda de etansare
- benzi de aluminiu, coltare, elemente de rigidizare intre foi, elemente de fixare a obiectelor grele, cadre metalice, cadre pentru goluri (usi ferestre), etc
- ipsos special pentru rectificare, respectiv cersit pentru rectificarea peretilor in zone umede ce urmeaza a fi placati cu faianta, etc

Peretii despartitori sunt de urmatoarele tipuri in conformitate cu descrierea din listele de cantitati de lucrari:

- pereti despartitori formati din 2 fete (cu 2 foi de gipscarton normale pe ambele fete sau 2 foi normale si 2 foi rezistente la umezeala) si vata minerala pe schelet de tabla zincata 50/75 mm, la 60 cm interax, fixate pe elemente de ghidaj din aceleasi profile la tavan si pardoseala, cu toate materialele necesare montajului si finisarea pe fetele vazute conform tehnologiei.

Placarile sunt de urmatoarele tipuri in conformitate cu descrierea din listele de cantitati de lucrari:

- placari la ghene formate din 2 foi de gipscarton normale/rezistente la umezeala si/sau la foc, cu sau fara termoizolatie pe schelet din tabla zincata de 50 mm, la 60/40/30 cm interax, pe elemente de ghidaj din aceleasi profile la pardoseala, respectiv la partea superioara, cu toate materialele necesare montajului si finisarea pe fetele vazute conform tehnologiei
- placari formate de o fata din 1 foaie de gipscarton normal sau rezistent la umezeala, pe schelet tabla zincata de 35 mm la interaxul corespunzator deschiderii dar nu mai mult de 60 cm, fixate pe elemente de ghidaj din profile tabla zincata 35 mm la partea superioara si pardoseala la pereti spre interior, cu toate materialele necesare montajului si finisarea pe fata vazuta conform tehnologiei (tencuieli uscate)

Caracteristici tehnice minime:

Peretii vor avea o rezistenta la foc de minimum 45 minute (sau vor fi rezistenti la foc conform proiectului) si vor asigura o izolare acustica de minimum 46 dB. Conform specificatiilor din planuri se vor folosi foi de gipscarton rezistente la foc si sau umezeala dupa caz.

Pentru montarea obiectelor sanitare se vor utiliza elemente speciale din structura din otel zincat de 2 mm grosime tip Knauf. Elementele usoare se monteaza cu accesorii speciale adecvate tehnologiei. Golurile de usi se bordeaza cu elemente speciale din otel zincat de 2 mm grosime, conform tehnologiei specifice furnizorului.

Usitele de vizitare, daca nu exista o alta indicatie, se vor executa din tabla zincata vopsita, la dimensiunile din proiect.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 29/66</b>

Produsele vor avea în mod obligatoriu agrementele tehnice românești și certificatele de conformitate a calitatii.

#### **Aprovizionare, transport, depozitare**

Aprovizionarea se va face în conformitate cu specificațiile din proiect. Transportul și depozitarea se vor face cu atenție pentru a se evita deteriorarea panourilor

#### **Execuția și verificarea calitatii**

Execuția se va face conform cu tehnologia specifică, urmărind o calitate superioară din punct de vedere al aspectului și al rezistenței în exploatare.

La trasare și montaj se va ține seama de deschiderile de uși, pentru care se montează profile speciale de bordare. Fixarea profilurilor U de pardoseala și tavan cu partea mediană rigidă presată pe un suport cu rol de etansare (în prealabil pe partea mediană a profilurilor U se aplică bandă autoadezivă de polietilenă. Fixarea panourilor de structură metalică se face cu suruburi autofiletante la cel mult 30 cm unul de altul. Suruburile de fixare trebuie să fie mascate, astfel încât să rezulte o suprafață continuă, fără distrugerea cartonului care acoperă panoul.

Colturile se acoperă cu benzi de aluminiu sau coltare intercalate între straturi de bandă. Îmbinarea se face prin aplicarea benzii speciale care trebuie să acopere perfect și ultimele imperfecțiuni.

Peretii realizați din panouri gipscarton vor fi în mod obligatoriu ancorați de structură de rezistență a clădirii (beton sau structură metalică) sau de peretii despărțitori de alt tip cu care se intersectează.

Se va verifica asamblarea corectă a montanților și elementelor de ghidaj, etanșizarea și finisarea panourilor.

Fetele panourilor trebuie să aibă aspectul comparabil cu gletul fin de ipsos, pregătit pentru vopsitorie, în încăperile unde sunt indicate vopsitorii la pereti

Colturile trebuie să fie acoperite cu benzi sau coltare, pentru a realiza muchii perfecte.

Se va verifica planeitatea și verticalitatea, nu se admit denivelări mai mari de 1 mm/mp, respectiv 1 mm/ml.

Se va acorda atenție montării placarilor interioare la parapetii balcoanelor pentru a realiza siguranța totală în exploatare și rezistența la umezeală.

#### **Decontarea lucrărilor**

Decontarea se face la metru patrat de panou de gipscarton, conform listelor de cantități, incluzând montanții, elementele de ghidaj, izolația din vată minerală, benzile de etansare, toate accesoriile pentru montaj. În pretul pe metru patrat vor fi incluse și elementele de bordare a golurilor sau de fixare a obiectelor grele, elementele de rigidizare între placările ghenelor, etc. dacă nu sunt evidențiate separat.

### **4.8 PEREȚI DESPĂRTITORI USORI**

Uși, panouri despărțitoare și panouri de fațadă realizate din stratificat masiv de 13 mm grosime, finisat la producător, garantat pentru ambianță umedă. Ușile pe traseul spre cabinele pentru persoane cu nevoi speciale vor avea spațiul liber de trecere de minim 80 cm lățime

Canturi rotunjite. Încadrare la foc: M2.

Pereți despărțitori autoportanți dintr-o singură bucată. Bandou de fațadă rotunjit la partea inferioară, evitând unghiurile agresive. Uși și piese de prindere uzinate.

Piese de asamblare din inox înglobate în rășină 100% poliester ars în cuptor. Coloritul va fi ales de proiectant din gama oferită de constructor.

Fixare în perete prin câte 3 piese de prindere.

Asamblarea panourilor de fațadă de pereți despărțitori și a pereților de la extremități prin câte 4 echere (Piese de asamblare în formă de cornier, din oțel inox plastifiat)

Legarea și contravântuirea ansamblului printr-un bandou de aluminiu înglobat în rășină 100% poliester ars în cuptor dispus în formă de cornișă pe fațada și pe panourile laterale (dacă este cazul)

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 30/66</b>

Coloritul va fi ales de proiectant din lista de nuanțe propusă de constructor. Picioare de sprijin cu înălțime reglabilă din nylon armat cu fibre de sticlă, permițând o reglare a spațiului gol de la pardoseală la 100 la 140 mm.

Zavor - din aluminiu înglobat în rasină 100% poliester arsă în cuptor. Indicator liber/ocupat

Bandou de fațadă - "CORNIȘĂ". Din aluminiu îmbrăcat în rasină 100% poliester arsă în cuptor, cu secțiune mare (150 x 70 mm). Culoare albă. \*RAL 90 10

Piesă de fixare în zid - Din inox lăcuit, în formă de U, asigurând fixarea pereților despărțitori de peretele de zidărie din spate.

Piese de asamblare - Din inox lăcuit. Culoare albă

Echer de legătură - Din inox lăcuit, asigurând fixarea între panouri și a panourilor de perete la extremitatea fațadei. Sistem invizibil în fațadă.

Balama multifuncțională cu întoarcere automată la poziția "închis".

Picior reglabil - Din aluminiu îmbrăcat cu rășină arsă în cuptor. Fixare în sol invizibilă prin interior.

Reglarea distanței față de pardoseală - 14 -16,5 cm. Culoare albă.

#### 4.9 TENCUIELI ȘI GLETURI PENTRU EXECUTAREA TENCUIELILOR INTERIOARE/ EXTERIOARE

##### • Tencuieli obisnuite

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea lucrarilor de tencuieli. Se executa conform indicatiilor din proiect : la subsol pe pereti de caramida, la casa scarii, in incaperi cu pereti sau tavane, care nu se placheaza cu gips carton, local peste rabitz, etc

##### Clasificare

Dupa natura suportului pe care se executa, tencuielile pot fi:

- tencuieli pe elemente de beton, pereti sau tavane,
- tencuieli pe zidarie de caramida
- pe plasa de STM si rabitz la tavane
- pe plasa plastic montata la parapeti hidroizolati

Izolatiile hidrofuge verticale ale parapetilor daca e cazul sau izolatiile termice cu polistiren, se protejeaza cu tencuieli subtiri pe plasa pvc, conform capitolului respectiv.

Dupa modul de finisare tencuielile sunt de tipul:

- tencuieli driscuite care se aplica pe peretii si tavanele ce urmeaza a fi finisate. In functie de pozitia din cladire si finisajul ce urmeaza a fi aplicat pe tencuielile driscuite, ele vor fi gletuite cu glet de ipsos si vor fi finisate cu stratul final vopsitorie lavabila (conf indicatiilor din proiect).

##### Controlul si pregatirea stratului suport

Se va efectua un control al suprafetelor ce urmeaza a fi tencuite:

- betonul trebuie sa fie uscat
- toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar provoca deteriorarea tencuielilor sa fie terminate
- suprafetele sa fie curate fara pete.
- suprafetele vor fi rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate. Rosturile de dilatare sau santurile executate in zidarii de caramida (daca este cazul) vor fi acoperite cu fisii din plasa de rabitz de 15 cm.

Abaterile se vor rectifica astfel:

- prin cioplirea cu dalta si ciocanul a proeminentelor la zidaria din caramida sau blocuri ceramice
- cu o plasa de rabitz prinsa in cuie in rosturile zidariilor in cazul intrindurilor > 40 mm.
- buciardare, spalare cu apa si dupa zvintare aplicarea unei amorese cu lapte de ciment si grund de nivelare din mortar de ciment, la suprafete din beton pe intrinduri

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 31/66</b>

Suprafetele de tencuit se curata de praf, murdarie, pete, etc. Daca suprafata de beton este lucioasa, se prelucreaza prin buciardare pina devine rugoasa.

Portiunile din lemn sau metal care eventual apar in zidarie se acopera cu plasa de rabit.

Rosturile zidariei se adincesc pe 1,5 cm adincime.

Umiditatea minima este de 5-7%. Daca umiditatea aerului este sub aceasta limita, se va stropi peretele cu apa.

In incaperile cu umiditatea aerului peste 60% in exploatare, pe zidarie din materiale absorbante (bca) se va aplica o bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.

Se receptioneaza anterior aplicarii smirului, respectarea dimensiunilor din proiect, orizontallitatea, verticalitatea si planeitatea suprafetei, prinderea scheletului de sustinere, protectia anticoroziva, plasa de rabit, dupa caz.

**Lucrari ce trebuiesc executate inainte de tencuieli:**

- lucrari de zidarie si pereti despartitori
- instalatii electrice, sanitare, incalzire ce urmeaza a ramine ingropate in tencuiala (inclusiv probele de functionare)
- montarea confectiilor metalice inglobate
- montarea tocurilor si protejarea acestora
- montarea diblurilor si ghermelelor
- rabitul la tavan, scafe, mascari, etc. unde e cazul montarea sipcilor pentru nuturi- unde este cazul
- montarea sipcilor pentru nuturi- unde este cazul
- montarea hidroizolatiilor- unde este cazul
- executarea invelitorii si probarea etanseitatii. pe timpul verii se pot incepe lucrarile de tencuieli interioare, daca deasupra sunt executate cel putin doua plansee de beton, iar scurgerea apelor de la ultimul etaje asigurata.

Pentru executarea tencuielilor exterioare (daca este cazul) este necesar sa fie terminata terasa, scurgerile pluviale, montate tocurile false pentru tamplaria exterioara, executate hidroizolatiile si plasa de protectie a acestora la parapeti.

**Controlul calitatii mortarelor**

Mortarele trebuie sa corespunda conditiilor de consistenta, plasticitate, segregare, timp de intarire normala, contractie, adeziune, rezistenta, gelivitate si permeabilitate, conform normativelor de mai sus.

Controlul calitatii mortarelor proaspete si intarite se face direct pe santier sau in laboratorul de santier.

Consistentia mortarelor se va stabili in raport cu felul lucrarilor si suprafata pe care se aplica. Ele vor trebui sa corespunda urmatoarelor tasari pe conul etalon.

- pentru sprit (la aplicare mecanizata) 12 cm
- pentru sprit (la aplicare manuala ) 5- 7 cm
- pentru grund (la aplicare manuala) 7-8 cm
- pentru grund (la aplicare mecanizata) 10-12 cm
- strat vizibil ( mortar cu ipsos) 9-12 cm
- strat vizibil ( mortar fara ipsos) 7-8 cm

Plasticitatea se obtine prin adaugarea de var sau argila (nu apa).

Segregarea se determina cu formula  $S = (C_s - C_i) / C_a$ , unde  $C_a$  este consistenta masurata dupa preparare, a mortarului turnat intr-un cilindru de 15 cm diametru si inaltimea de 30 cm. Mortarul se lasa in repaos timp de 30 minute, dupa care se scoate terimea superioara, fara a se tulbura restul, se introduce intr-un vas tronconic, se amesteca bine si i se determina consistenta superioara ( $C_s$ ). Se inlatura treimea mijlocie, si se determina consistenta treimii inferioare ( $C_i$ ). Gradul de segregare variaza intre 0,1 si 0,25. Pentru mortare aplicate mecanizat, gradul de segregare trebuie sa fie apropiat de limita inferioara (0,1 – 0,15). Daca gradul de segregare depaseste 0,25, datorita dozajului insuficient de var sau procentului prea mare de parte fina, se reface dozajul si se fac din nou determinarile.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 32/66</b>

Timpul de intarire depinde de:

- felul liantului (Mortarele de ipsos se intaresc foarte repede, mortarele de ciment se intaresc repede, mortarele de var se intaresc incet).
- temperatura aerului (Temperatura ridicata accelereaza intarirea).
- consistenta mortarului. (Mortarele virtuase se intaresc mai repede fata de cele plastice sau fluide).

Contractia mortarelor este micșorarea volumului prin intarire, avind ca rezultat fisurarea tencuiei. La mortarele cu liant care se intareste incet si compozitia granulometrica buna a nisipului, contractia este foarte mica. La mortarele de tencuiei, marirea cantitatii de agregat este preferabila maririi cantitatii de liant. Mortarele grase au contractii mari.

Aderenta mortarului este proprietatea de a se lipi si depinde de natura liantului.

Rezistenta la compresiune se determina prin incercari mecanice pe epruvete, dupa 28 de zile de la preparare, in laboratoare atestate si determina marca mortarului.

Gelivitatea este proprietatea de rezista la cicluri repetate de inghet dezghet.

Permeabilitatea este proprietatea de a rezista la presiunea hidrostatica.

Mortarele se prepara manual sau mecanic, in cantitati limitate care sa poata fi puse in opera, pina in momentul de incepere a prizei (maximum 2 ore).

Dozajele mortarelor vor fi corespunzatoare normativului C17-82, in functie de marca precizata in proiect.

#### Executarea tencuielilor umede

Se face trasarea prin executarea martorilor pentru grosimea grundului si executarea stilpisorilor la pereti si a fisiilor la pereti, respectiv a fisiilor la tavane ca suport pentru ghidarea dreptarului. Martorii se aseaza astfel incit grosimea grundului sa fie de minim 0,5 cm sau cea medie egala cu grosimea indicata in proiect.

Se aplica stratul amorsa:

- pe suprafete suport din caramida plina sau blocuri ceramice stratul amorsa se aplica dupa emectarea abundenta cu apa pentru a evita absorbtia apei din grund.
- pe suprafete din beton, piatra sau blocuri mici din beton cu agregate usoare, se realizeaza din lapte de ciment. Stratul de amorsaj se aplica in grosime de 1-2 mm, dupa umezirea stratului de suport prin stropirea cu apa.
- pe suprafete din bca (placi, fisii, blocuri), amorsa se realizeaza din mortar de ciment-var si nisip cu granulatie 0-1 mm in raport volumetric 1:0,25:3.
- pe suprafete din rabit stratul amorsa (smir) se realizeaza din mortar de aceeași compozitie ca si mortarul de grund (var-ipsos sau var-ciment), cernut prin sita cu ochiuri de 3 mm si consistenta 5-7 mm si trebuie sa aiba supafata rugoasa.

