

PROIECT FINANȚAT DE:

*Exp beneficiar*

CLIENT: *Exp FER*



GUVERNUL ROMÂNIEI



UNIUNEA EUROPEANĂ



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 Brașov - 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: **PROTECȚIA MEDIULUI**

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	Șef 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	Annamaria Di Fabio	12.2011	

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: Brașov - Sighișoara**

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

**Section: Brașov - Sighișoara**

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

**SUBCONSULTANT / SUBCONSULTANT:**

Denumire / Title:



CAIET DE SARCINI  
PROTECȚIA MEDIULUI  
TECHNICAL SPECIFICATION  
ENVIRONMENT PROTECTION

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

**Codificare / Codification System:**

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

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

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

AVIZAT,  
DIRECȚIA PROIECTE



AVIZAT,

A.F.E.R.

DIRECTOR GENERAL



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: PROTECȚIA MEDIULUI

Consultant:

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

Subconsultant:

**AREX LIDER COMPANY**

Șef Proiect

**Ing. Roberto LIUZZA**



Responsabil Proiect,

**Ing. Adrian Dinulescu-Stanciu**



# CAIET DE SARCINI

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

Specialitatea:  
**PROTECȚIA  
MEDIULUI**

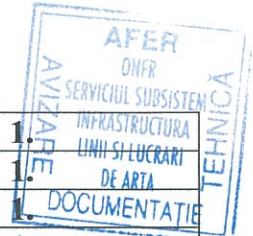
Obiectiv: REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA,  
PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU  
CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H  
Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA

Pag. 1/29

## CAIET SARCINI

### CUPRINS

<b>1. GENERALITĂȚI</b>	
1.1 Scop	
1.2 Domeniu de aplicare	
1.3 Categoria și clasa de importanță	1.
1.4 Clasa de risc conform OMT nr.290/2000	1.
1.5 Durata normală de funcționare	1.
1.6 Avize necesare	1.
1.7 Condiții de siguranța circulației	1.
1.8 Condiții de protecția și igiena muncii	2.
1.9 Condiții de mediu	2.
1.10 Termene de garanție	6.
1.11 Condiții privind protecția mediului	6.
<b>2. BREVIARELE DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ȘI DE INSTALAȚII</b>	8.
<b>3. NOMINALIZAREA PLANSELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA</b>	11.
<b>4. MATERIALE, ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII COMPONENTE ALE LUCRĂRII</b>	11.
<b>5. MAȘINI ȘI UTILAJE</b>	12.
<b>6. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI ORDINEA DE EXECUȚIE</b>	12.
6.1.Starea inițială a lucrărilor	12.
6.2 Lucrări proiectate	13.
6.2.1.Panouri fonoabsorbante	13.
6.2.2.Garduri de protecție în zona protejată	15.
6.2.3.Panouri anti - orbire	15.
6.2.4. Gestionarea deșeurilor	15.
6.2.5.. Refacerea cadrului natural	18.
6.2.6.Protecția mediului, florei, faunei și habitatelor în ariile protejate Natura 2000	20.
6.3. Probe ,teste ,verificări	21.
6.4.Documente de referință	21.
<b>7. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ</b>	22.



1. 22 NOV 2012

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
Elaborat	C. Păduraru		Verificat	Annamaria Di Fabio	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



# CAIET DE SARCINI

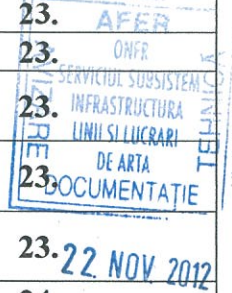
Nr proiect:  
2004/RO/16/P/PA/003

Specialitatea:  
**PROTECȚIA  
MEDIULUI**

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,  
Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA

Pag. 2/29

7.1 Generale	22.
7.2. Documente de referință pentru factorii de mediu	23.
7.2.1. Factorul de mediu aer	23.
7.2.2. Factorul de mediu apă	23.
7.2.3. Factorul de mediu sol – deșeuri	23.
7.2.4. Nivelul de zgomot	23.
7.2.5. Biodiversitate – Natura 2000	24.
<b>8 RECEPȚIA LUCRĂRILOR</b>	<b>25.</b>
8.1 Acte normative care reglementează recepția	25.
8.2 Tipul recepției	25.
8.3 Condiții de recepție	25.
8.4 Verificări la recepție	27.
8.4.1. Verificări la recepția la terminarea lucrărilor	27.
8.4.2. Verificări la recepția finală	28.
8.5 Condiții de acceptare	28.
8.5.1. Pentru recepția la terminarea lucrărilor	28.
8.5.2. Pentru recepția finală	28.
8.5.3. Documente utilizate la recepția lucrărilor de protecția mediului	29.



	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	

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> PROTECȚIA MEDIULUI	<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, <b>Secțiunea:</b> BRAȘOV - SIGHIȘOARA		<b>Pag. 3/29</b>

## CAIET DE SARCINI

### 1. GENERALITĂȚI

#### 1.1 Scop

Scopul prezentului caiet de sarcini este de a prezenta și descrie soluțiile tehnice și tehnologice care să asigure îndeplinirea cerințelor de calitate și sustenabilitate prevăzute prin standardele Europene.

#### 1.2 Domeniu de aplicare

Prezentul "Caiet de sarcini" este aplicat pentru realizarea lucrărilor de protecția mediului, inclusiv lucrările pregătitoare, lucrări de instalare/ construcție și închiderea șantierului. De asemenea cuprinde condițiile tehnice care trebuie îndeplinite pentru realizarea acestor obiective și pentru verificarea calității materialelor și a lucrărilor executate astfel încât să respecte prevederile proiectului tehnic.

#### 1.3 Categoria și clasa de importanță

Lucrarea se încadrează în categoria de importanță (D) conf. H.G.R. nr.766/1997 Anexa 3.

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

Conform Ordinului Ministrului Transporturilor nr. 290/2000 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, cu modificările ulterioare, clasa de risc este 2A.

#### 1.5 Durata normală de funcționare

Durata normală de funcționare conform H.G.R. nr. 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cu modificările ulterioare, pentru "Alte construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații neregăsite în cadrul subgrupeii 1.3." (Cod 1.3.25.) este de 20-30 ani.

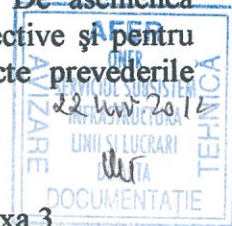
#### 1.6 Avize necesare

Lucrarea se avizează de către Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.” S.A. și de către AFER, conform Ordinului Ministrului Transporturilor nr. 290/2000, Anexa 4 Cap. II art.7 pct. 2, iar verificarea documentației și a lucrărilor se va face conform Legii nr.10/1995, cu modificările și completările ulterioare și în conformitate cu ordinul MMP nr.135/2010.

#### 1.7 Condiții de siguranță circulației

La execuția lucrării se vor respecta prevederile din Reglementările: 002/2001 „Regulamentul de exploatare tehnică feroviară”, Instrucțiunea nr. 317/2004 pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoatere de sub tensiune, Instrucțiunea nr. 314/1989 de norme și toleranțe pentru construcția și

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA	Pag. 4/29

întreținerea căii. Linii cu ecartament normal și Instrucțiunea nr. 303/2003 pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată.

### 1.8 Condiții de protecția și igiena muncii

În toate lucrările prevăzute în prezentul caiet de sarcini se vor respecta prevederile din Legea nr. 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă și Normele de aplicare a Legii, H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare, H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, H.G. nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, H.G. nr. 1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

### 1.9 Condiții de mediu

#### JUDEȚUL BRAȘOV

##### Clima

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 ÷ 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 ÷ 88 %
- Vara: 64 ÷ 72 %

##### Precipitații atmosferice

- Media cantităților anuale 700 ÷ 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 ÷ 3,3 m/s
- Direcția vânturilor predominante: NV
  - sector nord: 17 %.

