



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

ANEXA 22

Liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin- Caransebes

Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

Denumirea proiectului

Sistem de protecție cu arbori și arbuști împotriva înzăpezirilor pentru zone din cadrul lucrărilor de Reabilitarea liniei de cale ferată Craiova – Drobeta Turnu Severin – Caransebes, parte a Coridorului Orient/Est – Mediteranean

III. Descrierea proiectului

Sistemul de protecție cu plantări de arbori și arbuști împotriva înzăpezirii care face obiectul prezentului studiu este situat din punct de vedere administrativ în județul Caras - Severin, pe sectorul de linie cf. Drobeta Turnu Severin - Caransebes, zona localității Mehadia.

Rolul zonelor de protecție cu arbori și arbuști constă, în reducerea vitezei vântului, stavilirea spulberării zăpezii, creșterea capacității de stocare a carbonului cu efect microclimatic ameliorativ și nu în ultimul rând de înfrumusețare a peisajului.

Vegetația forestieră constituie o adevărată barieră biologică atât împotriva poluanților de orice fel, cât și împotriva fenomenelor climatice neprevăzute - viscol, depuneri de zăpadă. Pentru diminuarea efectelor negative produse de fenomenele menționate, s-a impus necesitatea înființării de plantații cu rol de protecție în punctele cele mai expuse acestor fenomene.

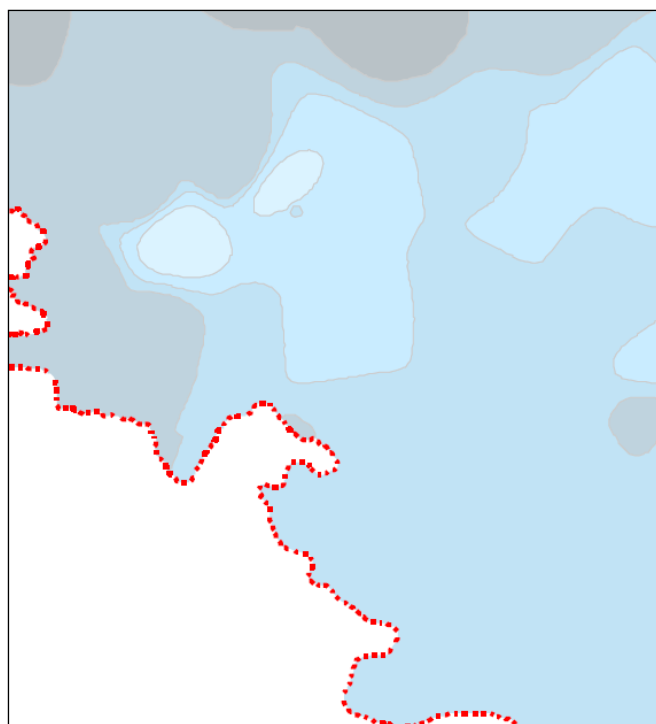
Conform Adresei nr. 3/7/2/3/900/26.08.2019, transmisă de Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara **zonele cu incidență de depuneri masive de zăpadă**, în decursul ultimilor ani, au fost monitorizate de Divizia Trafic Timișoara și acestea sunt:

- zona cap Y a stației Orsova - km 388+200;
- zona macaze cap X partea stanga (fir II) stația Iablanița - km 415+150;
- zona macaze cap X partea stanga (fir I) stația Mehadia - km 409+150;
- zona macaze cap X partea stanga (fir II) stația Mehadia Noua - km 408+700.



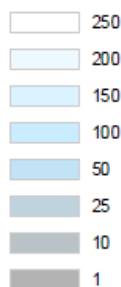
Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



Legenda

Strat de zăpadă (cm)



Sursa - Strategie inundatii - stratul de zapada

3.1. Caracterizarea cadrului natural

Relieful, roca de solificare, clima, apele și vegetația, prin particularitățile lor de alcatuire regională și aspect de manifestare locală, au condiționat apariția anumitor tipuri de soluri.

Tipurile de sol predominante sunt: brune, argiloiluvial luvice și brune acide (prelivosoluri, luvosoluri și districambosoluri). Pe terasele de lunca ale râurilor Mehadica și Luncavița, pe depozite recente se dezvoltă soluri aluviale.

Terasamentul caii ferate se înscrie pe zona menționată în culoarul Belareca la o cota relativă mai ridicată cu circa 3 m față de cota albiei, în capul aval, ajungând la circa 16 m în capul amonte al intervalului.

Calea ferată și DN merg paralel în intervalul analizat până la intrarea în localitatea Mehadia, la mica distanță și diferență de cota relativă, după care DN continuă traseul pe valea Belareca.

Versantul văii Belareca reprezintă malul drept al acesteia și se situează la foarte mică distanță de calea ferată. Înălțimile sunt mici în raport cu valea, varfurile situându-se la distanță, ca de altfel și limita de culme ce delimitează bazinele hidrografice cadastrale, afluențe ale văii.