Grundul se aplica intr-un singur strat de grosime maxima de 20 mm, dupa ce s-a intarit stratul precedent de amorsa (minimum 24 ore) Si trebuie sa aiba o suprafata rugoasa. Consistenta mortarului pentru grund va fi de 7-8 cm In cazul aplicarii manuale si 10-12 cm in cazul aplicarii mecanizate. In afara cazului cand se executa tencuiei uscate (placari cu gips carton pe schelet din tabla zincata), grosimea grundului va fi:

- la beton turnat in cofraje metalice sau sisteme de cofrare din care rezulta suprafete cu abateri de la planeitate, verticalitate si orizontalitate in limitele admise, se poate renunta la grund
- pentru pereti din caramida, blocuri ceramice, bca, blocuri din beton usor, grosimea grundului va fi de 8-12 mm

Se va acorda o atentie deosebita racordarilor dintre pereti si tavan, muchiilor solturilor intrinde sau iesinde, ancadramentelor, etc, care trebuie sa corespunda toleranțelor admise.

Dupa uscarea uniforma a grundului, si stropirea in prealabila cu apa, se executa stratul vizibil, corespunzator indicatiilor din proiect:

- tencuielile driscuite se realizeaza cu mortar identic cu cel folosit pentru grund (tinci), cu nisip fin cernut, granulatie pina la 1 mm si consistenta 10-12 cm, in grosime de 5 mm.
- tencuielile gletuite se executa din pasta de var sau din ipsos dupa specificatiile din proiect. Gletul de var se aplica pe tencuielile driscuite inanta de uscarea tinciului. Gletul de ipsos se aplica pe tinciul

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 33/66</b>

uscăt, după stropirea prealabilă cu apă și are grosimea de 1-2 mm. Eventualele asperități se curată cu hirtie sticlă.

- tencuielile sclivisite se execută din mortar de ciment cu nisip cu granulație 0-1 mm înainte de uscarea tinciului, prin netezirea cimentului presărat uscat cu drisca până la obținerea unei suprafețe netede și lucioase. se stropesc cu apă în cazul unei umidități scăzute.
- tencuielile cu praf de piatră se execută cu mortar din praf de piatră cu granulație 0-1 mm, cu un dozaj de var pastă consistentă 1:2 de 1:4 praf piatră, la care se adaugă 150 kg ciment (eventual alb sau coloranți, conform proiect). Rezultatul probei de dozaj trebuie acceptat de proiectant ca moștră.

În funcție de modul de prelucrare a stratului vizibil, tencuielile pot fi: stropite, pieptanate, în calcio-vechio, similipiatra, terasit sau dolomit. Vor fi respectate indicațiile din proiect.

Acolo unde sunt indicate în proiect tencuieli hidrofuge, soclu sau încăperi cu umiditate peste 60%, bazine, etc., se realizează spritul pentru amorsaj din mortar de ciment cu nisip 0-1 mm, dozaj 1:1, consistentă 13-15 cm, grund din mortar M 100T, iar tinciul din pasta de ciment cu nisip 0-1 mm cu dozaj 1:1 și consistentă 11-13. Grundul se aplică în 3-4 straturi succesive de 0,5-0,7 cm grosime, netezite cu drisca metalică. Se adaugă apastop maximum 2% din cantitatea de ciment, dacă e specificat în proiect, (caz în care mortarele se vor pune în opera în cel mult 45 minute de la preparare. suprafața sclivisită se menține în stare umedă 7 zile, se protejează împotriva uscării.

#### Condiții tehnice de calitate

se verifică și se recepționează ca lucrări ascunse straturile suport

- se verifică existența certificatelor de calitate pentru materialele ce urmează a fi introduse în opera (respectiv a fiselor cu indicarea caracteristicilor tehnice ale mortarelor)
- se verifică respectarea tehnologiei, a tipurilor de mortare indicate în proiect. Rezultatele încercărilor de control a mortarelor trebuie comunicate în termen de 48 ore conducătorului tehnic. Dacă rezultatul este sub 75% din marcă se anunță proiectantul. Aceste cazuri se înscriu în procesele verbale de lucrări ascunse, comisia de recepție preliminară urmînd a hotărî asupra acceptării tencuielii.

Recepția se face pe baza următoarelor verificări:

- rezistența mortarului
- numărul de straturi aplicat și grosimile respective (determinat prin sondaj-minimum 1 la 200 mp)
- aderența față de stratul suport și între straturi (idem)
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor
- dimensiunea, calitatea și pozițiile elementelor decorative (solbancuri, briie, cornise, dacă este cazul)

Aceste verificări se fac înainte executării stratului de finisaj iar rezultatele se înscriu în procesele verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Verificarile care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări se fac câte una în fiecare camera cel puțin una la fiecare 100 mp

Abateri admise la recepția calitativă a tencuielilor:

- nu se admit umflături, ciupituri, crapături, fisuri, lipsuri la glafuri ferestre, la pervazuri, plinte, obiecte sanitare
- nu se admit zgrunturi mari peste 3 mm, basici și zgirieturi adînci formate la driscuire în stratul de acoperire
- nu se admit mai mult de 2 neregularități/mp în orice direcție cu adîncimea sau înălțimea până la 2 mm ( sub dreptarul de 2 m) la tencuieli driscuite interioare sau la fatada, respectiv până la 1 mm la tencuieli gletuite
- nu se admit abateri de la verticalitate

mai mari de 1mm/m și 3mm pe toată înălțimea încăperii la interior

mai mari de 1 mm/m și 2 mm/înălțime la tencuieli gletuite interioare

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAŢ-EUROPEAN PENTRU CIRCULAŢIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Braşov - Sighişoara</b> <b>LOT 01: Braşov - Sighişoara</b>	Pag. 34/66

- mai mari de 2mm/m si 2o mm pe toata inaltimea la exterior
- nu se admit abateri fata de orizontala la tavane
  - mai mari de 1mm/m si 3 mm de la o latura la alta la tencuieli
  - mai mari de 1 mm/m si 2 mm pe incapere la tencuieli gletuite
- nu se admit abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente (intrinduri, iesinduri, glafuri, muchii, ancadramente)
  - mai mari de 1mm/m si 3 mm de element la tencuieli interioare
  - mai mari de 1mm/m si 2 mm pe toate lungimea la tencuieli gletuite
  - mai mari de 2mm/m si 5 mm pe inaltimea unui etaj la exterior



Tencuielile se executa in conditii de temperatura de peste 10 grade C si umiditate 60%, de preferinta sfirsitul primaverii si inceputul toamnei. Pe timpul verii se folosesc masuri speciale de protectie impotriva evaporarii rapide a apei (acoperire cu rogojini si stropirea repetata cu apa). Pe timp friguros, sub 10 grade C, sau cu tendinta de scadere nu se vor executa tencuieli. e timp de iarna se pot executa tencuieli numai in spatii inchise si incalzite fara intrerupere.

**Dispozitive de fixare**

Fixările cu șuruburi și bolțuri, inclusiv ancorele înșurubate sau expandabile, folosite pentru fixarea benzilor de metal trebuie să fie protejate cu acoperiri de cadmiu sau zinc

Șaibele, piesele unghiurile auxiliare, consolele și clemele folosite în combinație cu fixări împușcate sau cu șuruburi pentru benzi metalice trebuie să fie galvanizate sau acoperite corespunzător în alt mod .

**Tencuieli subțiri pe plasă pvc**

**Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea lucrarilor de finisaje la peretii exteriori.**

**Clasificare**

Dupa natura suportului pe care se executa sunt:

- pe stratul izolator de polistiren celular sau extrudat
- pe elemente de beton rectificate sau tencuite, (grinzi si stilpi. intrados balcoane, parapeti),

**Materiale si produse**

Materialele utilizate vor fi de calitate conform agrementelor tehnice si vor fi corespunzatoare retetei.

- adeziv pentru spaclu (lipire) (5 kg/mp)
- plasa plastic
- grund (0,3 kg/mp)
- tencuiala granulata 2 mm K (3,1 kg/mp)
- colorant conform indicatiilor din proiect
- baghete din tabla inoxidabila pentru separare campuri
- piesa nut lacrimar
- piesa cu lacrimar pentru soclu

**Controlul si pregatirea stratului suport**

Se va efectua un control al suprafetelor ce urmeaza a fi finisate:

- betonul/polistirenul trebuie sa fie uscat
- toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar provoca deteriorarea tencuielilor sa fie terminate

- suprafetele sa fie curate fara pete.

- suprafetele vor fi rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate.

Abaterile se vor rectifica prin cioplirea proeminentelor .

**Lucrari ce trebuiesc executate inainte de tencuieli:**

- lucrari de zidarie
- instalatii electrice, sanitare, incalzire ce urmeaza a ramine ingropate in tencuiala (inclusiv probele de functionare)
- montarea confectiilor metalice inglobate

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 35/66

- montarea tocurilor si protejarea acestora
- montarea diblurilor si ghermelelor
- montarea hidroizolatiilor- unde este cazul
- executarea invelitorii si probarea etanseitatii
- montarea sipcilor pentru nuturi- unde este cazul
- montarea tocurilor false pentru tamplaria exterioara

#### Executia lucrarilor

Finisarea se va face conform tehnologiei specifice, culorile si textura vor fi cele indicate de proiectant. Soclul va fi executat cu solutie rezistenta la umezeala.

#### Conditii tehnice de calitate

- se verifica si se receptioneaza ca lucrari ascunse straturile suport
- se verifica existenta certificatelor de calitate pentru materialele ce urmeaza a fi introduse in opera (respectiv a fiselor cu indicarea caracteristicilor tehnice ale mortarelor)

- se verifica respectarea tehnologiei agrementate

Receptia se face pe baza urmatoarelor verificari:

- rezistenta mortarului
- aderența fata de stratul suport si intre straturi (idem)
- planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor
- dimensiunea, calitatea si pozitiile elementelor decorative (solbancuri, briie, cornise)

Aceste verificari se fac inaintea executarii stratului de finisaj iar rezultatele se inscriu in procesele verbale de lucrari ascunse si pe faze de lucrari.

Verificarile care se efectueaza la terminarea unei faze de lucrari si se fac cite una la cel puțin 100 mp

Abateri admise la receptia calitativa a tencuielilor:

- nu se admit umflaturi, ciupituri, crapaturi, fisuri, lipsuri la glafuri ferestre, la pervazuri, plinte, obiecte sanitare

- nu se admit basici si zgirieturi adinci formate la driscuire in stratul de acoperire

- nu se admit mai mult de 2 neregularitati/mp in orice directie cu adincimea sau inaltimea pina la 2 mm ( sub dreptarul de 2 m) la fatada

- nu se admit abateri de la verticalitate

mai mari de 2mm/m si 20 mm pe toata inaltimea la exterior

- nu se admit abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente (intrinduri, iesinduri, glafuri, muchii, ancadramente)

- mai mari de 2mm/m si 5 mm pe inaltimea unui etaj la exterior.

#### Decontarea lucrarilor de tencuieii

Lucrarile se deconteaza la metru patrat de suprafata real executata conform listelor de cantitati, incluzand in pret plasa pvc si vopsitoria la culoarea indicata.

### 4.10 PLACAJE CU PLACI CERAMICE-FAIANT, LIPITE CU ADEZIVI

**Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de placaje cu plăci ceramice-faianta la pereti**

#### Lucrari ce trebuie executate inainte de placari

- invelitoarea cladirii inclusiv scurgerile pe solutie definitiva sau provizorie, astfel incit grundul si placarile sa fie ferite de actiunea precipitatiilor atmosferice

- montarea tocurilor la ferestre si a tocurilor sau captuselilor la usi, in afara de pervazuri(unde este cazul), care se vor monta dupa executarea placajelor.

- tencuiala tavanelor si a peretilor

- montarea conductelor sanitare, electrice, incalzire, ingropate sub placaje, inclusiv probele aferente

- montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea consolelor obiectelor sanitare

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 36/66</b>

### Materiale folosite

Se vor folosi :

- Placi de faianta 20x20 cm

Pentru muchii se vor folosi placi cu o muchie glazurata si rotunjita sau acoperitoare de muchii din pvc.

Abaterile admisibile de la dimensiunea aleasa sunt de +/- 0,5 mm la grosime, +/- 1,0 mm la lungimea medie a laturii si 1,5% din lungimea laturii la curbura maxima. Se vor prezenta mostre proiectantului inainte de aprovizionare.

### Executarea lucrarilor

Executia nu va incepe mai devreme de **1 luna** de la data incarcarii cu greutate permanenta a cladirii (executarea teraselor si zidariei). Se monteaza in incaperile prevazute in tabloul de finisaje, in apartamente in bai pana la tavan si in bucatarii pe frontul de lucru intre blatul corpului inferior si corpul superior

### Placarea prin lipire cu mortar adeziv

Placarea cu adeziv se face pe placi de gipscarton hidrozistent sau cimentcarton, rectificate cu ceresit sau pe suporturi pe baza de ciment (zidarii tencuite). Tencuielile, respectiv peretii din gipscarton se executa conform capitolelor respective si se receptioneaza ca lucrari ascunse.

Pentru placarea cu faianta prin lipire pe strat suport se foloseste mortar adeziv sub forma de praf, ambalat in saci de 15 kg. Consumul difera in functie de adincimea dintelui mistriei dintate folosite, intre 2,7-6,5 kg/mp. Mortarul adezivul utilizat adera la suprafete rezistente, curate, uscate sau umede, lipsite de substante antiaderente (grasimi, bitum, praf). Eventualele denivelari (pina la 1 cm) se pot repara cu adeziv in ziua anterioara placarii. Nu se vor executa placari pe straturi cu rezistenta slaba. Suprafetele puternic absorbante se vor grundui in prealabil cu Ceratec CT 17.

Placarea se executa cu rosturi de 3 mm, inchise cu chit acrilic de culoarea pardoselilor - DUROSTIC cu granulatie mica.

Se acorda atentie faptului ca rosturile placarii pardoselilor trebuie sa fie in continuarea rosturilor la pereti.

Reperul pe verticala pentru placarea peretilor de la bai este partea superioara a tocului de usa. De la acest reper se face trasarea in sus si in jos.

Pentru aplicare se presara praful in apa curata in raportul 25 kg praf la cca 6 l apa si se amesteca pina la omogenizare. Dupa 5 minute se va amesteca din nou. Aplicarea mortarului adeziv se face cu mistria dintata aleasa astfel incit dupa presarea placii, contactul placa-adeziv sa fie minimum 65%. Rostuirea se face dupa 24 ore.

Se vor folosi instructiunile furnizorului pentru timpul de punere in opera, temperatura de aplicare, timp deschis, timp de ajustabilitate, etc.

### Protejarea lucrarilor

Placarea nu se va executa la o temperatura sub 10 grade C,

Se va evita evaporarea apei din mortar

Spatiile in care se executa placarea vor fi inchise si nu se va accede pina ce lucrarea nu e perfect uscata.

Se va proteja placajul pana la darea in folosinta

In timpul sezonului cald suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de pinza de sac umezite timp de 2 zile.

### Verificarea la receptie lucrarilor

Verificarea pe faze de lucrari se face pentru placajele interioare, pentru fiecare incapere in parte, iar pentru cele exterioare pentru fiecare tronson de fatada.

Se verifica:

- rezistenta mortarelor sau a pastelor de aplicare a placilor (determinata pe cuburi de 7,07 cm latura, turnate chiar de la prepararea mortarelor si pastelor respective)

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 37/66</b>

- numărul de straturi din structura placajelor și grosimile respective (determinate prin sondaje, în numărul stabilit de comisie, cel puțin unul la 100 mp)
- aderența la stratul suport a mortarului de poză și între spațiile placilor și mortarul de poză (minimum o verificare la 100 mp)
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată)
- dimensiunile, calitatea și pozițiile elementelor decorative care se plachează (eventual solbancuri, briie, etc.)
- corespondența cu proiectul

Suprafețele finisate se vor verifica cu dreptarul de 2 m. Toleranțele admise sunt:

- devierea de la planeitate și verticalitate a suprafeței placajului față de dreptar, maximum 2 mm.
- devierea rosturilor dintre plăci, maximum 1 mm la o placă. Lățimea rostului între plăci trebuie să fie perfect uniformă.
- stirbituri sau lipsa glazura la muchii, maximum una la o placă pe o suprafață de 4 mmp, dacă nu sunt montate colțare
- rosturi neumplute nu se admit
- locuri neumplute cu glazura pe suprafața placajului maximum 2 pe mp cu o suprafață de 2 mmp
- fisuri pe suprafața placajului nu se admit
- curburi sau frinturi vizibile nu se admit
- diferențe de nuanțe la plăcile din aceeași încăpere nu se admit
- nerespectarea continuității rosturilor pe verticală sau orizontală nu se admite
- pete pe suprafața placajului nu se admit
- poziționarea defectuoasă a placilor, cu abateri față de verticală sau orizontală
- deteriorarea placajului rezultat din neprotejarea lucrării, fisuri și despinderi ale placilor

Se verifică de asemenea racordările placajului cu alte elemente (exemplu: racordul faiantei cu cada de dus trebuie executat cât mai îngrijit, neadmitându-se o grosime neuniformă sau lipsa chitului). Se verifică etanșeitatea racordării prin controlul fetei opuse a peretelui.