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, <b>Sectiunea:</b> BRAȘOV - SIGHIȘOARA	<b>Pag. 5/29</b>

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 ÷ 35 m/s.

### Îngheț

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

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



22. NOV. 2012

### Stratul de zăpadă la sol

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

- zona Brașov ÷ Feldioara este  $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ ;
- zona Feldioara ÷ Beia este  $s_{0,k} = 1,5 \text{ kN/m}^2$ .

### Hidrologia

Rețeaua hidrologica a județului Brașov este formată în principal, de râul Olt și de afluenți acestuia, cei mai importanți fiind: Timiș, Ghimbășel, Bârsa, Homorodul Mare, Homorodul 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 ÷ 9 ° C
- Minima absolută: -32,8 ° C
- Maxima absolută: 40,6 ° C
- Prima zi de îngheț 1X ÷ 11X
- Ultima zi de îngheț 21 IV ÷ 1V

### Umezeala relativă:

- Iarna: 84 ÷ 88%
- Vara: 72 ÷ 80 %

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, <b>Secțiunea:</b> BRAȘOV - SIGHIȘOARA		Pag. 6/29

### Precipitații atmosferice

- Media cantităților anuale 700 ÷ 800 mm/m<sup>2</sup>
- Cantități maxime pe 24 h: 65 ÷ 80 mm/m<sup>2</sup>

### 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.

### Înghiț

Adâncimea maximă de înghiț, 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 Cânelui 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  $T_1$ .

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

#### 1.10 Termene de garanție

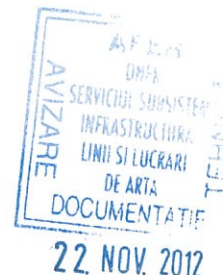
Termenul, respectiv perioada de garanție, se stabilește prin contract între investitor și executant, conform H.G. 273/1994, cu modificările și completările ulterioare, Cap.3, art. 32. Perioada de garanție a lucrării este perioada de timp cuprinsă între data recepției la terminarea lucrărilor și data terminării lucrărilor după această recepție, respectiv la recepția finală conform H.G. 273/1994 cu modificările și completările ulterioare și nu poate fi mai mică de 12 luni de la recepția finală.

Termenele de garanție ale materialelor sunt stabilite în documentele de referință ale fiecărui material.

#### 1.11 Condiții privind protecția mediului

- La terminarea lucrărilor se va readuce zona de lucru, de o parte și de alta a căii ferate, la starea inițială. Toate deșeurile rezultate vor fi evacuate controlat către depozite de deșuri sau unități de recuperare/reciclare a acestora;

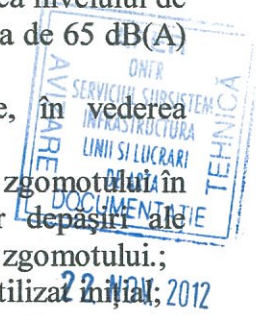
<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					





<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA	Pag. 7/29

- Pe întreaga perioadă a lucrărilor se vor lua măsuri speciale pentru menținerea nivelului de zgomot exterior în limitele prevăzute de STAS 10009/88, respectiv valoarea de 65 dB(A) în culoarul de lucru de 50 m de o parte și de alta a axului căii;
- Materialele rezultate din dezasambarea căii ferate vor fi depozitate, în vederea reconstrucției și reutilizării;
- Se vor efectua de către executant (contractor) determinări ale intensității zgomotului în zonele sensibile cu locuințe în proximitate. În cazul constatării unor depășiri ale maximelor admisibile, antreprenorul va lua măsuri de reducere a intensității zgomotului;
- Terenul ocupat de lucrări provizorii va fi redat activităților pentru care era utilizat inițial;
- Se va avea în vedere depunerea resturilor de ciuruire pe amplasamente care să nu permită antrenarea materialelor în cursuri de apă;
- Se vor monta panouri pentru protecția împotriva orbirii de către farurile locomotivelor a conducătorilor auto în zonele de curbă sau în cele în care calea ferată parcurge un traseu paralel și apropiat de șosea;
- Recepția lucrărilor se va face numai după ce constructorul a redat terenul la categoria de folosință inițială.
- Delimitarea precisă a suprafețelor de teren a căror folosință urmează a fi schimbată;
- Colectarea și eliminarea ecologică a tuturor categoriilor de deșeuri;
- Amplasarea corespunzătoare a rezervoarelor de carburanți și combustibili;
- Depozitarea în condiții de siguranță a tuturor materialelor și deșeurilor rezultate;
- Montarea de panouri fonoabsorbante în zonele unde nivelul de zgomot este depășit și în zonele unde locuințele sunt situate la o distanță mai mică de 50 m față de calea ferată;
- Distribuirea adecvată a sistemelor de mașini și evitarea pe timpul nopții a desfășurării activităților cu emisii acustice ridicate;



### ORGANIZAREA DE SANTIER

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);
- localităților;
- zonelor protejate;
- siturilor arheologice sau a monumente ale naturii;
- zonelor cu vegetație arboricolă;
- zonelor cu alunecări de teren și pe terenuri inundabile;
- zonei de siguranță a infrastructurii feroviare ;

Pentru etapa de execuție, faza de organizarea de șantier, care impune executarea unor lucrări pregătitoare și asigurarea mijloacelor materiale și umane, răspunderea pentru implementarea și respectarea condițiilor/cerințelor de reglementare referitoare la protecția mediului este în sarcina Antreprenorului.

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA	Pag. 8/29

**Recomandări pentru protecția mediului :**

- Executantul (contractorul) trebuie să aibă în vedere măsurile organizatorice și tehnologice permițând îndeplinirea condițiilor din prezentul caiet de sarcini.
- Executantul (contractorul) va ține cont de caracteristicile șantierului în scopul minimizării impactului proiectului asupra mediului, inclusiv pentru a nu se modifica echilibrul ecologic.
- Executantul (contractorul) se va informa pentru a verifica dacă lucrările vor fi realizate fără probleme din punct de vedere a protecției mediului.
- Lucrările aferente realizării proiectului nu vor aduce prejudicii mediului și nu vor modifica echilibrul ecologic.

AFER  
SERVICIUL SUBSISTEM  
INFRASTRUCTURĂ  
TEHNICĂ  
22. NOV. 2012

Ținând cont de complexitatea proiectului, în vederea asigurării protecției factorilor de mediu, constructorul are obligația întocmirii următoarelor planuri, care vor fi transmise autorității competente de protecția mediului pentru 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. Planul de monitorizare are rolul de a verifica gradul de conformare cu măsurile de diminuare recomandate și de a observa orice categorie de impact neprevăzut care ar putea apărea.

Se va desemna o persoana responsabila cu protecția mediului.

Responsabilitatea esențială va fi aceea de a se asigura că măsurile, controalele și specificațiile privind managementul de mediu sunt implementate corespunzător, în conformitate cu prevederile avizelor și acordurilor emise.

## 2. BREVIARELE DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ȘI DE INSTALAȚII

### 2.1. Calcul indicatori de zgomot

Pentru determinarea zgomotului produs de traficul feroviar s-au respectat prevederile Hotărârii Guvernului nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, republicata și ale

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



## CAIET DE SARCINI

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

Specialitatea:  
**PROTECȚIA  
MEDIULUI**

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,  
Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA

Pag. 9/29

Ordinului nr. 678/2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul al indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile din zonele industriale, de trafic rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor”

S-a folosit metoda de calcul recomandată de Comisia Europeană, publicată în „Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawai '96, Ministerie Volkshuisverting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 noiembrie 1996” – (RMR), privind calculul indicatorilor de zgomot, pentru zgomotul provocat de traficul feroviar, și anume SRM I – metoda simplificată.