Se verifică strapungerile efectuate în suprafața placată, pentru trecerea tevilor de instalații, fixarea prizelor, întrerupătoarelor, etc. Gaurile făcute în plăci trebuie să fie acoperite cu rozete metalice cromate, nichelate sau prevăzute cu garnituri conform proiectului. Se verifică gaurile făcute pentru fixarea obiectelor sanitare să nu fie vizibile de sub aceste obiecte.

Remediile se vor executa de către constructor, fără a solicita plăți suplimentare, amplitudinea remediilor fiind hotărâtă de beneficiar.

#### **Decontarea lucrărilor**

Lucrările se decontează la metru pătrat de placaj real executat, inclusiv chitarea și eventuala protecție a muchiilor.

#### **4.11 VOPSITORII INTERIOARE ȘI EXTERIOARE**

**Acest capitol se referă la executarea următoarelor categorii de lucrări:**

- vopsitorii

a) cu vopsele lavabile (conform indicațiilor din proiect):

- pe pereți interiori sau tavane cu tencuieți gletuite (vopsele acrilice cu grad mare de acoperire)
- pe pereți interiori sau tavane cu tencuieți driscuite (vopsele obișnuite cal. 1)
- pe pereți interiori sau tavane din gipscarton (vopsele acrilice cu grad mare de acoperire)
- pe parapeti sau ziduri de beton aparent (cu vopsele acrilice de exterior)

b) cu vopsele de ulei sau acrilice pe timplărie metalică și confecții metalice (a se vedea specificațiile de la capitolul tamplării interioare)

**Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii**

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAŢ-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 38/66</b>

Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii, toate lucrările și reparațiile de tencuieală, glet, placaje, instalații sanitare, electrice și de încălzire trebuie să fie terminate. Vor fi terminate și pardoselile reci (exclusiv lustruirea)

La încăperile prevăzute cu pardoseli calde, vopsitoriile se vor executa înainte aplicării imbracamintii pardoselii, după ce se vor lua măsuri de protecție a stratului suport.

Timplăria metalică și cea din lemn trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu excepția drucarelor și a sildurilor care se vor fixa după vopsirea timplăriei.

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea imbracamintilor pardoselilor (rășchetare, curățire, lustruire) luându-se măsuri de protejare a imbracamintii pardoselilor.

Înainte de începerea lucrărilor de vopsire a fatadelor, trebuie să fie complet executate toate lucrările la fatada construcției ca: jghiaburi, burlane, stresini, cornise, glafuri, socluri, cofrete etc.

**Pregătirea suprafețelor din gipscarton ce urmează a fi vopsite**

Înainte de vopsire se face verificarea planeității și a verticalității suprafețelor ce urmează a fi vopsite și etansarea perfectă a rosturilor.

**Pregătirea suprafețelor metalice**

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, pacura, grasimi, mortar, vopsea veche, noroi etc.

Rugina se îndepărtează prin frecare cu perii de sirmă, spacluri de oțel.

Petele de grasimi se șterg cu tampoane înmuiate în solvenți (white-spirit, terebentină)

Timplăria metalică, grilajele, balustrazile se aprovizionează grunduită cu grund anticoroziv și vopsită sau se vopsește pe șantier.

**Condiții de execuție a vopsitoriilor**

Lucrările de finisare a peretilor și tavanelor se vor începe la o temperatură de cel puțin + 15 gr.C pentru vopsitorie și se vor menține aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor și cel puțin încă 15 zile.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii; deasemenea nu se vor executa lucrările la fatada în orele de maximă însorire sau vânt puternic.

**Verificarea calității lucrărilor**

Se verifică în mod special :

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse, după caz.
- calitatea principalelor materiale.
- aspectul suprafețelor vopsite.
- aderența vopsitoriilor
- nu se admit pete de mortar sau zugrăveala pe suprafețele de timplărie vopsite
- separațiile dintre finisaje diferite să fie distincte fără suprapuneri
- tonul de culoare la vopsele să fie același și cu același aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, aglomerări de pigmenți.

**Decontarea lucrărilor**

Decontarea lucrărilor se face la metru pătrat real de finisaj executat, conform descrierii din listele de cantități. Vopsitoria pe tamplărie, balustrazi, grilaje va fi inclusă în prețul de procurare a acestora, în cazul în care se execută pe șantier.

**4.12 PARDOSELI INTERIOARE/EXTERIOARE INCLUSIV PLINTE ȘI STRAT SUPORT**

**Reguli generale pardoseli**

Pantele pardoselilor se vor realiza, în cazul încăperilor cu suprafețe mici, prin variația grosimii stratului suport al pardoselii.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 39/66</b>

Diversele strapungeri din plansee, realizate pentru trecerea conductelor, vor fi chituite sau astupate după caz cu mortar de ciment.

Armarurile sau sîrmele care ies din planseu vor fi taiate sau îndoite.

Tevile de distribuție de apă caldă, rece, încălzire, care trec prin planseu sau se montează sub pardoseala vor fi protejate în tevi de protecție sau cu mortar, conform caietelor de sarcini de instalații.

Stratul necesar de umplutură pentru realizarea cotei din proiect sau trecerea tevilor prin care se face distribuția apei calde, apei reci și a agentului termic, se va realiza din sapa de mortar M 100T, în grosimea indicată (de 6/7 cm, dacă nu este altfel prevăzut în proiect), armată cu plasa STM d=4 mm cu ochiuri de 10 cm și strat foizolant din polistiren extrudat de 2-3 cm. Constructorul este responsabil pentru coordonarea lucrărilor de construcție și instalații.

Înainte de executarea pardoselilor se verifică dacă conductele sanitare sau de încălzire sunt izolate corespunzător. Se verifică și se recepționează stratul suport. Se întocmește proces verbal de lucrări ascunse.

Demarcația între două pardoseli de materiale diferite va fi proiectată usii în poziție închisă, dacă în proiect nu este specificat altfel. Rosturile vor fi acoperite cu profil din inox sau aluminiu dur – piesa specială cu articulație pentru preluarea diferențelor de materiale.

Dacă există rosturi de dilatație-tasare, acestea vor fi umplute cu chit elastic și acoperite, după detaliile din proiect cu acoperitoare de rost din materiale inoxidabile fixate la un capăt cu dibluri conexpand, la interval de 60 cm.

#### **Lucrări pregătitoare ce se execută înainte de execuția pardoselilor**

- instalațiile electrice
- instalațiile sanitare
- efectuarea probelor la instalații
- executarea peretilor despărțitori
- montarea tocurilor la timplarie
- executarea tencuielilor umede
- curățarea planseului de impurități, udarea și trasarea nivelului suprafeței finite
- la camerele cu guri de scurgere pardoselile se execută cu panta spre scurgere

#### **• Pardoseli din parchet laminat montat prin dubla clipsare inclusiv plinte**

Se vor folosi lamele de parchet laminat HDF pentru trafic domestic intens, 8 mm, cu decor conform indicațiilor din proiect, montate pe folie spumantă, fonoizolatoare pentru atenuarea zgomotului de impact (PEE 3 mm), prin dubla clipsare,

Pardoseala se completează cu pervazuri/plinte din PVC pentru acoperirea rosturilor dintre pardoseala și perete și cu profil de acoperire din inox sau cromat (la trecerea la alt tip de pardoseala)

#### **Execuția sapei din mortar de ciment**

Pardoselile se realizează pe o sapa din mortar M 100 T cu consistență de 5 cm măsurată pe conul etalon. Mortarul se prepară cu nisip 0-7 mm, numai în cantitățile ce se pot pune în opera înainte ca mortarul să facă priză. Turnarea se face în sași, în panouri de 2,0-2,5 mp, prevăzându-se rosturi longitudinale și transversale. Suprafața va fi sclivisită pentru realizarea unei suprafețe foarte netede. Dacă stratul suport nu îndeplinește condițiile admisibile (maximum 10 mm sub dreptarul de 2 m, abaterile mai mari vor fi rectificate prin înălțarea iesinurilor sau acoperirea intrinurilor astfel ca grosimea finală a sapei să fie cât mai uniformă. Sapa va avea grosimea conform proiectului.

Pentru realizarea unei suprafețe perfecte la cotele indicate în proiect, dacă e cazul, se va realiza o nivelare cu sapa autonivelantă.

#### **Execuția pardoselilor de parchet**

Încăperile în care se execută lucrările de parchet prin lipire cu adezivi trebuie să fie uscate, cu umiditatea relativă a aerului sub 60 și temperatura minimum 15 grade Celsius. Umiditatea stratului suport nu trebuie să depășească 5%. Pentru execuția sapei se respectă prevederile de la capitolul 10.1.2. inclusiv nivelarea cu sapa

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
		Andrei MIU			

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 40/66

autonivelanta, daca este indicat si se inregistreaza ca lucrari ascunse.

Parchetul laminat se pune în operă, de către unități cu experiență în domeniu și cu personal calificat în acest gen de lucrări, în condițiile respectării prevederilor de punere în operă date de producător.

Înainte de punere în operă plăcile de parchet trebuie ținute, în pachete, cel puțin 48 de ore, pentru condiționare, în încăperea unde urmează să fie montate.

Este interzisă montarea parchetului în încăperile proaspăt tencuite.

Înainte de montarea pardoselilor se verifică suprafața suport, care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie uscat și curat;
- să fie plană sau cu denivelări de maximum 3 mm / m
- să fie rezistentă și rigidă.

Plăcile de parchet se montează pe o folie expandată de izolație la pășire (de cca. 3 mm grosime)

Montarea plăcilor de parchet se începe pe partea cea mai lungă a încăperii, urmărindu-se, pe cât posibil, păstrarea direcției fibrei paralelă cu ferestrele.

Între primul rând de parchet și perete se lasă o distanță de 15 mm, perimetral, care asigură rostul de dilatație în eventualitatea umflării parchetului cauzată de variațiile de temperatură și de umiditate din încăperea.

Asamblarea plăcilor de parchet se face prin tehnologia specifică dubla clipsare. Primul rând de parchet se începe, de regulă, cu montarea unei plăci întregi iar la capătul rândului se completează cu o bucată tăiată la lungimea necesară. Cu bucata care rămâne în urma tăierii de la capătul rândului întâi se începe rândul următor, continuându-se cu o placă întreagă.

La montarea ultimului rând, plăcile se formatează la lățimea necesară.

După montarea plăcilor de parchet se aplică plintele sau pervazurile pentru mascarea golului rămas între perete și parchet. Plintele se fixează în cuie.

Piese de mascare a rostului cu alta pardoseala se fixează cu holzșuruburi.

***După terminarea montajului parchetului se aspiră și se șterge de praf cu o soluție pentru întreținerea parchetului.***

Pardoselile curățate se protejează pînă la darea în folosință, cu folie de pvc, sau alte mijloace.

Lucrări ce trebuie executate înainte de executarea parchetului

Pe lînga lucrările pregătitoare prezentate la generalități, trebuie terminate:

- zugrăvelile, vopsitoria, și toate finisajele peretilor cu care se racordează parchetul, porțiunile de mozaic (pragurile) turnate și frecate
- ferestrele și usile de balcon cu geamuri

**Abateri admise și receptia lucrărilor**

Recepția lucrărilor de parchetare se efectuează în conformitate cu prevederile normativului C 56-1985 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente"

Se verifică dacă plăcile de parchet corespund din punct de vedere al aspectului, profilului și execuției, dacă nu prezintă defecte neadmise pentru piese de parchet cum ar fi ciobituri, crăpături înelare, fibre răsucite, noduri cu diametru peste 20 mm, colorații anormale, urme de prelucrare cu mașina.

Suprafața trebuie să rezulte plană, lustruită, neadmitindu-se denivelări mai mari de 3 mm sub dreptarul de 2,0 m. Parchetul se verifică prin circulație la mers, nefiind permis ca acesta să scirteie sau să joace. Rosturile trebuie să fie cât mai mici (maximum 1 mm în cazuri izolate).

- **Pardoseli din gresie portelanată, cu plinte de gresie în încăperile cu pereți zugrăviți sau vopsiți respectiv fara plinte în încăperile cu pereții placati cu faianta.**

**Materiale**

- tip portelanată glazurată
- 8,5 mm
- suprafața antiderapantă r 10
- proces de fabricație o singură coacere

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					





<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 41/66

- lungime si latime  $\leq \pm 0.6\%$  UNE ISO 10545-2
- grosime  $\leq \pm 5,00\%$  UNE ISO 10545-2
- ortogonalitate  $\leq \pm 0.6\%$  UNE ISO 10545-2
- linearitatea laturilor  $\leq \pm 0,5\%$  UNE ISO 10545-2
- planeitatea superficiala  $\leq \pm 0,5\%$  UNE ISO 10545-2
- absorbtia de apa 0,3% UNE ISO 10545-3
- duritate superficiala ( MOHS ) 8 EN-101
- rezistenta la flexiune 48 N/mm<sup>2</sup> UNE ISO 10545-4
- rezistenta la abraziune PEI 5 UNE ISO 10545-7
- rezistenta la soc termic rezista UNE ISO 10545-9
- rezistenta la crapare rezista UNE ISO 10545-11
- rezistenta la inghet rezista UNE ISO 10545-12
- rezistenta la patare clasa 5 UNE ISO 10545-14
- rezistenta la acizi si baze de joasa si inalta concentratie clasa GLA GHA UNE ISO 10545-13
- rezistenta la produse de curatat clasa GA UNE ISO 10545-13

#### Executia lucrarilor

Pardoselile de gresie se aseaza pe o sapa din mortar M 100 T prin lipire cu un mortar adeziv, dupa tehnologia indicata de producator.

Umplerea rosturilor se face cu chituri hidrofobe la minimum 7 zile de la montarea placilor. Rosturile vor fi de maximum 3 mm. La intersectia pardoselii cu peretii sub plinte se vor lasa interspatii de 5-10 mm care se vor umple cu chit elastic. La intersectia cu peretii zugraviti sau vopsiti se vor monta plinte de gresie. La intersectia cu peretii placati cu faianta nu se monteaza plinte. Pardoselile se curata si se lustruiesc.

Pentru zonele expuse la umezeala trebuie luate masuri de protectie impotriva apei din sol si / sau a apei fara presiune (hidroizolatie).

#### Rosturi de lucru si dilatatie

Rosturile de dilatatie structurala, peste rosturile de separare din cladire, trebuie sa fie in aceeasi pozitie si de o latime cel putin egala cu cele din structura de rezistenta (placa suport) si trebuie realizate prin folosirea unor profile adecvate. De asemenea, trebuie prevazute rosturi de dilatatie la intersectia cu pereti, stalpi, socluri si orice alte elemente fixe care strapung suprafata pardoselii, la usi si acolo unde exista diferente considerabile de nivel in planul pardoselii. Pozitionarea rosturilor de dilatatie in cadrul unor zone individuale de pardoseala trebuie facuta pe considerente geometrice si structurale, ca si pentru pastrarea unor suprafete cat mai regulate intre rosturi. In functie de solutia constructiva a finisajului pardoselii si a stratului de rezistenta al acesteia, suprafetele delimitate de rosturile de dilatatie pot fi de pana la 200 m<sup>2</sup>. Laturile rosturilor de dilatatie din zonele de circulatie trebuie protejate prin introducerea unor benzi metalice sau profile din plastic. Rosturile umplute cu materiale de etanseizare elastice vor necesita intretinere, depinzand de uzura la care sunt supuse.

#### Exploatarea initiala dupa executie

Zonele de pardoseala montata nu trebuie puse in exploatare inainte ca mortarul suport si cel din rosturi sa fie suficient de intarit. Pot fi date, ca si ghidare, urmatoarele termene: pardoseala poate fi strabatuta cu pasul dupa 7 zile si supusa la incarcari mecanice din exploatare dupa 28 de zile.