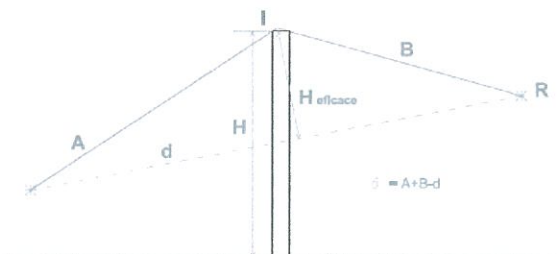


Datele de intrare pentru calculul indicatorilor de zgomot sunt:

- categoriale de tren existente: 2 - Personal, Accelerat; 8 - Rapid și InterCity; 4 – Marfă ;
- traficul estimat pentru anul 2012 pe intervalele orare 7<sup>00</sup>-19<sup>00</sup>, 19<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>, 22-7<sup>00</sup> ;
- viteza de circulație pentru fiecare categorie de tren: Personal, Accelerat, Rapid = 120km/h, Rapid, InterCity = 160km/h, Marfă = 80km/h ;
- valorile de emisie standard a(c), b(c), b(r,c) prezentate în RMR pentru regim frânat și pentru regim nefrânat ;
- factorul de corecție C<sub>lungime</sub>, factorul de corecție provizoriu Cs pentru starea ansamblului material rulant-calea de rulare ;

### 2.2. Calculul înălțimii panourilor fonoabsorbante fonoabsorbante

În calculul înălțimii panourilor fonoabsorbante s-a ținut cont de poziționarea panourilor fata de calea ferată, distanța (20-50m) până la cea mai apropiată proprietate (locuință), înălțimea imobilului (case, blocuri P+4), precum și profilul căii ferate. În calcul s-a ținut cont de situațiile cele mai defavorabile.



Unde:

- $\delta$  = diferența între drumul dintre S și R pe la marginea ecranului și drumul cel mai scurt reprezentat de segmentul S-R
- $d$  = distanța de la receptor la sursa de zgomot
- $H$  = înălțime panou
- $H_{eficace}$  depinde de înălțimea clădirii ce trebuie protejată

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA	Pag. 10/29

Măsurătorile de zgomot efectuate in intervalul orar 7<sup>00</sup>-19<sup>00</sup> , au indicat pentru Leq valori ce depășesc valoarea limită de 50 dB(A) cu 12 dB(A).

Trecerea unui tren IC nu înseamnă o creștere suplimentară a nivelului de zgomot, însă circulația unui tren de marfă poate introduce o creștere a nivelului de zgomot cu valori cuprinse între 1 și 5 dB(A) față de măsurătorile efectuate.

Pentru ca la receptor sa se obțină valori ale nivelului de zgomot in conformitate cu legislația în vigoare, ținta impusa de Ordinul MMDD nr. 152/2008 si anume Lnoapte = 50dB(A) pentru valorile maxime permise pentru anul 2012, trebuie obținut un nivel de zgomot cu o corecție de -15 dB(A), Diferența de drum( $\delta$ ) este calculata cu formula (din lucrarea Calculation of Raileay Noise 1995 – Department of Transport) :

$$Y = - 7.75 \log_{10}(5.2 + 203 \delta) \text{ dB(A)}$$

$$\text{Unde : } Y = - 15 \text{ dB(A)}$$

Înălțimea panourilor fonoabsorbante rezultată din calcul este de minim 3,00m si maxim 3.50m

Pe baza analizei valorilor nivelului de zgomot determinate prin măsurare și având în vedere considerațiile cuprinse în planurile de acțiune întocmite pentru zonele unde au fost elaborate hărți strategice de zgomot (Planurile de acțiune pentru Zgomotul de la traficul feroviar –elaborator- ENVIRO CONSULT S.R.L. ), precum si in conformitate cu Ordinul comun al MMDD, MT, MSP, MIRA( nr. 152/2008 .....)privind aprobarea „Ghidului pentru valorile-limită”, pentru traficul feroviar au fost identificate zonele unde este necesar sa se realizeze o protecție pentru diminuarea nivelului de zgomot la receptor .

### 2.3.Garduri de protecție în zona protejata

Areaul proiectului include următoarele situri Natura 2000: **Podișul Hârtibaciului – ROSPA 0099, Sighișoara Târnava Mare – ROSCI 0227, ROSPA0037-Dumbravita-Rotbav- Măgura Codlei, ROSPA 0027-Dealurile Homoroadelor**

In zona amplasamentului liniei cf pot trai carnivore mari conform formularului Standard Natura 2000, aceste specii de mamifere urmează a fi inventariate in cadrul proiectului POS Mediu lansat pe 24 mai 2011, la Sighișoara

Pentru a veni in sprijinul acțiunilor de conservare a mediului si implicit a carnivorelor mari aparținând speciilor *Ursus arctos*, *Canis lupus* si *Lynx lynx*, este necesara proiectarea/construirea unui gard de protecție - gardul va fi din plasa metalica cu stâlpi metalici

Gardul de protecție va împiedica animalele mari sa traverseze linia cf , in zona ariei protejate - ROSCI 0227- Sighișoara Târnava Mare

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
	<b>Elaborat</b>	C. Păduraru			<b>Verificat</b>
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	<b>Pag. 11/29</b>

Gardul va avea înălțimea de 2,5 m iar in partea superioara va fi prelungit cu o aripa înclinata cu un unghi de 30 - 45° care să împiedice escaladarea acestuia.

#### 2.4. Panouri anti-orbire

Pe zonele de paralelism dintre drumul național DN 13 (E 60) si calea ferata, se vor proiecta/construi sisteme anti-orbire pentru a reduce fenomenul de orbire generat conducătorilor auto de farurile vehiculelor feroviare ce circulă pe calea ferată, din sens opus. Dimensiunile Panou anti-orbire:

- Grosime : 175 x 910mm
- Grosime : 60mm



— panouri anti-orbire

#### 3. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA

Planșele, fiind piese desenate, sunt atașate la proiectul tehnic, conform documentației standard aprobată Ord. M.F.P. + M.L.P.T.L nr. 1013/873/2001, cu completările ulterioare.

#### 4. MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele folosite la lucrare trebuie să fie agrementate AFER .

- La montarea panourilor fonoabsorbante se vor folosi următoarele materiale:
  - Apa ;
  - Ciment;
  - Beton clasa C 16/ 20
  - Armături PC 52
- La montarea gardurilor de protecție se vor folosi următoarele materiale:
  - Apa ;
  - Agregate;
  - Nisip
  - Plasa metalica
  - Stâlpi metalici
  - Beton de ciment B50 – SR EN 12390-2:2009

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru	<i>C. Păduraru</i>		Annamaria Di Fabio	<i>Adf.</i>

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	<b>Pag. 12/29</b>

- La montarea gardurilor anti-orbire se vor folosi următoarele materiale:

- Apa ;
- Agregate;
- Profil HEA 200 pentru stâlpii de susținere;
- Parapet metalic
- Beton ciment C12/15
- Folie reflectorizanta



Cerințe legate de : proprietăți fizico-chimice, mecanice, aspect, dimensiuni, toleranțe, probe, încercări, documente de referință sunt tratate în detaliu în Caietul de Sarcini pentru specialitatea Rezistența Arhitectura

## 5. MAȘINI ȘI UTILAJE

Cerințe legate de mașinile și utilajele folosite , precum și caracteristicile acestora sunt tratate în detaliu în Caietul de Sarcini pentru specialitatea Rezistența Arhitectura

Mașinile și utilajele necesare la execuția lucrărilor de protecția mediului, trebuie să îndeplinească următoarelor condiții :

- să fie omologate/agreentate pentru lucrările pe care le execută.
- să asigure permanent gabaritele căii prevăzute în instrucții.
- să nu afecteze siguranța circulației trenurilor și a graficului de circulație și să circule pe calea ferată în condițiile stabilite de Instrucția 340/2003.
- să nu afecteze mediul înconjurător și circulația pe liniile deschise circulației.
- să aibă o productivitate care să se încadreze în graficele de lucrări contractate.