#### Curatire si intretinere

Depinzand si de conditiile de executie si de cantitatea de pelicula de ciment rezidual de la procesul de rostuire, acumularile de material sau mai tarziu, eflorescentele nu pot fi evitate pe suprafata placilor ceramice de pardoseala. Pentru indepartarea acestora si, de asemenea, pentru curatirea initiala completa se recomanda folosirea materialelor de curatat pe baza de acizi. Pentru curatenia de zi cu zi si intretinerea suprafetelor cu placi ceramice trebuie folosite materiale de curatat alcaline sau acide, depinzand de tipul si cantitatea petelor ce apar in urma exploatarii normale. In ceea ce priveste concentratiile care trebuie folosite in fiecare caz trebuie respectate instructiunile fabricantului agentului de curatire respective.

#### Conditii speciale

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



28. NOV. 2012



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	<b>Pag. 42/66</b>

Trebuie luate masurile adecvate pentru protejarea suprafetelor proaspat montate impotriva efectelor conditiilor climatice, cum ar fi ploaia, inghetul sau temperaturile ridicate. Deseurile rezultate in urma montajului trebuie evacuate in zona special amenajata a santierului.

**Abateri admise si verificari la receptie**

Devierea de la cota de referinta (specificata in planuri) maxima admisa este +/-150mm. Diferentele de planeitate la pardoseala masurate cu dreptarul de 2 m lungime admise sunt de max 2 mm. Nu se admite lasarea de goluri intre placi si stratul suport de mortar si nici umplerea cu mortar a spatiilor de la colturile incaperii sau de langa pereti si in locul sferturilor de placi. Se vor verifica aspectul si starea generala, elementele geometrice (grosime, planeitate, pante, etc), fixarea imbracamintii pe suport, rosturile corespondenta cu proiectul.

Inspectia de catre client a suprafetelor realizate trebuie facuta cat mai curand dupa executia pardoselii, in conditii de iluminat perpendicular adecvat si in lipsa luminii laterale. Zonele de lipsa a planeitatii suprafeței din placi ceramice, ca si diferentele de cota dintre placile adiacente sunt vizibile la trecerea luminii peste ele. In orice caz, ca rezultat al gradului de compactare atins prin metoda de vibrare, diferentele de cota de acest gen dintre placile adiacente sunt limitate la 1,5 mm.

• **Trepte- contratrepte din gresie portelanata antiderapanta cu plinte**

**Materiale si produse**

Treptele se vor realiza din placi de gresie portelanata antiderapanta, de 1 cm grosime si 28 cm latime, (sau dimensiuni conform proiect), cu banda antiderapanta, montata dupa frezare, iar contratreptele aproximativ 1,5m latime, cu nut la partea superioara. Inaltimea ei va fi adecvata (se va face luand in considerare nivelele suprafetelor finite ale pardoselilor).

Materialele vor fi insotite de certificate de calitate, conform normelor. Celelalte materiale ce intra in opera la executarea pardoselilor sunt cele utilizate in tehnologia clasica;

**Executarea treptelor, contratreptelor si plintelor la scari**

Montarea placilor de gresie se va face prin asezarea lor pe un strat de mortar M 100 T de grosimea necesara pentru realizarea cotei finale din proiect (min 2 cm). Pentru realizarea sapei se vor respecta prevederile de la cap 10.1.4. Se va acorda o atentie deosebita aspectului realizat

**Rosturile vor fi de max 1 mm si se vor umple cu mortar de ciment cu praf de piatra, rasini acrilice si coloranti sau silicon.**

**Se va acorda o mare atentie executarii treptelor cu inaltimi egale precum si racordarii cu peretii si cu pardoselile din alte materiale. Se monteaza plinte de 10 cm înaltime si 1 cm latime fixate la perete cu adeziv acrilic.**

**Receptia si verificarea lucrarilor**

Se va verifica aspectul si calitatea materialelor ce urmeaza sa intre in opera.

La receptie suprafețele trebuie sa fie perfect plane, devierea de la cota de referinta specificata in proiect nu poate depasi 1 mm. Diferentele de planeitate sub un dreptar de 2 m nu pot fi mai mari de 2 mm sau între doua placi apropiate nu pot fi mai mari de 1 mm.

Suprafata trebuie sa aibe un aspect uniform, de aceeasi nuanta, fara pete sau asperitati. Nu se admit goluri între placi sau în mortarul de sub placi si nici umplerea cu mortar a spatiilor de langa pereti sau in colturi.

Se va verifica linearitatea rosturilor si uniformitatea grosimii lor, fixarea pe imbracamintea suport.

• **Pardoseli din beton turnat monolit, rolat/spalat sau antiderapant**

**Materiale si produse**

Ciment M30 sau PA35

Mortare obisnuite.

Otel beton

Agregate naturale

White-spirt rafinat tip C

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



## CAIET DE SARCINI

**Nr proiect:**  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv:** REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA,  
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU  
CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H,  
TRONSONUL: Brașov - Sighișoara  
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 43/66

Corpuri abrazive

Apa pentru mortare și betoane

### Executarea pardoselilor

Pardoselile vor corespunde condițiilor tehnice, criteriilor de performanță pentru stratul de uzură

corespunzătoare și anume:

Rezistența și stabilitate

- rezistența la compresiune >10 N/mm patrat
- rezistența la încovoiere 3,5 N/mm patrat
- aderența la stratul suport 0,8 N/mm patrat
- rezistența la soc mecanic după încercare să nu apară fisuri la nici o probă
- nivelul rezistenței la uzură maximum 0,5 g/cm<sup>2</sup> spații colective circulate intensă
- rezistența la acțiuni chimice să reziste fără modificări de aspect după curățare cu apă sau solvent

specific

- rezistența la acțiuni biologice să nu fie medii propice pentru apariția bacteriilor, ciupercilor,

mucegaiurilor

- rezistența în timp să reziste fără modificări de aspect după cicluri (rezistența la jupuire sau

smulgere

să nu scadă sub 20 față de proba martor)

Siguranta în exploatare

- comportare antiderapantă unghiul de alunecare mai mare de 19 grade
- comportare elastică 0,5 x 10<sup>4</sup> N/mm patrat
- rezistența electrică mai mică sau egală cu 10<sup>10</sup>
- potențialul electric corespunzător sarcinii acumulate de om mai mic sau egal cu 2 kv

Siguranta la foc

- clasă de combustibilitate C4

Igiena și sănătatea oamenilor

- să reziste după încercare fără modificări de aspect, să nu degajeze noxe

Stratul suport este pardoseala de beton Bc10 (armată cu armatura sudată din oțel beton, dacă terenul este susceptibil la tasări), turnat în grosime de 6-10 cm pe strat hidroizolator din membrana bitumată, pe un strat de pietris ciuruit grosime 10 cm, așezat pe pământ bine compactat. Stratul suport poate fi realizat cu pantele necesare scurgerii apelor conform proiect. În cazul în care pantele nu au fost realizate din stratul suport-structura de rezistență, ele se vor realiza înainte de executarea stratului de uzură din beton Bc7,5.

Stratul de uzură de 2,5-5 cm se execută din beton Bc20 și va fi rolat și spălat pentru realizarea unei pardoseli antiderapante. La suprafețe mari se execută rosturi de dilatare de 0,5-2 cm grosime, la distanța de 4 m.

**Suprafața se racordează cu peretii și cu pardoselile din alte materiale.**

### Recepția și verificarea lucrărilor

Se va verifica aspectul și calitatea materialelor ce urmează să intre în opera.

La recepție suprafețele trebuie să fie perfect plane, devierea de la cota de referință specificată în proiect nu poate depăși 15 mm. Diferențele de planeitate sub un dreptar de 2 m nu pot fi mai mari de 2 mm. Suprafața trebuie să aibă un aspect uniform, fără pete sau asperități. În cazul rampei se va asigura panta conform proiectului și scurgerea apelor la canalul de colectare acoperit cu grila

Constructorul va asigura garanția de bună calitate a lucrărilor atât din punct de vedere al materialelor folosite cât și al montajului, precum și al rezistenței în exploatare.

### • Vopsea trafic în parcaje

#### Materiale și produse

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 44/66

Articolul se refera la furnizarea si aplicarea vopselei la suprafata pavajului, sub forma benzilor de circulatie, spatiilor de parcare, zonelor rezervate persoanelor handicapate, trecerilor de pietoni si alte marcaje ale pavajului, in conformitate cu cetațiile aratate sau prevazute de proiect.

Vopseaua pentru marcarea pavajului se va conforma reglementarilor in vigoare si insotita de certificatul de conformitate.

#### Executia lucrarilor

Vopseaua se aplica cu echipamentul mecanic adaptat sau manual. Echipamentul va asigura amestecul constant de vopsea si cursa la viteze controlate. Vopsitoria manuala se face cu pistoale de pulverizat pneumatice. Lucrarea va fi executata de un tehnician specializat in acest tip de operatie.

Vopseaua se aplica dupa mai mult de 14 zile dupa executarea pardoselilor/pavajelor.

Inainte de aplicare se curata cu grija toate suprafetele care urmeaza a fi marcate inainte de aplicarea vopselei, se indeparteaza praful, murdaria si alte depuneri granulare maturand, sufland cu aer comprimat, spaland cu apa sau o combinatie din aceste trei metode. Se indeparteaza complet depunerile de cauciuc si alte straturi aderente la pavaj cu razuitoare, perii de sarma, jet de nisip, abraziune mecanica sau produse chimice aprobate, la indicatia responsabilului de santier. Daca pe pavajele care urmeaza a fi marcate este grasime sau ulei, frecati zonele afectate cu mai multe aplicatii de solutie de fosfat trisodiu sau alt detergent sau degresant aprobat, si se clateste abundant dupa fiecare aplicare. Dupa curatire, se astupa zonele imbibate cu ulei cu serlac pentru a preveni aparitia lor prin vopseaua cea noua. Marcarea pavajului va urma dupa ce suprafata a fost curatata, uscata, si verificata. Contractorul va stabili puncte de control pentru marcarea si va asigura sabloanele pentru a controla aplicarea vopselei dupa tip si culoare la intervalele necesare. Contractorul raspunde de pastrarea si aplicarea marcajului in conformitate cu punctele de control stabilite.

Se aplica uniform marcajul vopsit la lungimea si latimea necesare, marginile si capetele ascutite pe suprafetele bine tratate si pregatite si uscate in conformitate cu detaliile specificate si punctele de control stabilite. Lungimea si latimea liniilor se va conforma cu o toleranta de plus sau minus 75 mm (3 inci) si respectiv plus sau minus 3 mm (1/8 inci) in cazul marcajelor discontinui. Lungimea intervalelor nu va depasi toleranta lungimii liniei. Temperatura atmosferica va fi de peste 10 grade C si mai putin de 35 grade C. Se aplica vopseaua la o grosime a peliculei umede de 0,4 mm. Timpul de uscare maxim necesar al specificatiilor vopselei va fi strict aplicat, pentru a impiedica inmuiera asfaltului, si preluarea, deplasarea sau decolorarea din cauza cauciucurilor vehiculelor. Daca exista o deficienta la uscarea marcajului, operatiunile de aplicarea discontinua a vopselei pana cand se stabileste si se corecteaza cauza uscarii intarziate. Se reface marcajul care este aplicat sub ritmul minim, deviaza de la alinierea corecta, depaseste tolerantele de lungime si latime, contine pete sau alte deficiente sau neregularitati.

Se protejeaza marcajele noi astfel incat, pe cat posibil, cauciucurile vehiculelor care trec sa nu prinda vopsea. Se organizeaza circulatia plasand semnele de avertizare la inceputul liniei umede, si in punctele avansate ale echipamentului de marcarea pentru a avertiza traficul din ambele directii. Se plaseaza stegulete sau obiecte similare langa marcajele proaspete la intervale frecvente pentru a reduce trecerea vehiculelor. Se sterg si se inlocuiesc portiunile deteriorate ale marcajelor fara costuri suplimentare. Marcarea in detaliu se va face conform desenelor din proiect.

- **Pardoseli și accesorii din pvc**

*Profil apărător de muchie de treaptă din PVC*

*Prevederi generale.*

Prezentele instrucțiuni tehnice se referă la aplicarea profilului apărător de muchii de treaptă din PVC, pe treptele scârilor.

*Domeniul de folosire.*

- Profilul apărător muchi de treaptă scară din PVC se folosește la protejarea muchiilor treptelor scârilor cu sau fără vang, restul treptei fiind acoperit cu covor PVC, fără suport textil.
- Profilul se va aplica la pasarelele metalice.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



## CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
**LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 45/66

### Materiale.

Forma și dimensiunile profilului aparător muchii de treaptă din PVC este conform modelului folosit luat din cataloagele firmelor distribuitoare.

Se vor aviza de către beneficiar .

Culoarea profilelor trebuie să fie uniformă și rezistența la acțiunea apei, a soluțiilor și a luminii.

### Covor PVC

#### Transport și depozitare

Transportul pachetelor de profile și al covorului din PVC se face cu mijloace de transport acoperite. Depozitarea pachetelor de profile se face în stive orizontale de max. 10 pachete, împreună cu sulurile de covor, în încăperi cu temperatura între + 5 și + 30<sup>0</sup> C, la distanța din min. 1,5 m de orice sursă de căldură.

### Adezivi și diluanți

Adeziv conform NII 2829 – 70.

Rezistența lipirii probei de profil după 30 min. de la lipire trebuie să fie :

- la jupuire - min. 1 daN/cm
- la smulgere - min. 2 daN/cm

Diluantul, conform NII 2830 – 63, care se adaugă în adeziv în proporție de max. 10 %, dacă acesta a devenit prea vâcos prin evaporarea solventului sau pentru curățarea eventualelor pete de Prenadez de pe profil sau covor.

Transportul bidoanelor cu Prenadez sau diluant Prenadez se face cu respectarea dispozițiilor în vigoare privind transportul materialelor inflamabile. Depozitarea acestora se face în depozite speciale pentru produse inflamabile, ferite de surse de căldură cu temperatura între + 15 și 20<sup>0</sup> C, respectându-se condițiile în vigoare privind protecția contra incendiilor.

Profilul aparător muchie treaptă din PVC și covorul din PVC fac parte din PVC fac parte din clasa materialelor greu combustibile.

### Aplicarea profilului și covorului din PVC.

#### Condiții necesare pentru aplicare.

Suprafața pe care urmează să se aplice profilul și covorul din PVC nu trebuie să prezinte denivelări mai mari de 3 mm sau crăpături și goluri mai mari de 5 mm. Treptele trebuie să aibe laturile uniforme ca lățime și lungime, abaterile maxime admisibile între extremități fiind de ± 2 mm. Temperatura aerului pe scară va fi de minim ± 5<sup>0</sup> C, iar umiditatea relativă a aerului maximum 70 %.

#### Pregătirea profilului din PVC.

Se măsoară exact lungimea treptei scării, pentru scările fără vang și lungimea treptei însumată cu lățimea ei, pentru scările cu vang.

Profilul se taie cu lungimea astfel măsurată cu ajutorul unui cuțit cu lama de oțel bine ascuțită.

Bucățile de profil tăiate la lungimea necesară se așează în poziție întinsă în încăperea până la utilizare.

#### Pregătirea covorului PVC

Covorul PVC se croiește la dimensiuni cu 4,5 cm mai mici decât lungimea și lățimea treptei, la scările cu vang, și cu 4,5 cm mai îngust decât lățimea acesteia, la scările fără vang.

Se impune ca treptele să aibă dimensiuni egale spre a se putea croi covorul în serie.

#### Lipirea profilului.

Lipirea profilului pe suport se face cu adeziv. Înainte de utilizare, adezivul trebuie bine amestecat în ambalajul original, până la omogenizare perfectă.

Adezivul se întinde cu un șpaclu lat de 15 cm, atât pe suprafața profilului cât și pe porțiunea din suprafața treptei, pe care urmează să se aplice profilul, în două straturi succesive.

Adezivul de pe profil și treapta corespunzătoare lui se lasă să se usuce separat, având grijă să nu se atingă între ele sau de altceva, sau să se acopere de praf.

Timpul de uscare este în funcție de temperatura la care se efectuează aplicarea.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 46/66</b>

După uscarea adezivului se începe lipirea, respectiv asamblarea, pornind dinspre vang spre perete și apăsând foarte bine cu mâna, astfel încât colțul să se realizeze prin unirea celor două laturi ale unghiului.