Sunt recomandate utilaje care să se deplaseze pe calea ferată. De asemenea se recomandă ca utilajul să efectueze lucrări multiple cu toate avantajele tehnologice, de logistică și economice asociate.

## 6. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI ORDINEA DE EXECUȚIE

### 6.1 Starea inițială a lucrărilor

În cadrul prezentului studiu este analizată linia de cale ferată Brașov - Rupea - Sighișoara între km 169 + 120 (semnal intrare cap „X” Brașov) și km 299 + 392 (semnal intrare cap „Y” Sighișoara). Tronsonul analizat are o lungime de 130 km. Administrativ, linia Brașov - Sighișoara este situată pe regionala de cale ferată Brașov.

Linia Brașov - Sighișoara face parte din magistrala feroviară 300.

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>		Pag. 13/29

Linia c.f. Brașov - Sighișoara este linie dublă, electrificată și înzestrată cu instalații de bloc de linie automat (BLA) pe toată lungimea.

Pe linia Brașov - Sighișoara sunt 14 puncte de secționare (5 stații c.f. și 9 halte de ~~miscare~~ care sunt toate centralizate electro - dinamic (CED) și 10 halte comerciale (puncte de oprire în linie curentă).

Principalele noduri feroviare de pe linia Brașov - Sighișoara sunt: stația Brașov (în care converg direcțiile de mers: București, Sf. Gheorghe, Rupea, Codlea) și stația Vânători (în care converg direcțiile de mers: Brașov, Odorheiu Secuiesc, Sighișoara).

Terasamentul liniei de cale ferată cuprinde toate tipurile de secțiuni transversale: de rambleu, de debleu, mixte, cu și fără lucrări de consolidări, cu și fără lucrări de apărare.

Imobilele situate în vecinătatea căii ferate la o distanță de mai puțin de 50m sunt afectate de zgomotul produs de traficul pe calea ferată, zgomotul fiind resimțit de populația din imediata vecinătate.

Linia Brașov – Sighișoara traversează zone protejate ce fac parte din Rețeaua Natura 2000 si anume:

- **arii speciale de conservare** (Special Areas of Conservation) - constituite conform Directivei Habitate (Directiva 92/43 din 1992 privind Conservarea Habitadelor Naturale si a Faunei si Florei Sălbaticice)
- **arii de protecție speciala avifaunistica** (Special Protected Areas) - constituite conform Directivei Pasări (Directiva 79/409 din 1979 referitoare la conservarea pasărilor sălbaticice).

## 6.2 Lucrări proiectate

Prin lucrările de protecția mediului s-a urmărit:

- îndeplinirea cerințelor de calitate prevăzute si recunoscute prin standardele europene
- eliminarea disconfortului produs de traficul feroviar zonelor de locuințe aflate la o distanta mai mica de 30m de linia c.f.;
- protecția speciilor protejate aflate in arealul Natura 2000;
- reducerea fenomenul de orbire generat conducătorilor auto de farurile vehiculelor feroviare ce circulă pe calea ferată, din sens opus.
- diminuarea efectelor impactului produs in perioada de execuție a investiției asupra factorilor de mediu prin:
  - lucrări de refacere a cadrului natural in urma desființării liniilor c.f. (acolo unde se fac corecții ale curbelor);
  - refacerea cadrului natural după desființarea organizărilor de șantier;

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	

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



## CAIET DE SARCINI

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

Specialitatea:  
**PROTECȚIA  
MEDIULUI**

**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,  
Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA**

Pag. 14/29

- gestionarea ecologica a deșeurilor rezultate in urma executării lucrărilor prevăzute in proiect.

### 6.2.1. Panouri fonoabsorbante

In cadrul lucrării de reabilitare a liniei de cale ferată Brasov-Simeria s-au prevăzut panouri fonoabsorbante pentru protecția zonelor locuite învecinate cu calea ferată.

Prin amplasarea panourilor fonoabsorbante se va diminua nivelul zgomotului ambiental, la receptor, pana la valoarea admisa de normativele in vigoare (omologate sau agrementate AFER).

Panourile fonoabsorbante se vor amplasa după caz, pe partea dreaptă-stingă a căii ferate, in lungul acesteia la o distanță de 3,00 m, respectiv 3,50 m, distanță măsurată de la fata panoului fonoabsorbant până la axul c.f. cel mai apropiat, in dreptul / spatele stâlpilor liniei de contact. Se va asigura continuitatea panourilor in lung cu șicane in dreptul stâlpilor liniei de contact.

### Amplasare panouri fonoabsorbante

#### • ZONA BRASOV - STUPINI

Tabel nr.1

Nr. Crt.	Poz. Km. proiectat	Lungime (m)	Inaltime (m)	Obs.
<b>Stația Brașov</b>				
1	171+350 - 171+ 450	100	3,5	pe partea stânga
2	171+ 600- 171+ 850	250	3,5	pe partea stânga
3	171+ 600 - 171+700	100	3,5	pe partea dreapta
4	171+ 850 - 172+ 000	150	3,5	pe partea stânga
<b>Interval Brașov - Stupini</b>				
5	172+ 300 - 172+ 350	50	3,5	pe partea stânga (casa in zona de siguranța cf)
6	172+ 000 - 172+ 200	200	3,5	pe partea dreapta
7	172+ 500 - 172+ 600	100	3,5	pe partea dreapta
8	172+ 900 - 173+ 600	700	3,0	pe partea dreapta ( case curte , zona in dezvoltare)

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> <b>Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 15/29

• **ZONA VANATORI - SIGHISOARA**

Tabel nr.2



Nr. Crt.	Poz. Km. proiectat	Lungime (m)	Înălțime (m)	Obs.
<b>Interval Albești - Sighișoara</b>				
1	279+445 – 279 +945	500	3,5	pe partea stânga
2	279+445 – 279 +945	500	3,5	pe partea dreapta
3	279+945 – 280+445	500	3,5	pe partea dreapta
<b>Stația Sighișoara</b>				
4	282+195 – 282+245	50	3,5	pe partea stânga
5	282+245 – 282+545	300	3,5	pe partea dreapta
6	280+ 245 – 282+545	300	3,5	pe partea stânga

Se vor folosi panouri fonoabsorbante agrementate AFER si care să aibă categoria de performanță de absorbție A3, conform SR EN 1793-1-1999. Materialele folosite la fabricarea panourilor fonoabsorbante trebuie să corespundă cerințelor normelor europene si să fie însoțite de certificate de conformitate. Panourile fonoabsorbante vor corespunde SR EN 1793-1:1999, SR EN 1793-2:1999, SR EN 1793-3:1999, SR EN 1794-1:2011 si SR EN 1794-2:2011.

**6.2.2. Garduri de protecție în zona protejate**

Pentru a veni in sprijinul acțiunilor de conservare a mediului si implicit a carnivorelor mari aparținând speciilor *Ursus arctos*, *Canis lupus* si *Lynx lynx*, este necesara proiectarea/construirea unui gard de protecție - gardul va fi din plasa metalica cu stâlpi metalici

Gard de protecție va împiedica animalele mari sa traverseze linia cf , in zona ariei protejate - ROSCI 0227.

Gardul va avea in partea superioara (la înălțimea de 2,5m), o aripa înclinata cu un unghi de 30 - 45° care să împiedice escaladarea acestuia.

• **Interval Archita - Vânători**

Zonele de amplasare a gardurilor sunt:

Tabel nr. 3

Nr. Crt.	Poz. Km. proiectat	Lungime (m)	Înălțime (m)	Obs.
1	261+080 -262+680	1600	2,5	pe partea stânga
2	257+933 -258+933	1000	2,5	pe partea dreapta
3	258+933 -259+633	700	2,5	pe partea stânga

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	

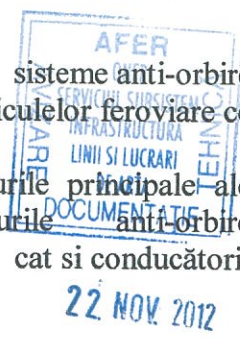


<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>PROTECȚIA MEDIULUI</b>	Obiectiv: <b>REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV - SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZĂ MAXIMĂ DE 160 KM/H,</b> Secțiunea: <b>BRAȘOV - SIGHIȘOARA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

### 6.2.3. Panouri anti-orbire

Pe zonele de paralelism dintre drumul național și calea ferată, au fost prevăzute sisteme anti-orbire pentru a reduce fenomenul de orbire generat conducătorilor auto de farurile vehiculelor feroviare ce circulă pe calea ferată, din sens opus.

Montarea sistemelor anti-orbire se va realiza astfel încât să ecraneze farurile principale ale vehiculelor feroviare, faruri situate la înălțimea de 1,90 m față deNSS. Panourile anti-orbire vor fi astfel alese încât să protejeze atât conducătorii auto din vehiculele ușoare cât și conducătorii auto din vehiculele grele.



#### Zona de amplasare a panourilor anti-orbire:

- km. 266+783– 268 + 283 - pe partea stânga a liniei cf
- km. 268+733- 269+283- - pe partea stânga a liniei cf

*Ordinea de execuție, dimensiunile aspectul, probe, teste verificări , pentru lucrările specifice panourilor fonoabsorbante, gardurilor de protecție și panourilor anti-orbire , sunt tratate în detaliu în Caietul de Sarcini pentru specialitatea Rezistența Arhitectura*

### 6.2.4 Gestionarea deșeurilor

Modul de gestionare a deșeurilor este sub incidența directivei – cadru asupra deșeurilor nr.91/156/EEC care are ca obiective REDUCEREA, REUTILIZAREA și RECICLAREA deșeurilor cu modificările aduse de directiva 2008/98/CE ce are ca obiective PREVENIREA, REUTILIZAREA; RECICLAREA, VALORIFICAREA și ELIMINAREA deșeurilor, transpusă în România prin legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor .

În conformitate cu Norma Tehnică Feroviară NTF nr.71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr.1403/2006 “Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii,” pentru următoarele componente ale căii ferate: *șine, traverse din lemn și beton, material mărunț de cale, aparate de cale și piatra spartă*, se stabilește și domeniul de reutilizare pentru fiecare dintre componentele căii în funcție de starea lor.

În perioada de reabilitare a liniei c.f. vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri în urma lucrărilor de:

- **Suprastructura și terasamente:**
  - *traverse din lemn* - semibune și reparate se vor reutiliza în triaje și ateliere, pe liniile secundare, iar cele declasate impregnate cu creozol se vor preda unor firme specializate în vederea decontaminării și incinerării ;
  - *traverse din beton semibune și reparate* - se vor reutiliza pe liniile secundare, triaje și ateliere, iar traversele declasate se vor reutiliza pentru lucrări de consolidări, apărări de

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> <b>Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 17/29

maluri, drumuri provizorii de acces, fundații sau predate unor firme specializate/autorizate în vederea concasării.

- șine de cale ferată - semibuna și recondiționată va fi reutilizată pentru întreținerea și reparații de linii. Șina c.f. declasată va fi valorificată ca fier vechi.
- aparatele de cale - semibune și recondiționate se reutilizează, iar cele declasate se valorifică ca fier vechi;
- piatra spartă recuperată - curată se reintroduce în cale, iar cea considerată deșeu se va valorifica prin intermediul unor firme autorizate.
- deșeurile de ciment - se va reutiliza ca material pentru substratul căii.
- pământ / pietriș - rezultat din săpătură se va reutiliza la lucrările proiectate ;



22. NOV. 2012

• **Instalații electrice, CED, LC ,Telecomunicații, BLA**

- stâlpi de electrificare - în funcție de starea lor tehnică aceștia pot fi refolosiți la lucrări de reparații și întreținere curentă, iar cei care sunt deteriorați vor fi gestionați și valorificați în conformitate cu prevederile legale în vigoare – vor fi predați unor firme specializate/autorizate în vederea concasării.
- cablurile electrice - în funcție de starea lor tehnică acestea pot fi refolosite la lucrări de reparații și întreținere curentă iar cele care sunt deteriorate vor fi transformate și valorificate prin operatori economici autorizați.
- deșeurile de echipamente electrice și electronice - (echipamente de iluminat, unelte electrice și electronice), se vor depozita în locurile indicate de beneficiar pentru a fi predate operatorilor economici autorizați; preda la centre de colectare autorizate;
- deșeurile cu conținut de PCB- transformatoarele din substația de energo-alimentare vor fi înlocuite. Ținându-se seama că au în componența lor PCB, se va încheia un contract cu un operator economic autorizat pentru colectarea acestor deșeurile periculoase;

• **Poduri**

- tablă metalice – vor fi transportate în bazele /depozitele indicate de beneficiar
- deșeurile rezultate din operația de sablare - acestea se vor colecta cu respectarea următoarelor condiții:
  - asigurarea condițiilor de colectare a deșeurilor de materiale din sablare în saci;
  - transportul va fi asigurat de societăți autorizate să transporte substanțe periculoase ;
  - inscripționarea pe saci a conținutului de deșeurile (cantitate,proveniență,etc.)
  - evitarea împrăștierea pe sol, în canalizare sau în receptori naturali a deșeurilor provenite din operația de sablare;

• **Construcții**

- deșeurile rezultate din dezafectări de clădiri, rampe și platforme

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA	Pag. 18/30



22 NOV. 2012

- deșeurile de beton, cărămizi, sticlă și materiale ceramice se vor colecta selectiv, se vor depozita pe suprafețe betonate și vor fi gestionate și valorificate în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- deșeurile metalice se vor valorifica prin operatori economici autorizați;
- deșeurile de lemn se vor valorifica energetic;
  
- *deșeurile provenite din materialele de construcții, care au devenit rebuturi datorită nerespectării graficelor de lucru, vor fi depozitate pe categorii de deșeuri în spații special amenajate și vor fi valorificate. Graficele de lucrări vor fi astfel întocmite încât să se evite deteriorarea materialelor de construcție și transformarea acestora în deșeuri;*

• **Tunele**

Materialul excavat va fi ritmic evacuat și transportat la site-urile de depozitare finală. Materialul excavat este un material inert.

Materialul excavat (aproximativ 2412058 de metri cubi), va fi colectat și transportat pentru a fi folosit ca material de umplere, care necesită o suprafață verticală sistematică pentru construirea de zone rezidențiale și industriale, balastiere operate de zonele degradate care urmează să fie reabilitate.