Se prezează apoi manual prin ștergere apăsată cu o cârpă uscată, suprafața profilului și se bate cu ciocanul atât porțiunea de profil care urmează să se introducă sub covor cât și colțul.

*Lipirea covorului PVC.*

Adezivul Prenandez se întinde cu șpaclul pe covorul PVC pe porțiunea de treaptă și porțiunea de profil PVC care urmează să intre sub covor. Se lasă să se usuce separat suprafețele respective, apoi se pun în contact, pornind dinspre vang și dinspre profil spre perete și contratreaptă. Se prezează prin ștergere apăsată cu o cârpă uscată întreaga suprafață a covorului care s-a lipit.

Consumul de adeziv pentru executarea unei trepte este de cca. 190 g.

Scara se poate da în exploatare la 30 minute de la terminarea montajului.

*Curățarea și întreținerea scărilor.*

După lipire, se curăță cu o cârpă înmuiată în diluant Prenandez eventualele pete de adeziv Prenandez căzute pe covor sau profil. Pentru întreținere se spală profilul cu o cârpă cu apă caldă, cu detergent și se șterge cu o cârpă moale și uscată.

*Condiții tehnice de calitate.*

La recepția unei scări pe care s-a aplicat profilul apărător muchii de treaptă și covorul PVC, se verifică dacă au fost respectate următoarele condiții :

- profilul să fie montat întins pe toată lungimea treptei urmărind conturul acesteia fără umflături sau goluri
- la colțul treptei, laturile profilului care îmbracă colțul să fie unite între ele, cu un rost sub 0,5 mm
- atât profilul cât și covorul PVC trebuie să îmbrace în întregime treapta; nu se admit rosturi mai mari de 2 mm nici între covor și perete sau contrapantă, nici între covor și profil și nu se admite să depășească suprafața treptei, suprapunându-se pe contratreaptă sau pe peretele vertical.
- să nu existe porțiuni de covor sau de profil dezlipite.

• **Îmbrăcămintă asfaltică la peroane**

*Generalități*

*Obiect și domeniu de aplicare*

- Prezentul caiet de sarcini privește stratul de uzură al îmbrăcămintelor bituminoase turnate, executate la cald, din mixturi asfaltice colorate în masa turnate realizate din agregate naturale și bitum neparafinos pentru drumuri.
- Stratul de uzură din asfalt colorat în masa turnat se utilizează pentru calea pe poduri și peroane, trotuare, piețe necarosabile, alei pietonale, piste pentru cicliști, curți interioare și drumuri în incinte industriale cu suprafețe reduse

*Tipurile de mixturi asfaltice turnate ale stratului de uzură*

- Se stabilesc în funcție de natura și procentul de agregate naturale cu dimensiunea granulei > 3,15 mm și de dimensiunea maxima a granulei. Pentru alei, trotuare, peroane se folosește: asfalt turnat (cu pietriș):25 - 30 % granule > 3,15 mm cu dimensiunea max.a granulei de 7 mm
- Stratul de uzură din asfalt colorat în masa turnat se aplică direct pe stratul de bază format dintr-o placă de beton.

*Condiții tehnice*

*Elemente geometrice*

Elementele geometrice ale stratului de uzură din asfalt colorat în masa turnat cu pietriș privind grosimea de straturi turnate, panta transversală și declivitatea sunt următoarele :

Elementul geometric și	Valoarea admisă
------------------------	-----------------

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



### CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara  
LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 47/66

Tipul de mixtură	
Grosimea : - asfalt turnat cu pietriș (turnat într-un singur strat) - cm.	2,0 ..... 3,0 cm.
Panta transversală : - la trotuare și alei - %	1 ..... 3 %
Declivitatea max. admisă în profil longitudinal	4,5 %



28 NOV 2012

*Pante și abateri*

- Profilul transversal se execută sub formă de acoperiș cu 2 pante egale pentru peroanele intermediare și cu o singură pantă pentru cele de la linia I, în ambele cazuri panta se va da către axul c.f.

**Abateri limită și denivelări admisibile**

Abaterile limită la elementele geometrice față de prevederile proiectului de execuție și denivelările în lungul drumului, străzii sau căii de pod sub dreptarul de 3,00 m. se găsesc în următorul tabel :

Denumirea abaterii	Valoarea limită
Abatere limită la grosimea stratului	- 10 %
Abatere limită la panta transversală pentru îmbrăcămiși	
- turnate mecanizat	± 2,5 mm 7 m
- turnate manual	± 5 mm 7 m
Abateri limită la cotele profilului longitudinal	± 3 mm
Denivelări maxime admisibile sub Dreptarul de 3,0 m.	
- la așternere mecanizată	3 mm
- la așternere manuală	5 mm

*Natura și calitatea materialelor folosite*

*Agregate*

La prepararea mixturii asfaltice pentru asfaltul turnat cu pietriș se folosesc următoarele agregate :

- nisip natural, sort 0 - 3
- nisip grăunțos, sort. 3 - 7

Agregatele se vor aproviziona din timp și în cantitățile necesare pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestor materiale.

Aprovizionarea se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea sunt corespunzătoare.

În timpul transportului vor fi ferite de impurificări. În stația de preparare a mixturilor asfaltice, agregatele trebuie depozitate pe platforme betonate, separat pe sorturi și păstrate în condiții care să le ferească de impurificare sau amestec cu alte sorturi.

Laboratorul șantierului va ține evidența calității agregatelor astfel :

- într-un dosar vor fi cuprinse certificatele de calitate emise de furnizor.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 48/66</b>

- într-un registru (pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

#### Filer

Se va folosi filerul de calcar, în condiții justificate tehnic și economic, în adaos cu max. 2% filer de var stins în pulbere și care trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- finețea (conținutul în părți fine < 0,09 mm) - min. 80 %
- umiditatea - max. 2 %

Transportul filerului poate fi făcut cu orice mijloc de transport cu condiția să fie protejat împotriva intemperțiilor, iar depozitarea lui pe șantier se face în încăperi protejate contra umidității.

#### Lianți

- Ca liant se va folosi bitumul neparafinos tip D 25 7 40 în zonele calde definit de STAS 754 și respectiv DL 25 7 40 în funcție de natura agregatelor.
- Fiecare lot de livrare trebuie să fie însoțit de documentul de certificare a calității.



Caracteristici	Condiții de admisibilitate D 25 / 40
Penetrație la 25 <sup>0</sup> C, zecimi de mm.	25 - 40
Punct de înmuiere, <sup>0</sup> C	57 - 67
Ductibilitate, cm min	
- la 0 <sup>0</sup> C	-
- la 25 <sup>0</sup> C	25

#### Prepararea mixturilor asfaltice

##### Compoziția mixturii asfaltice

- Granulozitatea agregatelor naturale, conținutul de filer, tipurile și conținutul de bitum ale mixturilor asfaltice trebuie să fie următoarele :

Specificații	Asfalt turnat (cu pietri)
Agregate naturale, % din agregatul total	
- filer și fracțiuni din nisipuri sub 0,09 mm	20 ..... 30
- filer și nisip 0,09 .... 3,15 mm	rest până la 100 %
- nisip graunțos 3,15 ... 7,1 mm	30 ..... 40
Bitum neparafinos pentru drumuri, tip :	D 25 / 40 (STAS 174)
Conținut optim de bitum, % din masă (încercări preliminare)	
- așternere manuală	7,5 ..... 9,5
- așternere mecanică	-

#### Abaterile admisibile

- În procente din masă în valoare absolută, față de compoziția mixturilor asfaltice sunt următoarele :
- ± 0,4 % pentru conținutul de bitum
  - ± 4,0 % din totalul amestecului agregat natural, pentru conținutul de granule cu dimensiunea > 3,15 mm

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 49/66</b>

± 2,0 % din totalul amestecului agregat, pentru conținutul de filer și fracțiuni din nisipuri cu dimens. sub 0,09 mm.

± 3,0 % din totalul amestecului agregat natural, pentru conținutul de granule cu dimensiunea 0,09 - 3,15 mm.

*Caracteristicile fizico - mecanice ale mixturilor asfaltice*

Studiul pentru stabilirea compoziției îl face antreprenorul în cadrul laboratorului său central sau îl comandă la un laborator autorizat.

*Acceptarea utilajului*

Antreprenorul supune acceptării dirigintelui de specialitate sau consultantului lucrării utilajul pe care-l va utiliza la realizarea lucrărilor care pot fi :

- instalații speciale (malaxoare mecanice sau stații fixe) cu sau fără încălzire prealabilă a materialelor
- instalații folosite la prepararea la cald a mixturilor cilindrate prevăzute cu instalații de încălzire la malaxor și respectiv uscătoare - încălzitoare pentru filer.

Acceptul se va da după instalarea acestuia, după verificarea stării sale de întreținere și aptitudinile de a realiza performanțele cerute prin documentația contractuală.

*Prepararea mixturilor asfaltice*

- A) Prepararea mixturilor asfaltice se face în malaxoare mecanice sau stații fixe
- B) Prepararea mixturilor asfaltice în instalații pentru prepararea la cald a mixturilor bituminoase cilindrate

*Temperatura*

Temperatura la care se prepară mixtura asfaltică este de 190<sup>0</sup> ..... 210<sup>0</sup> C, indiferent de tipul instalației folosite.

*Punerea în operă*

*Transport*

Transportul se face în autocisterne prevăzute cu dispozitive de amestecare și de încălzire sau în malaxoare mecanice mobile.

*Punerea în operă*

- Straturile de uzură din mixturi asfaltice turnate se pot executa în tot timpul anului cu condiția ca stratul suport să fie uscat, iar temperatura aerului să fie peste + 5<sup>0</sup>C, condiții care dacă nu sunt îndeplinite, execuția se va întrerupe.
- Temperatura la așternerea mixturilor asfaltice turnate trebuie să fie de minim 170<sup>0</sup> C pentru asfaltul turnat.
- Așternerea se face cu repartizoare prevăzute cu vibratoare sau manual cu drișca de lemn (turnate într-un strat).
- Tratarea suprafeței proaspăt turnată se face cu 2 - 3 kg / mp. de nisip, sort 0 - 3 și se compactează cu un rulou de 40 - 50 kg.

*Controlul execuției lucrărilor*

- În timpul execuției stratului de uzură din asfalt turnat se vor efectua verificări în ceea ce privește compoziția și caracteristicile fizico - mecanice ale mixturilor asfaltice așternute, îmbrăcăminților gata executate.
- Verificarea mixturii așternute se efectuează pe câte 2 probe de 10 kg. fiecare, prelevate de la preparare sau așternere pentru fiecare 200 to. de mixtură și constau în:
  - verificarea conținutului de bitum,
  - verificarea granulozității agregatului natural
  - verificarea caracteristicilor fizico - mecanice
  - verificarea îmbrăcăminților



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



## CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA,  
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU  
CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H,  
TRONSONUL: Brașov - Sighișoara  
LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 50/66

### Recepția lucrărilor

#### Recepția pe faze de execuție

În cazul acestei recepții se va verifica dacă îmbrăcămintea din asfalt turnat s-a executat conform proiectului.

#### Recepția la terminarea lucrărilor

Se va efectua la cel puțin o lună de la darea în exploatare a peroanelor și acceselor aferente.

Comisia de recepție va examina lucrările executate față de prevederile documentației tehnice aprobate și documentația de control întocmită în timpul execuției.

La recepție se vor face următoarele verificări :

- uniformitatea suprafeței în profil longitudinal și transversal
- cotele profilului longitudinal cu axa drumului pentru minim 10 % din lungimea traseului
- verificarea grosimii
- evidența tuturor verificărilor efectuate.

#### Recepția finală

Recepția finală se face conform prescripțiilor legale în vigoare.

Perioada de verificare a comportării în exploatare a lucrărilor definitive va fi de 1 an de la data recepției preliminare.

### • Pardoseli flotante

#### Domenii de folosire

Pardoselile flotante sunt pardoseli tehnologice folosite în spațiile unde sunt instalate echipamente ce necesită acest tip de pardoseli.

#### Materiale. Condiții tehnice

Pardoselile flotante vor fi înălțate la cca. 30 cm de la placa de beton.

Structura pardoselii flotante va fi din oțel zincat, asigurată cu elemente antiseismice.

Panourile pardoselii flotante vor avea dimensiuni de 600 x 600 mm. Acestea vor suporta sarcină concentrată maximă de 750 Kg, vor fi rezistente la foc 90min. și incombustibile.

Finisajul se va executa din PVC antistatic, fără emisie de clor.

Pardoseala va avea o rezistență electromagnetică de minim 100MΩ.

#### Transport

Transportul elementelor de pardoseală flotantă se va face cu mijloace de transport acoperite.

#### Depozitare

Elementele de pardoseală flotantă se vor depozita în spații acoperite, în încăperi cu umiditate scăzută.

### • Pavele din beton

#### Domeniul de utilizare

Pavele din beton pentru platforme exterioare.

#### Materiale. Condiții tehnice

Pavelele vor fi realizate prin vibropresare în 2 straturi : - un strat de uzură și un strat de rezistență.

Stratul de uzură va fi colorat în masă.

La marginea suprafeței cu pavele se vor monta borduri din beton prefabricat realizate din beton prefabricat realizate după aceeași tehnologie colorate în masă.

La marginea opusă liniilor CF, în cazul peroanelor de la linia 1, bordurile din beton prefabricat mozaicat se vor monta pe fundație de beton.

Pavelele din beton se vor monta pe un strat de 4 cm nisip, care va fi pe un strat de 10 cm balast, sau pe o sapa slab armata.

Straturile de nisip și balast vor fi aplicate pe straturile de pământ bine compactate.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 51/66

Se va da o atenție deosebită compactării tuturor straturilor de poză pentru a se garanta planeitatea în timp a platformelor.

Platformele vor utiliza materiale capabile să reziste la trafic pietonal și auto greu (ocasional - tip autospecială pompieri).

Clasa de beton : minim C 32/40.

#### 4.13 TAVANE SUSPENDATE

- Tavane suspendate din gipscarton

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile speciale de tavane false conform tabloului de finisaje si contin:

- Tavane false din gipscarton (normal sau rezistent la umezeala) pe schelet metalic, inclusiv ancorările
- Coborari ale tavanelor false din gipscarton normal sau rezistent la umezeala inclusiv scheletul metalic si ancorarile (intre cote diferite ale tavanelor false/planseu)
- Tavane false gipscarton fixate prin lipire sau ancorate la tavan, de tipul tencuiei uscate

#### **Materiale folosite**

Se vor folosi numai materiale si metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementarilor in vigoare.

Materialele folosite vor fi incombustibile si rezistenta la foc minima ceruta este de 45 minute.

Se vor folosi tipurile de tavane indicate in detaliile de executie, respectind modul de prindere si cotele respective. Modelele se vor prezenta proiectantului spre aprobare. Executantul va respecta desenele din proiect si raspunde pentru coordonarea subantreprenorilor ce executa lucrarile de ventilatie, iluminat sau protectia contra incendiilor.

Structura metalica realizata din profile de aluminiu sau cupru (UW 30x30) cu suprafata activa peste 65%

Bolturi conexpand

Bare de otel galvanizat d= 22 mm pentru sustinere

Placi autoportante din gipscarton de 12,5 mm grosime normale, rezistente la umezeala sau foc, dupa caz

Produce de finisare (benzi de armare din impislitura din fibre de sticla sau hartie si benzile de etansare din polietilena expandata)

Ipsos de finisare

Elemente de prindere (suruburi autofiletante sau perforante, dibluri, cleme)

#### **Lucrari pregatitoare**

Inainte de executia izolatilor se vor termina si verifica toate lucrarile de instalatii sanitare, de incalzire si electrice, inclusiv strapungerile prin invelitoare.

Vor fi montate definitiv timplariile (usi, ferestre inclusiv geamuri), asigurandu-se o temperatura constanta lipsita de caldura sau umezeala excesiva.

Vor fi executate orice lucrari a caror executie ulterioara ar putea degrada lucrarile de izolatie si plafonele false.

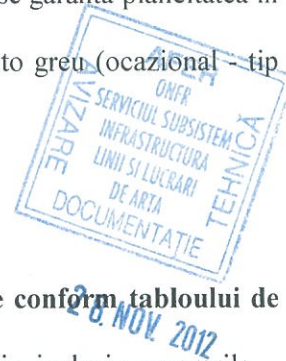
#### **Executarea lucrarilor**

Executantul va cere aprobarea prealabila a sefului de proiect - inginer de rezistenta inainte de executarea ancorarilor pentru suspendare, pentru a evita riscul deteriorarii structurii de rezistenta.