30% din materialului excavat va fi reutilizat, in lucrare, ca material de umplutura. De gestionare a deșeurilor și a substanțelor toxice și periculoase este tratată în detaliu în Caietul de sarcini pentru specialitatea Tuneluri.

**Alte tipuri de deșeuri**

- *deșeurile de ambalaje* - vor fi colectate și predate unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare. Excepție fac ambalajele ce sunt returnate la producător.

*Pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje se vor respecta prevederile legale aplicabile:*

- menținerea evidenței ambalajelor și deșeurilor de ambalaje,
- returnarea la producători a ambalajelor ,
- colectarea și predarea deșeurilor de ambalaje, unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare.

**Deșeuri rezultate în perioada de execuție a lucrărilor in cadrul organizării de șantier**

- *anvelopele uzate* - se vor depozita temporar și se vor preda operatorilor economici autorizați pentru reutilizarea, reșaparea, reciclarea sau valorificarea energetică a anvelopelor uzate;
- *bateriile și acumulatorii și ansamblurile de baterii și acumulatori* se vor depozita în spații special amenajate împrejmuite și asigurate pentru prevenirea scurgerilor de electrolit și vor fi predate unui operator economic autorizat pentru colectarea /

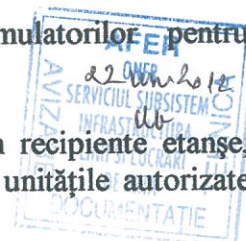
<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	<b>Pag. 19/29</b>

tratarea acestor deșeuri; se interzice dezmembrarea acumulatorilor pentru recuperarea de părți componente;

- *uleiurile uzate*, se vor colecta diferențiat, pe tipuri de ulei, în recipiente etanșe, inscripționate, în spații special amenajate, și vor fi predate la unitățile autorizate pentru colectare/valorificare;
- *deșeuri de vopsele cu conținut de solvenți organici și ambalajele acestora* - vor fi colectate în recipiente închise, respectiv ambalajele originale și vor fi returnate fabricantului;
- *deșeuri de combustibili lichizi, șlamuri petroliere* - se vor colecta în recipiente metalici închise care vor fi depozitați în condiții de siguranță până la predarea către firme autorizate;
- *nămolurile colectate din decantoare*, vor fi transportate cu vidanșă în locuri stabilite de comun acord cu autoritățile de mediu;
- *deșeuri menajere și asimilabile* - se vor colecta selectiv în conformitate cu legislația în vigoare și se vor preda unităților autorizate pentru activitatea de colectare/valorificare.
- wc - urile ecologice vor fi vidanșate de către firme autorizate;



### 6.2.5. Refacerea cadrului natural

- **Desființarea linii c.f.**

Pe zonele unde s-au proiectat variante de traseu, traseul existent va fi abandonat și se va reface cadrul natural. Lucrările de refacere cadru natural cuprind următoarele operații :

- excavarea materialelor granulare pe o adâncime de 1m ;
- evacuarea materialelor excavate către puncte de lucru unde se prelucrează pentru a putea fi folosite la următoarele lucrări de : drumuri tehnologice ,consolidări terasamente ,etc.
- așternere pământ vegetal ce va fi însămânțat cu iarba , iar în funcție de folosința terenului se vor planta specii vegetale alese în așa fel încât să răspundă cerințelor de integrare în contextul zonei

În conformitate cu *Regulament ROSPA0027* pentru zona protejată Dealurile Homoroadelor vor fi respectate următoarele cerințe :

- vor fi îndepărtate speciile de plante exotice invazive;
- se vor păstra arborii solitari sau pâlcurile de arbori existenți;
- se vor păstra aliniamentele de arbori și arbuști de la marginea parcelelor.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	



<b>CAIET DE SARCINI</b>		Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003
Specialitatea: <b>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	<b>Pag. 20/29</b>

• **Desființare organizare șantier**

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 folosința anterioară a terenului.
- Înlăturarea tuturor efectelor și a surselor de poluare a solului (baze de producție, ateliere de reparații și întreținere utilaje, depozite de combustibil)
- Salubritatea zonei de lucru și refacerea ecologică a zonelor afectate de execuția lucrărilor;



În cazul în care se constată o degradare a terenului, vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

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

Dacă executantul (contractorul) și angajații săi vor contraveni contractului sau altor reglementări referitoare la mediu, executantul (contractorul) își va asuma răspunderea.

• **Protecția peisajului**

Se vor lua măsuri de:

- Refacerea peisajului afectat de lucrările de reabilitare a căii ferate și clădirilor din stații, în amplasamentele care au fost folosite ca drumuri de acces, organizări de șantier, fronturile de lucru;
- Limitarea la minim a afectării vegetației în timpul lucrărilor de reconstrucție a căii ferate
- Realizarea de înierbări cu specii locale a taluzelor în rambleu și debleu ;
- Realizarea de plantari arbori si arbuști

• **Desființare drumuri tehnologice si desființare platforma tehnologica**

La terminarea lucrărilor, executantul (contractorul) va lua măsuri de desființare a drumurilor tehnologice si a platformelor tehnologice astfel:

- Se scarifica mecanic terenul ocupat de drum/platforma
- Materialul rezultat va fi încărcat și transportat într-un depozit de deșeuri inerte;
- Terenul va fi pregătit pentru priza cu stratul vegetal
- Va fi așternut un strat de pământ vegetal de 0.30m;
- Terenul va fi nivelat și finisat în vederea plantării cu plante specifice zonei ( iarba, arbuști sau arbori )

**6.2.6. Protecția mediului, florei, faunei și habitatelor în ariile protejate Natura 2000**

- **Arii de Protecție Specială Avifaunistică :**
  - ROSPA0027 – Dealurile Homoroadelor
  - ROSPA0099 – Podișul Hârtibaciul

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> <b>Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>		Pag. 21/29

- **ROSPA0037 – Dumbravita - Rotbav - Măgura Codlei**

### **Măsurile de Conservare și Management ale Biodiversității în Aria Protejată**

- Este interzisă incendierea vegetației, în afara cazurilor prevăzute de lege.
- Este interzisă distrugerea sau degradarea voită sau involuntară, prin orice mijloace, a habitatelor formate din stuf, papură, rogozuri sau alte plante emerse, precum și a plantelor erbacee, a arborilor și arbuștilor din habitatele silvice.
- Este interzisă distrugerea sau colectarea cuiburilor și ouălor, capturarea sau omorârea puilor și păsărilor adulte.
- Este interzisă colectarea fără autorizație a plantelor ierboase și ciupercilor.
- Este interzisă degradarea sau extragerea panourilor și a celorlalte inscripții ale Ariei.
- Este interzisă abandonarea deșeurilor de orice fel pe teritoriul ariei.
- Este interzisă orice activitate de săpare și extracție de sol, pământ, nisip și alte materiale minerale, etc. în incinta ariei,
- Este interzisă circulația în zona vegetației emerse (stufăriș, păpuriș, rogozuri)
- Este interzisă plantarea de specii de arbori sau arbuști exotici în Sit
- Este interzisă popularea Sitului cu specii de animale exotice



Orice activitate sau lucrare susceptibilă să genereze un impact negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din Arie și din vecinătatea acestuia va fi supusă avizării Custodelui.

Urmările prejudiciilor aduse mediului prin încălcarea Regulamentului ariei de protecție, vor fi înlăturate de făptaș, restabilind condițiile anterioare producerii prejudiciului.