Eventualele modificari de materiale sau solutii fata de detaliile din proiect se vor face numai dupa consultarea proiectantului.

Oriunde se considera necesar sau la indicatiile proiectantului, se va construi schelet (cadre, grinzi) din profile de otel de dimensiuni minime 50 x 50 x 3 mm, care se va preda vopsit cu miniu de plumb.

Elementele scheletului vor fi montate perfect pentru a asigura suprafetele la cotele din proiect.



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 52/66

Se va acorda o atentie deosebita la constructia scheletului plafonului fals astfel incat pozitiile profilelor si grinzilor metalice de sustinere sa nu impiedice montarea corpurilor de iluminat inglobate si a gurilor de aerisire ale sistemului de climatizare, in conformitate cu detaliile din proiect.

Acolo unde este cazul si in conformitate cu proiectul, se vor realiza trape de vizitare.

#### Montarea tavanelor din gipscarton

Montarea placilor de gipscarton de 12,5 mm grosime, se va face pe schelet din profile speciale din tabla galvanizata de dimensiuni minime de 50 x 40 mm, care se va ancora adecvat, conform tehnologiei furnizorului.

La toate colturile, canturile si capetele se vor monta coltare metalice care se vor chitui. Rosturile vor fi acoperite cu banda izolatoare si chit.

#### Verificarea si receptia lucrarilor

Toate materialele care intra in opera vor fi agrementate tehnic si vor avea certificate de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor si prevederilor din proiect.

Se verifica

- planeitatea, linearitatea rosturilor, uniformitatea nuantei si a texturii la executie
- placile din care se realizeaza sa fie intregi sau taiate cu scule adecvate
- densitatea aparenta a materialelor de baza si auxiliare, ca si grosimea placilor sa corespunda prevederilor din proiect
- deschiderea rosturilor sa fie minimum 2 mm
- barierele contra vaporilor sa fie continue (daca este cazul se intocmesc procese verbale de lucrari ascunse).

#### Decontarea lucrarilor

Decontarea se face la metru patrat de suprafata real executata, inclusiv scheletul, si tijele, conform listelor de cantitati de lucrari incluzind elementele de acorare, materialele marunte, decuparea pentru montarea corpurilor de iluminat sau conditionare-ventilare sau refacerea dupa acestea.

- Tavane suspendate din fibre minerale si aluminiu

#### Condiții pentru realizarea construcției plafonului

Montarea tavanelor într-un spațiu se face doar după ce acesta este uscat, cu tencuiala sau lucrările de șape terminate și după ce ferestrele și ușile sunt deja montate. Sistemul de încălzire să fie în funcțiune pentru a asigura temperatura de lucru de 15 - 30 Grade Celsius. Umiditatea relativă a aerului să nu depășească valoarea de 90% pentru temperaturi de 22 până la 23°C. În încăperile care prezintă o umiditate relativă, a aerului trecător sau permanent ridicată, se vor lua măsuri speciale.

#### Montajul construcției metalice

Profilul principal sau portant se montează orizontal cu ajutorul bolobocului, a aparatului de trasare cu laser etc., și prin intermediul elementului de suspendare, acesta trebuie să fie blocat.

Între latura inferioară a profilului portant principal și cea a profilului perimetral, înălțimea de montaj trebuie să corespundă mereu profilului „Z”.

Primul pas la montajul unui plafon suspendat îl reprezintă montajul profilului perimetral de perete.

Pentru fixarea la colțuri de perete, profilele perimetrice se vor tăia în gherung. Se vor utiliza, de asemenea, și piese de mascare speciale pentru colțuri interioare sau exterioare.

Profilul perimetral trebuie montat la nivel și în mod corespunzător. Funcție de solicitări (date de greutatea plafonului), distanța de fixare dintre șuruburi este de max. 30 cm.

Se montează cleme perimetrice, la mijlocul fiecărei plăci, pentru a evita apariția unor rosturi și a desprinderilor plăcilor.

Penele perimetrice nu se montează pe două laturi opuse și în nici un caz pe toate laturile plafonului.

Trebuie montat cel puțin 1 element de suspendare, la fiecare 1.5 m<sup>2</sup> de suprafață.

Distanța maximă dintre elementele de suspendare: 125 cm, iar de la marginea exterioară între 70 și 90 cm.

În zona îmbinării dintre profilele principale trebuie montate elemente de suspendare suplimentare.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



## CAIET DE SARCINI

**Nr proiect:**  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara  
LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 53/66

Nu este permis ca structura să fie susținută la o distanță mai mare de 1/500 din distanța de reazem (distanța dintre elementele de suspendare), iar încovoierea (săgeata) să nu fie mai mare de 4mm.

Legătura dintre elementele de suspendare a plafonului fals și planșeele masive din beton se realizează cu elementele de fixare, admise din punct de vedere constructiv. Se vor respecta detaliile tehnice prevăzute de către producătorii diblurilor.

Verificare: Fixarea corectă a diblurilor trebuie controlată pe 5% din totalul diblurilor montate cu un aparat de măsurare a sarcinii de întindere.

Verificarea se consideră realizată când sarcina măsurată, cu aparatul respectiv, este de 0,75 kN la diblurile fixate, cu lungimea de ancorare de 40 resp. 60 mm, iar acestea s-au fixat fără să cedeze vizibil, în urma verificării.

Dacă un diblu nu îndeplinește cerințele de verificare, trebuie verificate suplimentar 20% din dibluri. Dacă, încă un diblu, din cele verificate suplimentar, nu îndeplinește cerințele de verificare, trebuie verificate toate diblurile respectivei părți/secțiuni de plafon, respectiv părți de construcție. Tipurile de dibluri KKM și KDM, montate de construcții masive, cu o lungime a filetului > 7 mm, se pot controla, de asemenea, cu o șurubelniță dinamometrică verificată, în loc de aparatul de măsurare a sarcinii.

Verificarea se consideră realizată, dacă s-a aplicat pe fiecare diblu un moment de torsiune de 3 Nm, fără ca acesta să cedeze.

### Montajul panourilor

Placile din fibre minerale vor avea profil cu falt și vor fi reliefate din planul sistemelor de prindere.

Plafonul suspendat în plan orizontal sau vertical este compus din:

- module 600x600x15mm de fibra minerala compacta cu perforatii, cu partea vizibila vopsita alb.
- module 600x600x15mm din placi metalice din aluminiu de 0,5mm, cu microperforatii.

Panourile se fixeaza pe o structura metalica de sustinere, formata din profile sectiune "T" cu partea vizibila vopsita alb opac, pe lateralele carora se sprijina panourile.

Înainte de montajul penultimei plăci se va măsura ultima placă (Placă de colț).

Placa de colț se taie la ambele laturi, de îmbinare cu peretele, ca. 10 mm mai scurt. Se înlătură încă o dată penultima placă, se montează placa de colț și se presează la ambele capete cu ajutorul penelor de fixare de perete. Penultima placă poate fi astfel iar fixată.

Trebuie neapărat avut în vedere ca montajul, într-o încăpere, al plăcilor cu perioade de producție diferite, să fie evitat. Pot să apară, ca urmări, eventuale diferențe de nuanță de culoare, respectiv diferențe ale suprafeței.

### Transport și depozitare

La transport trebuie avut în vedere ca suprafața de încărcare să fie curată și plană. Cutiile trebuie să fie depozitate cu baza acestora în jos, pe toată suprafața. La încărcare și descărcare nu este permisă depozitarea cutiilor pe laturile mici ale acestora sau pe colțuri. Depozitarea intermediară este permisă numai în spații închise, uscate și pe cât posibil la o temperatură constantă. Suprafața de depozitare trebuie să fie uscată, plană și curată. Depozitarea trebuie să aibă loc în sensul descris de săgeata de pe spatele ambalajului.

## 4.14 SISTEM DE IZOLARE TERMICA SI FINISARE A FATADELOR

- **Obiectul specificatiei**

Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile ce urmeaza sistemul de izolare termice fatadelor.

- **Gradul de detaliere proiectului**

Antreprenorul va prezenta spre aprobare detaliile de executie ale firmei furnizoare.

Totodata se vor prezenta certificatele de calitate si agrementele tehnice.

Toate materialele acestui sistem trebuie sa provina de la un singur producator.

Se vor urmări din planșele existente în proiect modul de dispunere a finisajelor de fațade precum și poziția nuturilor.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 54/66</b>

• **Materiale Si Produse**

Materiale

1. Sine
  - din materiale sintetice
  - din aluminiu
2. Rigle de racordare
3. Placi termoizolante
  - polistiren
  - vata mineral
4. Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante
5. Dibluri speciale pentru fixarea placilor izolante
6. Mortar adeziv masa de spaclu armat cu plasa din fibre de sticle
7. Diverse furnituri

Tolerante

Pentru deviatii mai mari de 1 cm trebuie realizata o tencuiala de egalizare.

Temperatura aerului exterior a suprafetei de baza si a materialului ce se pune în opera trebuie se fie de peste +5 grade C, pâna la întarirea completa.

Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influenta directa a razelor solare).

In cazul unor conditii metorologice nefavorabile, suprafetele în lucru trebuiesc protejate cu materiale corespunzatoare.

Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se aduc, în functie de natura lor, în galeti de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie.

Depozitarea, tot în functie de material se va face în locuri ferite de înghet si umezeala, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influenta precipitatiilor si de deteriorare mecanica. Sacii se depoziteaza pe paleti sau suport de lemn, rolele se depoziteaza în picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele îndelungate pe piele; în caz de stropire în ochi se indica clatirea cu multa apă curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse în stare întarita nu sunt daunatoare.

La procurarea materialelor se va da atentie deosebita perioadei de garantie permisa de producator pentru depozitarea lor.

• **Executia**

Generalitati

Sistemul de izolare termica si finisare a fatadelor trebuie ales ca sa corespunda din punct de vedere al protectiei termice, acustice, incendii si la intemperii.

Pregatirea suprafetei suport

Trebuie sc îndalurate murdariile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale. Trebuie îndalurat uleiul do cofraj.

Se fixeaza sinele orizontale deasupra soclului, verificându-se orizontalitatea cu bolobocul. Intre sine se lasa o distanta de 3 mm. Sinele se fixeaza cu dibluri - câte 3 bucati pe metru liniar. Sinele se fixeaza întotdeauna în ultima gaura posibilă pentru a se evita lungimile prea mari nefixate. Pentru cladiri cu înaltimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu înaltimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri însurubate. Eventualele inegalitati se pot rezolva prin prevederea unor distanteri. Sinele do colt se taie corespunzator (oblic) sau se folosesc sine cu profil de colt.

Placile termoizolante se fixează cu adeziv si dibluri. Pentru cladiri cu înaltimea peste 8 m se utilizeaza dibluri speciale. Adezivul se întinde cu partea plana a unui spaclu cu dinti, iar ulterior se face zimtuirea suprafetei utilizând partea cu dinti. Zonele de îmbinare (marginile) între placii trebuie sa ramâna fara adeziv. Lipirea cu adeziv pe întreaga suprafata se utilizeaza numai la suprafetele netede. Pentru celelalte tipuri de suprafete se aplica adezivul pe o fâsie de 5 cm pe perimetrul placii si în 3 puncte din mijlocul ei (marimea zonei în cele trei puncte este de aproximativ o palma). La aplicarea peste buiandrugii de fereastră se recomanda utilizarea unor fixatori, pentru a se evita desprinderea placii cu adezivul înca umed. In zonele de colt se



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



## CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
LOT 01: Brașov - Sighișoara

Pag. 55/66

recomanda dispunerea tesuta a placilor izolatoare. Dupa uscarea adezivului, proeminentele se înlatura prin taiere cu cutter-ul. Rosturile dintre placi se umplu cu spuma poliuretanică sau cu pene din material izolan. Capetele placilor dinspre ferestre, respectiv usi, se prevad cu bande de acoperire a rosturilor. Se lipesc apoi riglele de capat pentru tencuieli la ramele ferestrelor. Eclisa de protectie cu banda adeziva serveste la prinderea foliei de acoperire care, dupa tencuire se înlatura.

Gaurile pentru dibluri se fac cu masina de gaurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau însurubare.

Dibluirea se realizeaza cel mai devreme la două zile de la lipirea cu adeziv. Lungimea diblului se alege în functie de caracteristicile suprafetei de baza la fata locului.

Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp în câmp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp. Latimea zonei de margine va fi specificată de producator. La cladirile cu înaltimea peste 20 m se iau masuri suplimentare fata de cladirile cu înaltimea sub 20 m prin prinderea plăcilor cu un număr marit de dibluri, conform schemei producatorului.

Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv în benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre de sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm. Dupa aceasta se aplica umed pe umed pâna când spaclul adeziv încă nu s-a uscat. masa de spaclu de fixare care trebuie să acopere plasa.

Plasa nu trebuie să se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.

Colturile se protejeaza cu plasa specială de colt. Masa de spaclu se va aplica prin presare puternică pentru a nu se realiza o acoperire prea groasa.

In zona golurilor din fatada (ferestre, usi) este necesara o întarire suplimentara a coltului. Suprapunerea se face între glaf si buiandrug cu o plasă de vinclu.

In zone supuse loviturilor (socluri) armatura uzuala poate fi întarita cu plase blindate, care însa nu se mai suprapun.

Se aplica masa de spaclu adeziv de cca.2 mm grosime, so monteaza plasa blindata. Apoi se aplica masa de spaclu prin presare foarte puternică. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasă din fibra de sticla, care se montează cu suprapunere si acoperirea ei cu masa de spaclu.

Glafurile de ferestre se vor alege cu latime în asa fel încât marginea de scurgere sa fie iesita în afara cu 3-4 cm fata de noua suprafata.

Rosturile de dilatare ale cladirii se vor evidentia din stratul termoizolant prin executarea unui sant uniform de cca.15 mm. Pe marginile rostului si de ambele parti ale acestuia, pe o distanta de cca. 20 cm latime, se aplica o masa de spaclu. Se introduce în rost banda de rost se aseaza plasa de colt, cu rigidizarea din sine de PVC pe patul de masa de spaclu si se spacluiește. Profilele se aseaza de jos în sus, suprapunându-se pe o distanță de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completă a apei.

Inaintea unei noi prelucrari, stratul de masa de spaclu va sta la uscat minimum 7 zile.

Grundul se dă pe masa de spaclu bine uscată. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletele. Trebuie lucrat uniform si fara întreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 de ore.

Tencuiala se da dupa uscarea grundului. Se aplica cu un dreptar de otel inoxidabil. Pentru o tencuiala periaata, imediat dupa întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform si fara întrerupere.

Grosimea tencuielii este de 3 mm.

Este recomandata comanda întregii cantități de tencuiala o data, pentru evitarea abaterilor de nuanta.

Nuanta de culoare poate fi garantata doar în cadrul unei singure sarje de tencuiala.

Vopsirea se face dupa uscarea tencuielii si numai în cazul în care tencuiala nu se comanda de la început în culoarea dorita. Primul strat de vopsea se da diluat cu apa în raport 1:1 sau în functie de instructiunile producatorului. In functie de starea vremii, dan nu înainte de minimum 12 ore se mai aplica unul sau doua straturi de vopsea nesubiata. Ca si la tencuieli, este recomandata coandarea întregii cantitati de vopsea o data. Ochii si pielea, cât si suprafetele din jurul zonelor pe care se aplica tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticla, ceramica, piatra natunala, metal) vor fi ferite. In caz de necesitate se va clati imediat partea stropita cu multa

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



## CAIET DE SARCINI

Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**ARHITECTURA**

**Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara**  
**LOT 01: Brașov - Sighișoara**

Pag. 56/66

apa; nu se va aștepta uscarea.

Schela va fi ancorată obligatoriu de fatada și va avea dispozitive de asigurare a eliminării apei, pentru a nu se murdări suprafața fatadei. La sfârșitul lucrărilor gaurile se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

- **Verificari in vederea receptiei**

Se va verifica planeitatea ( $\pm 0,5$  mm).

Se va verifica abaterea de la verticala ( $\pm 1$  mm/m).

Se va verifica dacă corespunde din punct de vedere al izolării fonice, termice și a rezistenței la foc.

Se va verifica corespondența între mostre și ceea ce este executat.

Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire, a datelor de garanție și a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

Dacă nu se respecta prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, consultantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

Măsurare și decontare

Pretul unitar cuprinde toate materialele și accesoriile cuprinse în sistem.

Decontarea se face la suprafața în metri patrati, conform cantităților real executate.

### 4.15 TERMOIZOLATII

- **PLACI DIN VATA MINERALA SEMIRIGIDA**

Plăcile din vată minerală semirigidă utilizate la termoizolarea acoperișurilor vor avea următoarele caracteristici:

- grosimi nominale  $g=30, 40, 50$

- densitate aparentă:  $140 \pm 10$  kg/m<sup>3</sup>

- conductivitatea termică la 0°C =  $0,036$  W m.k ( $0,031$  kcal/mh°C)

- conținut de liant: min. 8%

- temperatura maximă de utilizare: 250°C

- umiditate: max. 1%

- modul de elasticitate la sarcina maximă: - static 1-2 N/m<sup>2</sup>  
- dinamic 15-30 N/m<sup>2</sup>

- coeficient de revenire după îndepărtarea încărcării de 2000 N/m<sup>2</sup> min. 0,9

- tasarea sub încărcarea de 2000 N/m<sup>2</sup> max. 5%

Plăcile vor avea fețe plane paralele, cu muchiile tăiate drept și unghiurile de 90° (abatere max. 5mm)

Materialele componente:

- vată minerală

- liant format dintr-un amestec de rășină formaldehidică, poliacetat de vinil și acid fosforic

Dacă în desenele proiectului există un element care nu se regăsește în cantitățile de lucrări, contractorul va lua în considerare desenele pentru întocmirea ofertei.

Plăcile din vată minerală autoportante utilizate pentru tavanele false termoizolante vor avea următoarele caracteristici:

- furnizorul plăcilor autoportante va livra și accesoriile necesare montajului tavanului suspendat.

Accesoriile vor fi tratate împotriva coroziunii.

- lungime: 1500 (1200) pentru AP 140 S (V) – abateri limită -2mm  
1500 pentru AP/C

- lățime: 1200 (600) pentru A4 140 S (V) – abateri limită  $\pm 1$  mm  
1200 pentru AP/C

- grosime 40, 50 – abateri limită +2mm

- densitate aparentă: 120-140 kg/m<sup>2</sup>

- conductivitatea termică la 0°C: max.  $0,036$  W(m.k),  $0,031$  kcal/m.h°C)

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 57/66

- conținut de liant: min. 6%
- umiditate: max. 1%
- coeficient de revenire după îndepărtarea încărcării de 2000 N/m<sup>2</sup> – min. 0,9
- tasarea sub încărcarea de 2000 N/m<sup>2</sup>: max.10%

*Aspect si executie*

Plăcile AP vor avea muchiile prelucrate cu falț în trepte (pentru grosimea de 50 mm) sau falț drezat special (pentru 40-50 mm grosime).

Plăcile autoportante vor fi armate cu fășii metalice așezate echidistant în lungimea lor la 300 mm interax. Modul de fixare a elementelor de armare trebuie să asigure solidarizarea acestora cu fășiile de vată minerală.

Smulgerea fășiilor de armare nu va fi posibilă decât prin ruperea plăcii. Ruperea plăcii nu se va produce în secțiunea nitului frezat special prin dezlipirea fășiei de armare.

- **TERMO/FONOIZOLATII INTERIOARE CU POLISTIREN LA TAVANE**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile speciale de termo/fonoizolatie necesare impotriva unor surse interioare de zgomot si pentru izolatia termica a incaperilor de locuit fata de zone reci, conform tabloului de finisaje (plansee subsol, plansee peste logii, etc).

**Materiale folosite**

polistiren extrudat 5 cm grosime

- tabla de otel sau aliaje de aluminiu sau cupru cu suprafata activa peste 65%
- rabitz
- bolturi impuscate sau dibluri conexpand
- bare de otel d= 22 mm pentru sustinere

**Executarea lucrarilor**

Tratamentele fonoizolante utilizate sunt de tipul :

- placi rigide fixate la tavane

Montarea placilor nemijlocit pe suprafata elementului de constructie se poate face prin lipire sau prinderi mecanice.

Se vor respecta detaliile din proiect, eventualele modificari de materiale sau solutii se vor face numai dupa consultarea proiectantului.

In cazul montarii prin lipire, montarea fono-termoizolatiei comporta pregatirea si verificarea stratului suport, trasarea, lipirea, placilor si finisarea fetelor vazute.

La pregatirea stratului suport, planeitatea se verifica cu dreptarul de 1,0 m lungime, admitindu-se o singura unda de 2 mm max. Inainte de montare, suprafata se curata de impuritati. Umiditatea relativa nu trebuie sa depaseasca 5%.

Izolatiile la tavane se protejeaza cu plasa pvc si tencuieli subtiri conform specificatiilor de la capitolul respectiv sau rabitz si tencuiala gletuita. Se va acorda atentie modului de ancorare si coordonarii cu eventualele lucrari de instalatii.

**Lucrari pregatitoare**

Inainte de executia fono-termoizolatiilor se vor termina si verifica toate lucrarile de instalatii sanitare, de incalzire si electrice.

Vor fi montate definitiv timplariile (usi, ferestre inclusiv geamuri), asigurandu-se o temperatura constanta lipsita de caldura sau umezeala excesiva.

Vor fi executate orice lucrari a caror executie ulterioara ar putea degrada lucrarile de fonoizolatie.

**Verificarea si receptia lucrarilor**

Toate materialele care intra in opera vor avea certificate de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor si prevederilor din proiect.

Se verifica stratul suport si se intocmesc procese verbale de lucrari ascunse.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 58/66

Se verifica executia finala.

**Decontarea lucrarilor**

Decontarea se face la metru patrat de suprafata real executata, conform listelor de cantitati de lucrari.

**4.16 TABLA ZINCATĂ**

• **TABLĂ ZINCATĂ DIN OTEL LAMINAT LA CALD**

**Obiectul și domeniul de aplicare**

Foi din tabla subțire din oțel laminat la cald, zincată pe ambele fețe (utilizată pentru învelitori și accesoriile acestora).

**Condiții tehnice de calitate**

Se va alege tablă zincată de dimensiune 750x2000, cu o grosime nominală de 0.50mm, și o masă nominală de 5.89 kg/foaie.

Abaterile limită la grosimi sunt pentru o grosime a tablei de 0,50mm de  $\pm 0,07$ .

Abaterile limită la lățime și lungime sunt de +5mm pentru lățimi de 800mm și de +10mm pentru lungimi de 1500mm.

Tablele trebuie să fie tăiate la unghiuri drepte.

Oțelul de uz general pentru onstrucții, mărcile OL 32 și OL 34, conform STAS 500/2

Grosimea stratului de zinc trebuie să corespundă unei cantități depuse de min. 350 g/m<sup>2</sup> pe ambele fețe.

Grosimea stratului de zinc se garanteaza către producător.

Stratul de zinc trebuie să satisfacă verificarea continuității stratului, prin cufundare în soluție de sulfat de cupru.

Stratul de zinc trebuie să satisfacă verificarea aderenței, prin încercarea de îndoire.

**Reguli și metode pentru verificarea calității**

Verificarea calității tablelor se face pe loturi de table din aceleași material, calitate, dimensiuni, etc pentru următoarele:

- verificarea aspectului și dimensiunilor
- încercarea la îndoire alternată
- încercarea la îndoire pentru verificarea aderenței stratului de zinc
- verificarea continuității stratului de zinc

• **TABLĂ CUTATĂ ZINCATĂ PLASTIFIATĂ**

**Generalități**

Tabla cutată zincată plastifiată va fi protejată anticoroziv în mai multe straturi, după cum urmează :

- poliester sau top coat rezistent la ultraviolete, intemperii și îmbătrânire
- strat primar
- strat de pasivare (neutralizant)
- strat de zinc
- tablă de oțel
- strat de zinc
- strat pasivare (neutralizant)
- strat primar
- strat de lac

La montarea tablei zincate plastifiate se va asigura un strat de aer ventilat dedesuptul acesteia, precum și o folie anticondens din fibre sintetice impregnate, care să permită aerisirea dar să împiedice pătrunderea apei și formarea condensului. Folia va fi rezistentă la acțiunea microorganismelor și mucegaiurilor.

Tabla cutată zincată plastifiată va avea înălțimea ondulelor (striurilor) de 43 mm și grosimea nominală de 0,6 mm. Foile de tablă vor avea caracteristicile specificate în desene.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 59/66

### Învelitoare din tablă zincată plastifiată cutată. Montaj.

Se va utiliza un tip de tablă cutată adecvat pentru panta proiectată, respectându-se cu strictețe indicațiile de montaj furnizate de producător.

Se recomandă utilizarea scârilor pentru a se proteja suprafața tablei și pentru o siguranță mai mare a muncitorilor.

Învelitoarea se realizează din foi de tablă dintr-o bucată. Dacă aceasta nu este posibil, ele se vor suprapune pe o lungime de 200 mm, în dreptul panelor.

Se va asigura o pătrundere a tablei pe ¼ din lățimea jgheabului. Dacă e nevoie de tăierea tablelor, aceasta se va face la coamă.

Tăierea foilor de tablă se va face cu foarfeca electrică.

Fixarea tablelor se realizează cu șuruburi prevăzute cu garnituri de etanșare din teflon.

În cazul acoperișului cu termoizolație, deasupra acesteia este obligatorie montarea unei folii anticondens, cu o față lucioasă – spre exterior – și o față poroasă, spre interior pentru aerisirea termoizolației.

### Accesorii de tinichigerie.

Accesoriile de tinichigerie (sorturile de protecție, glafuri ferestre, jgheaburi și burlane) vor fi realizate din tablă plană zincată plastifiată.

Straturile de protecție anticorozivă vor fi cele menționate anterior (stratul superior fiind din material plastic rezistent la solicitări chimice și mecanice).

Jgheaburile și burlanele vor fi livrate împreună cu accesoriile concepute de furnizor, îmbinările fiind asigurate cu garnituri de cauciuc atât la elementele de legătură, cât și la cele de închidere.

### Depozitare și transport.

Depozitarea și transportul materialelor se va efectua conform instrucțiunilor producătorului.

## 4.17 LUCRARI CONFECTII METALICE

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea si montarea confectiilor metalice, balustrade, parapeti balcoane, etc. Lucrarile vor fi definitivitate la faza de detaliu.

### Consideratii generale

Constructorul va prezenta una sau doua mostre pentru piesele de confectii metalice mai complexe, cuprinzand materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticoroziva si finisare, ce urmeaza a fi adoptate pentru toate confectiile metalice ale lucrarii.

Piesele metalice vor fi aprobate de beneficiar si proiectant si numai apoi furnizorul va trece la confectionarea lor. Piesele metalice ce vor fi puse in opera vor trebui sa respecte calitatile materialelor prezentate in mostre, atat din punct de vedere al materialelor folosite cat si din punctul de vedere al calitatii executiei, conform mostrelor prezentate si aprobate de beneficiar. Confectiile metalice vor fi definitivitate la faza de detaliu a proiectului.

### Executarea lucrarilor

Confectiile metalice din proiect pot fi:

- mana curenta teava de otel vopsita anticoroziv si acrilic, 1 bara orizontala si montanti scurți cu prinderile aferente
- usite metalice realizate di rama cornier si tabla zincata, vopsite
- gard din plasa pe stalpi metalici din teava
- etc

Confectiile vor fi confectionate din materialele indicate in detaliile de executie, toate corespunzand standardelor in vigoare sau agrementelor.

Elementele vor avea forma si dimensiunile din proiect, vor fi inoxidabile sau tratate anticoroziv si vopsite la furnizor sau pe santier.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 60/66</b>

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, dotate corespunzător cu scule și dispozitive de prelucrare necesare asigurării calitatii, sau vor fi procurate de la furnizori specifici.

Confecțiile metalice din oțel obișnuit vor fi livrate vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe baza de minium de plumb, finisarea finală fiind executată numai după montarea lor pe poziție. Până la punerea în poziție ele vor fi depozitate în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi. Depozitarea se va face pe suporturi departate de pardoseala și protejate cu folie de polietilenă.

Confecțiile metalice din aluminiu sau oțel inoxidabil vor fi livrate protejate cu folie, pentru păstrarea lor în bune condiții și vor fi depozitate în spații special amenajate, ferite de intemperii sau eventuale acțiuni mecanice.

Înainte de montarea confecțiilor metalice vor fi executate următoarele lucrări:

- finisaje cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări de suprafețe din beton marmorat, montarea glafurilor de marmură acestea urmând a fi montate după ancorarea corespunzătoare a montanților balustradei în elementele de beton);
- hidroizolații, inclusiv probele de etanșitate;
- poziționarea și fixarea elementelor înglobate (tevi, placute, praznuri, gheremele, dibluri, etc.).

Se va efectua trasarea axelor de montaj a confecțiilor metalice, în funcție de elementele de fixare existente, în conformitate cu detaliile de execuție. Se va verifica calitatea lucrărilor executate anterior, în legătura directă și care pot influența operațiile de montaj ale confecțiilor metalice pentru a se evita eventualele erori.

Operațiile de montaj sunt:

- fixarea provizorie prin aftuirea în câteva puncte cu sudură sau insurubare, conform detaliilor de execuție;
- poziționarea corectă cu ajutorul bolobocului și a firului cu plumb;
- fixarea definitivă prin sudură sau insurubare, conform detaliilor de execuție.

Finisarea finală a confecțiilor metalice din oțel obișnuit se va face prin vopsirea suprafețelor cu vopsea acrilică. Se vor curăța suprafețele confecțiilor metalice de eventualele urme de mortar sau de alte impurități. Se va rectifica stratul de grund anticoroziv și se va executa vopsirea suprafețelor în 3 straturi de vopsea, la culoarea specificată în proiect.

Pentru elementele metalice din oțel inoxidabil sau aluminiu, se vor îndepărta foliile protectoare, se vor curăța suprafețele cu o carpa moale, pentru a le reda suprafața curată.

#### Verificarea lucrărilor

Se va verifica calitatea fixării confecției metalice în suportul ei, calitatea executării sudurilor și insurubarilor de fixare, a slefuirilor, etc. Se va verifica modul de execuție al confecțiilor metalice, comparativ cu mostrele aprobate și al detaliilor din proiect.

Se va verifica calitatea oțelului inoxidabil folosit la confecționarea balustradelor și ca acestea să nu prezinte puncte de rugina sau alte defecte.

Se va verifica calitatea elementului din aluminiu, ca acesta să nu prezinte defecte, zgărieri, etc.

În caz de neconcordanțe, confecțiile metalice necorespunzătoare vor fi îndepărtate și înlocuite cu cele la nivelul cerut prin specificațiile detaliilor de execuție.

Toate cheltuielile rezultate din remedieri vor fi suportate de constructor, dacă acestea se dovedesc a fi din vina sa.

#### Decontarea lucrărilor

Decontarea lucrărilor se face la respectiv la unitatea de măsură cu toate elementele auxiliare, conform listei de cantități de lucrări, incluzând în pret vopsitoria la furnizor, anticorozivă și finală, acolo unde e cazul.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 61/66</b>

## 5. MAȘINI ȘI UTILAJE

La executarea lucrărilor prevăzute în proiect se vor folosi utilaje specifice lucrărilor pentru construcții civile, cu caracteristici și randamente cerute în documentații și în contract.

Mașinile și utilajele necesare la execuția lucrărilor de reabilitare, trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- Aprobarea autoritatilor romane sau internationale pentru executarea lucrarilor prevazute (nu se aplica pentru toate echipamentele);
- Sa fie sigure pentru lucru in zona caii ferate operationale (daca se aplica respectand prevederile Instructiunii 340/1986);
- Sa nu aiba influenta nociva asupra mediului inconjurator(ex. prin poluare, impact, vibratii sau zgomot);
- Sa permita exectarea lucrarilor la calitatea ceruta de caietul de sarcini si desenul aferent;
- Sa aiba productivitatea in conformitate cu cerintele lucrarilor contractate (ex. graficul lucrarilor);
- Sa asigure – fara deteriorari – manevrarea, incarcarea, descarcarea, transportul si depozitarea materialelor;
- Sa indeplineasca toate conditiile relevante prevazute in reglementarile privind asigurarea securitatii și sănătății în muncă
- Sa aiba si sa fie mentinute intr-o stare care sa asigure operationalitatea.