Costurile pentru repararea prejudiciului vor fi suportate de autorul prejudiciului, în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”

- **Arii Speciale de Conservare – SCI**

- **ROSCI 0227 – Sighișoara – Târnava Mare**
  - Sunt interzise lucrările de exploatare de agregate minerale pe toată lungimea malului drept abrupt/vertical al râul Olt din interiorul ariei
  - Orice investiție în Zonele de Dezvoltare Durabilă sau în imediata vecinătate a Sitului se va face doar după efectuarea evaluării impactului asupra mediului, conform legislației în vigoare, cu accent pe impactul asupra speciilor de păsări de interes comunitar. Aceste documentații necesită obligatoriu avizul Custodelui.
  - În perimetrul Sitului este interzisă depozitarea oricăror tipuri de deșeuri în locuri neamenajate
  - Este interzisă circulația în zona vegetației emerse (stufăriș, păpuriș, rogozuri)

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 22/29

- Este interzisă distrugerea sau degradarea voită sau involuntară, prin orice mijloace, a habitatelor formate din stuf, papură, rogozuri sau alte plante emerse, precum și a arborilor și arbuștilor din habitatele forestiere
- Este interzisă distrugerea sau colectarea cuiburilor și ouălor, capturarea sau omorârea puilor și păsărilor adulte
- Este interzisă colectarea fără autorizație a plantelor ierboase și ciupercilor
- Este interzisă degradarea sau extragerea panourilor și a celorlalte inscripții ale Sitului
- Este interzisă evacuarea dejecțiilor sau ale altor deșeuri provenite din orice activitate în Sit, cu excepția gunoiului de grajd utilizat în tehnologia piscicolă
- Este interzisă folosirea în tehnologia piscicolă a erbicidelor, insecticidelor sau îngrășămintelor artificiale care pot cauza perturbări ale biocenozelor, fără a respecta normele și legislația în vigoare
- Este interzisă plantarea de specii de arbori sau arbuști exotici în Sit
- Este interzisă popularea Sitului cu specii de animale exotice



Costurile pentru repararea prejudiciului vor fi suportate de autorul prejudiciului, în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”

Orice activitate sau lucrare susceptibilă să genereze un impact negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar din Sit și din vecinătatea acestuia va fi supusă avizării Custodelui

### 6.3. Probe, teste, verificări

Se vor face analize/măsurători ce au în vedere o gama diversă de analize fizico-chimice și sonometrice privind monitorizarea factorilor de mediu.

Monitorizarea ecologică a lucrărilor ce se execută, în special, în zona protejată Natura 2000, pentru aplicarea unor măsuri privind diminuarea/reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zona.

### 6.4 Documente de referință.

- Ordinul nr.756/1997 Ordin pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului
- O.U.G. nr.68/2007 Ordonanța de urgență privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului
- Ordin nr.536/1997 Ordin pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației H.G. nr.1403/2007 Hotărâre privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- H.G. nr.621/2005 H.G. privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	

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



## CAIET DE SARCINI

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

Specialitatea:  
**PROTECȚIA  
MEDIULUI**

**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,  
Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA**

Pag. 23/29

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător As, Cd, Hg, Ni și HAP
- Legea 101/2011 pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor



### 7 DOCUMENTE DE REFERINȚA

#### 7.1. Generale

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin legea 265/2006 actualizată la data de 22.10.2007;
- Ordin M.M.P. 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;
- H.G. nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului înconjurător;
- Legea Apelor nr.107/1996 - cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul nr. 536/1997 al Ministrului Sănătății pentru aprobarea Normelor de Igienă și a Recomandărilor privind mediul de viață al populației;
- Ordinul M.A.P.P.M. nr.756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- H.G. nr. 766/1997 – Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- H.G. nr. 273/1994 – privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora și alte normative în vigoare;
- Ordinul nr.290/2000 al Ministerului Transporturilor - privind autorizarea și supravegherea, din punct de vedere tehnic, a furnizorilor de produse și servicii în activitățile de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, specifice transportului feroviar și cu metroul – cu modificările ulterioare
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Ordinul M.M G. A. nr. 927/2005 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeurile de ambalaje
- O.U.G. nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;

#### 7.2.Documente de referință pentru factorii de mediu

##### 7.2.1. Factorul de mediu aer

- Ordinul nr.462/1993 al M.A.P.P.M. pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> Secțiunea: <b>BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 24/29

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- STAS 12.574/1987 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.

#### 7.2.2. Factorul de mediu apă

- Legea nr.458/2002 – Lege privind calitatea apei potabile , cu modificările și completările ulterioare.
- H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea H.G. nr.188/2002 - Hotărâre pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate,

#### 7.2.3. Factorul de mediu sol – deșeuri

- Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor
- H.G. nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările ulterioare
- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- H.G. nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurilor, inclusiv deșeurile periculoase;
- H.G. nr.235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- H.G. nr.173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari cu modificările ulterioare;
- H.G nr.124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest.

#### 7.2.4. Nivelul de zgomot

- 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 6156-86– Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale.
- Ordin MMDD nr. 831 / 2008 - privind înființarea comisiilor tehnice regionale pentru verificarea criteriilor utilizate la elaborarea planurilor de acțiune și analizarea acestora, precum și pentru aprobarea componenței și a regulamentului de organizare și funcționare ale acestora
- **OM nr. 152/558/1119/532-2008 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor limită și a modului de aplicare a acestora, atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte în cazul zgomotului produs de: traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele de aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în Anexa nr. 1 la O.U.G nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006.**



	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	<b>Elaborat</b>	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 25/29

- Hotare nr. 321/ 2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental - **cu modificările ulterioare**
- MO no.678 / 1344 / 915 / 1397 din 2006 pentru aprobarea Ghidului privind **metodele** interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de **activitățile din** zonele industriale, de trafic rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor
- OM 720/2007 privind modificarea Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.258/2005 - pentru stabilirea unităților responsabile cu elaborarea hărților de zgomot pentru căile ferate, drumurile și aeroporturile aflate în administrarea lor, a hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune aferente acestora, din domeniul propriu de activitate, precum și limitele de competență ale acestora
- Ordin M.M.D.D.nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea și evaluarea hărților strategice de zgomot
- Directiva 2002/49/EC privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant



#### 7.2.5. Biodiversitate – Natura 2000

- **H.G nr. 1403/2007** privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;
- Legea nr.13/1993 pentru aderarea României la Convenția de la Berna, privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa.
- Legea nr.13/1998 privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice (prin care România a ratificat Convenția de la Bonn).
- Legea nr.89/2000 (pentru ratificarea Acordului de la Haga) cu privire la conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice.
- Directiva Europeană 79/409/EEC, cu privire la protejarea păsărilor sălbatice (Directiva "Păsări"), Anexa I.
- OUG nr. 57 / 2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.
- H.G.nr. 1284/2007 privind ariile de protecție specială avifaunistică.
- **Ordin MMDD nr. 1964/2007** privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

#### BIBLIOGRAFIE:

- Ghidul Rețelei pentru Supravegherea Aplicării Convenției de la Berna în România
- Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România

Coordonatori:

- **Dan Gafta & John Owen Mountford**

Elaborat și tipărit în cadrul proiectului PHARE

Implementarea rețelei Natura 2000 în România, Editor MMDD/februarie 2008

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>		
				Annamaria Di Fabio	

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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	Pag. 26/29

## 8 RECEPȚIA LUCRĂRILOR

### 8.1. Acte normative care reglementează recepția

- H.G.R. nr. 273 din 14.06.1994: Hotărârea Guvernului României privind aprobarea - Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- N.E. 012 – 1999: Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.”
- H.G.R. nr. 766 din 21.11.1997: Hotărârea Guvernului României pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții - cu modificările ulterioare
- O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului ,versiunea actualizata la data de 22.10.2007
- Ordinul MMP/MADR/MAI/MDRT nr.135/84/76/1284/ 24.04.2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a impactului asupra mediului pentru proiecte publice sau private



### 8.2. Tipul recepției

Recepția lucrărilor se va face:

- recepția la terminarea lucrărilor, conform H.G.R nr. 273 /1994, cap. II;
- recepția finală, conform H.G. nr. 273 /1994, cap. III, H.G.R. nr. 766 din 21.11.1997 si conform Ordinul M.M.P.nr135/2010, cap.VII, art.49 alin.3.