### Tipuri de mașini și utilaje funcție de tipurile de lucrări

În funcție de tipurile de lucrări, de modul de execuție al acestora, dar și de dotarea antreprenorului, utilajele se împart astfel:

- utilaje necesare lucrărilor de terasamente;
- utilaje pentru transportul betonului;
- utilaje pentru turnarea betonului prin torcretare;

#### Utilaje necesare lucrărilor de terasamente

- utilaje care sapă (excavator);
- utilaje care transportă pământ pe distanțe mici și care încarcă (încărcător frontal);
- utilaje care transportă pe cai rutiere (autobasculante);
- multifunctionale;

#### Utilaje pentru transportul betonului

- mașini pentru transportul betonului (autobetoniere).

#### Utilaje pentru turnarea betonului

- mașini pentru turnarea betonului prin torcretare

#### Selectarea utilajelor

Selectarea utilajelor pentru executarea mecanizată a lucrărilor se va efectua pe baza a două grupe de criterii:

- criterii tehnologice;
- criterii tehnico-economice;
- criterii de mediu.

#### Criterii tehnologice

Criteriile tehnologice reprezintă elemente de analiză primară a variantelor de soluții de mecanizare, având numai în anumite cazuri rol determinant. Pe baza lor se va face preselecția în vederea încadrării în condițiile tehnologice de lucru reclamate de lucrare.

Criteriile tehnologice pot avea caracter determinant în condițiile în care, prin analiza lor, rezultă o singură soluție posibilă de aplicat.

În cazul în care din analiza variantelor de mecanizare rezultă două sau mai multe soluții posibile, selectarea tipurilor posibile se va face pe baza criteriilor tehnico-economice.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	<b>Pag. 62/66</b>

Variantele de soluții de mecanizare care se vor analiza pe baza criteriilor de selectare se stabilesc ținând cont de dotarea disponibilă sau posibilitățile de dotare sau închiriere.

**Criterii tehnico-economice**

Criterii tehnico-economice care vor fi luate în considerare la selectarea utilajelor sunt:

- necesarul specific de energie;
- costul unitar;
- unde este cazul, numărul mijloacelor de transport necesare pentru deservirea unui utilaj;
- posibilitățile și costurile închirierii utilajelor;
- cheltuieli pentru întreținere și reparații;
- cheltuieli pentru pregătirea forței de muncă.

**Criterii de mediu**

O deosebita importanta la alegerea utilajelor o are influenta tehnologiei asupra mediului inconjurator. O tehnologie in care utilajele se deplaseaza numai pe calea ferata conduce la o poluare mai mica din toate punctele de vedere :

- nu sunt necesare drumuri auxiliare și nu există deteriorări ale solului.
- în zonele locuite poluarea sonora este considerabil redusa;
- se evită aglomerarea șoselelor;
- consum de energie mai mic.

**Revizia utilajelor**

Revizia utilajelor se va face conform cărților tehnice ale fiecărui utilaj, la termenele stabilite de mecanicul șef al antreprenorului.

Pentru revizia utilajelor documentele de referință sunt conform cu normativele si instructiunile din lista pct.2.3.

**6. DESCRIEREA LUCRARILOR**

**6.1. Situația existentă**

**Cladiri statie**

Intr-un numar de localitati exista cladiri ale statiei care nu se pot reabilita deoarece din cauza modificarii liniilor C.F. au devenit nefunctionale din punct de vedere al amplasamentului. Acestea se vor demola (dupa caz) si se vor construi cladiri noi.

Cladirile de calatori existente (care se mentin si se reabiliteaza), au in general o structura alcatuita din zidarie portanta cu plansee de beton armat sau de lemn cu scari din din beton sau din lemn.

Regimul de inaltime pentru toate cladirile este subsol, parter si etaj in unele cazuri cu mansarda locuibila.

**Cladiri bloc comanda**

Blocurile de comanda (din substatiile de tractiune), in general au o structura alcatuita din zidarie portanta cu plansee din fasii prefabricate si local din beton armat monolit.

**Peroane**

Sunt amplasate peroane la cote variind între +0,10 și 0,25 m față de N.S.S. existent si sunt alcătuite în sistem fundație de beton simplu și borduri prefabricate spre linia c.f. iar în rest umplutură compactată, placă de beton monolit și strat de uzură din asfalt.

Aceste peroane sunt necorespunzătoare din punct de vedere al exploatării, stratul de uzura fiind în stare avansată de degradare.

**Copertine**



In statiile c.f. BRASOV si SIGHISOARA exista copertine din beton armat ; (tip stalp si panze subtiri in BRASOV si tip stalp grinzi si elemente prefabricate in SIGHISOARA) . In celelalte statii c.f. de pe tronsonul BRASOV-SIGHISOARA nu exista copertine la peroane.

**Tuneluri pietonale**



<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



		
<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>	Pag. 63/66

Tunelurile pietonale existente (statiile BRASOV, ALBESTI-TARNAVA si SIGHISOARA) au o structura de beton armat, avand dupa caz doua tipuri de sectiuni. Prima, inchisa, de forma dreptunghiulara, pe tronsonul de sub calea ferata si, in parte, si in cele de sub peroane, si anume in zonele de unde pornesc rampele scarilor catre peroane. Cea de a doua, in forma de U, include cea mai mare parte a rampelor scarilor.

## 6.2. Lucrări proiectate

### Cladiri statii noi

Pe noul traseu al liniilor c.f. se prevad CLADIRI STATII NOI, acolo unde vechile cladiri au devenit nefunctionale din cauza modificarii liniilor. In marea majoritate a cazurilor, acestea sunt concepute standard, constructii cu un caracter diferit fiind prevazute numai acolo unde cerintele specifice nu permit refolosirea.

O cladire statie standard este o cladire parter, cu structura din zidarie portanta acoperita cu sarpanta din lemn. Pentru statia RACOS s-a prevazut o cladire a statiei cu dimensiunea in plan 36,4x13m si regimul de inaltime P+E.

### Cladirile de calatori existente

Cladirile de calatori existente (care se mentin si se reabiliteaza), au un grad de asigurare la seism insuficient, din cauza unor alcatuiri neconforme cu normele actuale, cat si a materialelor din care au fost construite.

### Cladiri bloc comanda

In cazul cladirilor, blocurilor de comanda din cadrul substationilor de tractiune, nu se prevad lucrari de consolidare structurala. Se prevede doar amenajarea spatiului tehnic si refacerea canalelor tehnice conform temei de specialitate. Construirea unei noi sarpante sau refacerea acesteia a condus la desfacerea aticului existent din caramida, elementele sarpantei fixandu-se direct de centura perimetrala existenta.

### Copertine

#### Copertine noi

Au fost prevazute copertine noi in statiile: STUPINI, BOD, FELDIOARA, APATA, RACOS, CATA, ARCHITA, VANATORI, ALBESTI-TARNAVA

#### Copertine reabilitate

Au fost prevazute lucrari de reabilitare la copertinele din statiile: BRASOV si SIGHISOARA

### Tuneluri pietonale

#### Tuneluri noi

Se construiesc tuneluri pietonale noi din beton armat monolit, prevazute cu rigole pentru preluarea apelor accidentale de pe pardoseala și o stație de pompare cu un recipient în pardoseală. Tunelurile au trei iesiri, cate una pentru fiecare peron : un acces pe peronul de la linia I, doua accese pe peronul dintre liniile I și II și doua accese pe peronul dintre liniile III si IV toate acoperite de noua copertina metalica.

#### Tuneluri existente

Prin retrasarea peroanelor, (in plan si pe verticala) se impun lucrari de reabilitare a tunelurilor existente in special in zona scarilor de acces, si lucrari de impermeabilizare pe ansamblul tunelurilor cu mortare si produse de cristalizare (dupa caz).

Lucrarile de reabilitare (statiile BRASOV, ALBESTI-TARNAVA si SIGHISOARA) se vor executa cu grija pentru a nu deteriora actuala hidroizolatie.

## 7. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

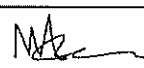
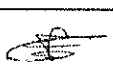
### 7.1. Acte normative care reglementează recepția

- H.G. nr. 273 din 14.06.1994: Hotarârea Guvernului României privind aprobarea - "Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora";

### 7.2. Tipul receptiei

- Receptia la terminarea lucrarilor, conform H.G. nr. 273 /1994, cap. II;

- Receptia finala, conform H.G. nr. 273 /1994, cap. III.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.



<b>CAIET DE SARCINI</b>	
<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003	
Specialitatea: <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> <b>LOT 01: Brașov - Sighișoara</b>
Pag. 64/66	

### 7.3. Conditii de receptie

Pentru lucrarile de constructii si instalatii aferente acestora, indiferent de sursa de finantare, de forma de proprietate sau de destinatie, receptiile se vor organiza de catre investitori (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.)

#### Receptia la terminarea lucrarilor

Receptia la terminarea lucrarilor se va organiza cu respectarea prevederilor H.G. nr. 273 /1994, cap. II.

Comisiile de receptie pentru lucrarile de constructii si instalatiile aferente acestora se vor numi de catre investitor (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.) si vor fi alcatuite din cel putin 5 membri.

Dintre acestia obligatoriu vor face parte:

- un reprezentant al investitorului - C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.;
- un reprezentant al administratiei publice locale pe teritoriul căreia este situată constructia;
- ceilalti vor fi specialisti în domeniu

Din comisia de receptie nu pot face parte:

- reprezentantul executantului (contractorului);
- reprezentantul proiectantului;
- acestia au calitatea de invitati.

Proiectantul în calitate de autor al proiectului, va întocmi si va prezenta în fata comisiei de receptie punctul de vedere privind executia constructiei.

Executantul (contractorul) trebuie sa comunice investitorului (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.) data terminarii tuturor lucrarilor prevazute în contract, printr-un document scris confirmat de investitor (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.)

O copie a comunicarii va fi transmisa de executant (contractor) si reprezentantului investitorului pe santier (consultant, inginer FIDIC).

Investitorul (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.) va organiza începerea receptiei in minim 15 zile calendaristice de la notificarea terminarii lucrarilor si va comunica data stabilita:

- membrilor comisiei de receptie;
- executantului (contractorului);
- proiectantului.

Activitatea comisiei de receptie la terminarea lucrarilor se deruleaza conform prevederilor H.G. nr. 273 /1994, cap. II. Se va respecta Dispozitia nr.36/2012 emisa de CNCI „CFR” SA- Receptia obiectivului de investitie.

#### Receptia finala

Se va organiza cu respectarea H.G. NR. 273/1994, H.G. NR. 766/1997 și în conformitate cu ordinul MMP nr. 135/2010, cap. VII, art.49 alin.3.

Receptia finala este convocata de investitor (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.) în cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie. Perioada de garantie este prevazuta în contract.

La receptia finala participa:

- investitorul (C.N.C.F. „C.F.R.”- S.A.);
- comisia de receptie numita de investitor;
- proiectantul lucrării;
- executantul (contractorul).

Comisia de receptie finală examinează procesele verbale de receptie la terminarea lucrărilor, finalizarea lucrărilor cerute de investitor prin receptia de la terminarea lucrărilor, referatul investitorului privind comportarea liniei în exploatare pe perioada de garantie.

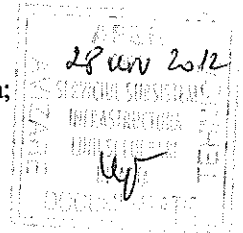
Activitatea pe parcursul receptiei finale se deruleaza conform H.G. nr. 273/1994, cap.III, art. 34, 35, 36, 37, 38, 39.

### 7.4. Masuratori si verificari la receptie

#### Măsurători și verificări la recepție la terminarea lucrărilor

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	

Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.





<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv:</b> REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara LOT 01: Brașov - Sighișoara	<b>Pag. 65/66</b>

La recepția pe faze (lucrări ascunse), se va verifica dacă partea de lucrare care este supusă recepției, este efectuată conform proiectului și este în concordanță cu condițiile cerute de proiectul de execuție și de acest caiet de sarcini.

După verificare, se va întocmi un proces verbal de recepție, pe fiecare etapă separat stipulând dacă este posibilă trecerea la următoarea fază de lucrări. La această etapă a recepției, trebuie să participe următoarele persoane: reprezentanții I.T.C, beneficiarului și contractantul.

Registrul de procese verbale pentru lucrări ascunse trebuie să fie ținut la contractor și pus la dispoziția comisiei de recepție finală.

#### **Măsurători și verificări la recepția finală**

Comisia trebuie să verifice dacă lucrările sunt efectuate conform prevederilor din autorizația de construcție, din contract și proiectul de execuție, cât și cu aprobările date de autoritățile calificate.

La terminarea examinării, comisia formată din investitor și comisia numită de acesta, împreună cu constructorul, va consemna observațiile și concluziile în procesul verbal de recepție, inclusiv recomandarea de admitere cu sau fără obiecții a recepției.

#### **7.5. Condiții de acceptare**

##### **Pentru recepția la terminarea lucrărilor**

Condițiile de acceptare sunt precizate în H.G. nr. 273 /1994, cap. II. art. 16, 17, 18.

Procesul verbal de recepție cu obiecții va cuprinde lipsurile ce trebuie remediate și termenele de remediere, care nu vor depăși 90 de zile calendaristice de la data încheierii procesului verbal de recepție a lucrărilor, (cu excepția lucrărilor de remediere ce depind de condițiile climatice); după executarea remediilor, investitorul anulează obiecțiile și preia lucrarea, conform H.G. nr. 273 /1994, art. 22, 23, 24, 25, 26.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează de către investitor (C.N.C.F "C.F.R."-S.A.) organului administrației publice locale emitent al autorizației de construire, organului administrației financiare locale, proiectantului, executantului și consultantului.

Se va asigura calitatea lucrărilor pe toată durata de exploatare normală, conform legislației în vigoare.

##### **Pentru recepția finală**

Condițiile de acceptare sunt precizate în:

- H.G. nr. 273 /1994, cap.III.art. 35,36,37,38,39
- N.E. 012 – 1999;

Se întocmește procesul verbal de recepție finală după modelul prevăzut în anexa 2 din H.G. nr. 273 /1994 și recomandă admiterea cu obiecții, amânarea sau respingerea recepției, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute de H.G. nr. 273 /1994, cap.III.art.37,38.

Procesele verbale de recepție finală se difuzează de către investitor organului administrației publice locale emitent al autorizației de construire și executantului.

#### **NOTĂ IMPORTANTĂ !**

La propunerea executantului sau beneficiarului, în cazuri justificate, se pot adopta soluții de înlocuire de materiale sau de modificări de detalii nestructurale, dar numai cu avizul proiectantului, obținut în prealabil.

#### **7.6. Condiții de recepție pentru protecția mediului**

##### **Condiții de recepție**

Pentru lucrările de protecție a mediului, indiferent de sursa de finanțare, de forma de proprietate sau de destinație, recepțiile se vor organiza de către investitor (C.N.C.F."C.F.R." S.A.).

##### **Tipul recepției**

recepție la terminarea lucrărilor,  
recepția finală.

##### **Recepția la terminarea lucrărilor**

Recepția la terminarea lucrărilor se va organiza cu respectarea prevederilor legale.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>Specialitatea:</b> <b>ARHITECTURA</b>	<b>Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H, TRONSONUL: Brașov - Sighișoara</b> LOT 01: Brașov - Sighișoara	Pag. 66/66

Proiectantul în calitate de autor al proiectului construcției va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția lucrărilor de protecția mediului.

Procesul verbal de constatare întocmit de autoritatea publică competentă pentru protecția mediului va fi însoțit de procesul verbal de recepție a lucrărilor aferente investiției realizate.

Se va urmări dacă au fost respectate cerințele de mediu specificate la punctul 1.11: Condiții privind protecția mediului

**Recepția finală**

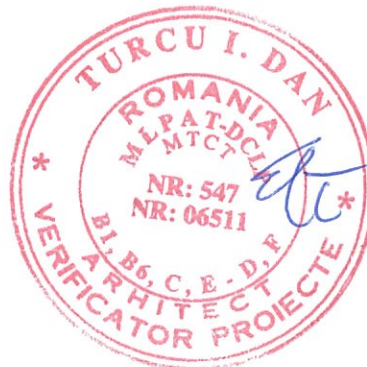
Se va organiza cu respectarea H.G. nr. 273/1994, H.G. nr. 766/1997 și în conformitate cu Ordinul MMP nr. 135/2010, cap. VII, art.49 alin.3.

Verificările efectuate și rezultatul acestora ca și concluziile; rezultate la recepția finală a lucrărilor se vor consemna într-un proces verbal.

Recepția finală va ține cont de recomandările Agenției de Protecția Mediului.



28 NOV. 2012



Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	Andrei MIU			Giuseppe FIORAVANTI	