### 8.3. Condiții de recepție

Pentru lucrările de construcții și instalații aferente acestora, indiferent de sursa de finanțare, de forma de proprietate sau de destinație, recepțiile se vor organiza de către investitori (C.N.C.F “C.F.R.”- S.A.)

#### 8.3.1. Recepția la terminarea lucrărilor

Recepția la terminarea lucrărilor se va organiza cu respectarea prevederilor H.G.R. nr. 273 /1994, cap. II.

Comisiile de recepție pentru lucrările de construcții și instalațiile aferente acestora se vor numi de către investitor (C.N.C.F “C.F.R.”- S.A.) și vor fi alcătuite din cel puțin 5 membri.

Dintre aceștia obligatoriu vor face parte:

- un reprezentant al investitorului - C.N.C.F “C.F.R.”- S.A.;
- un reprezentant al administrației publice locale pe teritoriul căreia este situată construcția;
- ceilalți vor fi specialiști în domeniu

Din comisia de recepție nu pot face parte:

- reprezentantul executantului (contractorului);
- reprezentantul proiectantului;

Aceștia au calitatea de invitați.

Proiectantul în calitate de autor al proiectului, va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul de vedere privind respectarea cerințelor de protecția mediului cuprinse in :

- actele de reglementare emise de autoritatea competenta de protecția mediului;
- caietele de sarcini.

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Păduraru		<b>Verificat</b>	Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> <b>Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>		Pag. 27/29

Executantul (contractorul) trebuie să comunice investitorului (C.N.C.F "C.F.R."- S.A.) data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris confirmat de investitor C.N.C.F "C.F.R."- S.A.)

O copie a comunicării va fi transmisă de executant (contractor) și reprezentantului investitorului pe șantier.

Investitorul (C.N.C.F "C.F.R."- S.A.) va organiza începerea recepției în minimum 15 zile calendaristice de la notificarea terminării lucrărilor și va comunica data stabilită:

- membrilor comisiei de recepție;
- executantului (contractorului);
- proiectantului;

22. NOV. 2012

Activitatea comisiei de recepție la terminarea lucrărilor se derulează conform prevederilor H.G.R. nr. 273 /1994, cap. II.

### 8.3.2. Recepția finală

Se va organiza cu respectarea H.G.R. nr. 273 /1994, cap. III, H.G.R. nr. 766 din 21.11.1997 și conform Ordinul M.M.P.nr135/2010, cap.VII, art.49 alin.3.

Recepția finală este convocată de investitor (C.N.C.F "C.F.R."- S.A.) în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție. Perioada de garanție este prevăzută în contract.

La recepția finală participă:

- investitorul (C.N.C.F "C.F.R."- S.A.);
- comisia de recepție numită de investitor;
- proiectantul lucrării;
- executantul (contractorul).

**Comisia de recepție finală examinează procesele verbale de recepție la terminarea lucrărilor, dacă au fost finalizate lucrările cerute de investitor prin recepția de la terminarea acestora**

Activitatea pe parcursul recepției finale se derulează conform H.G.R. nr. 273 /1994, cap.III, art. 34,35,36,37,38,39 .

La finalizarea lucrărilor de execuție pentru fiecare etapă titularul va notifica autoritatea competentă pentru protecția mediului care va face un control de specialitate pentru verificarea respectării tuturor condițiilor impuse prin actele de reglementare emise de autoritatea competența de protecția mediului, conform art. 49 alin. (3) din Ordinul M.M.P.nr.135/2010 .

Procesul verbal de constatare întocmit va însoți procesul verbal de recepție a lucrărilor aferente etapei realizate.

### 8.4. Verificări la recepție

#### 8.4.1. Verificări la recepția la terminarea lucrărilor

Se verifica:

- fișele de gestionare a deșeurilor conform H.G. nr.856/2002 privind evidența deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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,</b> <b>Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>		Pag. 28/29

- depozitele temporare de deșeuri.
- respectarea planului de monitorizare;
- respectarea planului de management de mediu;
- respectarea cerințele privind refacerea cadrului natural.



#### 8.4.2. Verificări la recepția finală

Se verifica:

- fișele de gestionare a deșeurilor conform H.G. nr.856/2002 privind evidența deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- depozitele temporare de deșeuri.
- respectarea planului de monitorizare;
- respectarea planului de management de mediu;
- respectarea cerințele privind refacerea cadrului natural.

### 8.5. Condiții de acceptare

#### 8.5.1. 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 după modelul prevăzut în anexa 2 din H.G.R. nr. 273 /1994 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.R. 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.

#### 8.5.2. 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;
- Ordinul MMP/MADR/MAI/MDRT nr.135/84/76/1284/ 24.04.2010

Se întocmește procesul verbal de recepție finală după modelul prevăzut în anexa 3 din H.G.R. nr. 273 /1994 și recomandă admiterea cu obiecții, amânarea sau respingerea recepției, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute de H.G.R. 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.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru			Annamaria Di Fabio	
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>PROTECȚIA MEDIULUI</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, Secțiunea: BRAȘOV - SIGHIȘOARA</b>	<b>Pag. 29/29</b>

Conform Ordinului nr. 135/2010 privind aprobarea „Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private”, la finalizarea proiectului, autoritatea competentă pentru protecția mediului efectuează un control de specialitate pentru verificarea respectării prevederilor din actele de reglementare emise.

Verificarea se finalizează cu întocmirea unui proces-verbal care se anexează și face parte integrantă din procesul-verbal de recepție finală.

- H.G. nr. 273 /1994, ch.III.art. 35,36,37,38,39
- N.E. 012 - 1999;
- Ordin MMP/MADR/MAI/MDRT nr.135/84/76/1284/ 24.04.2010



**8.5.3. Documente utilizate la recepția lucrărilor de protecția mediului**

**Program pentru controlul calității lucrărilor de protecția mediului**

în calitate de Beneficiar,..... reprezentat prin.....

în calitate de Executant(contractor)..... reprezentat prin.....

În conformitate cu Ordinul MMP nr.135/2010, și normativele în vigoare s-a stabilit prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de protecția mediului.

Nr crt.	Lucrări ce se controlează se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PV - pr. verbal PVRC - pr. verbal de recepție calitativa	Cine întocmește și semnează: A-Autoritatea competente pentru protecția mediului B - beneficiar E - executant	Nr. și data actului încheiat
0	1	2	3	4
	<b>PROTECȚIA MEDIULUI</b>			
1	Verificarea suprafețelor ocupate	P.V.	B.E.	
2	Verificarea gestionării deșeurilor	P.V.R.	B.E.A	
3	Recepția calității pământului de acoperire	P.V.	B.E.	
4	Verificarea respectării tuturor condițiilor impuse prin actele de reglementare	P.V.R.	B.E.A	
5	Refacerea cadrului natural	P.V.R.	B.E.A	

Beneficiar

Contractor

NOTA:

1. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut la col. 2 și 3.
2. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.



Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Păduraru	<i>[Signature]</i>		Annamaria Di Fabio	<i>[Signature]</i>

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