Din punct de vedere hidrogeologic este remarcată prezența unor izvoare, ce alimentează cursuri de apă permanente, situate la cote superioare.

3.2. Zona de protecție împotriva înzăpezirilor

Datele climatice cu referire la depuneri de zăpadă și vânt prezentate în hărțile de mai sus



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediterranean*

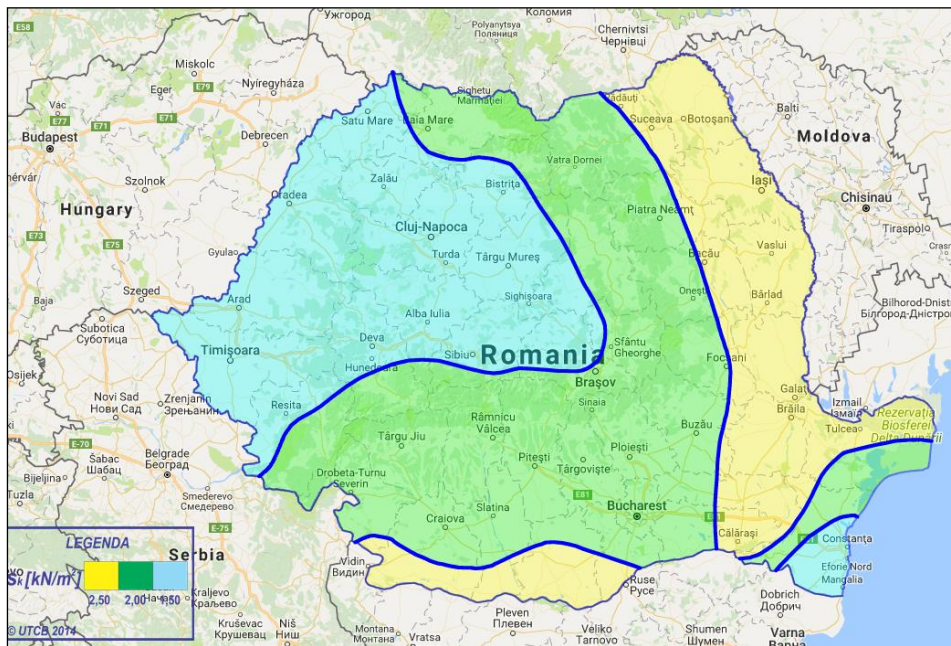
STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

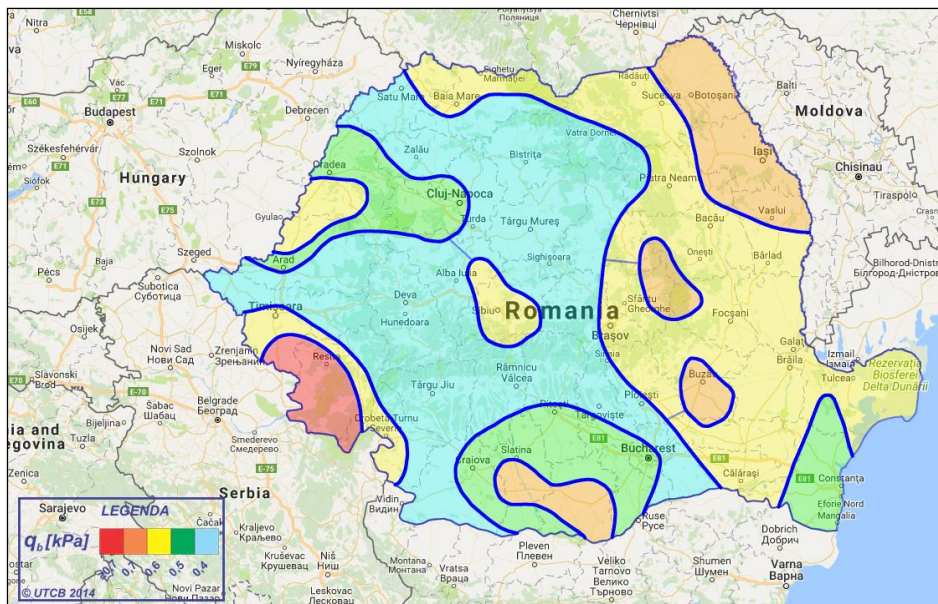
confirmă necesitatea protecției zonei stabilită de Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara -
Divizia Trafic.

Amplasarea zonelor de protecție se determină și în funcție de:

- direcția și intensitatea vântului dominant;
- configurația terenului pe care se realizează plantarea;
- cantitatea de zăpadă transportată de vânt;
- istoricul zonei cu înzăpeziri.



Harta de zonare a încărcării din zăpadă pe sol conform CR-1-1-3/2012



Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform CR-1-1-4/2012

Vanturile care bat pe intervalul Orșova-Caransebes se caracterizeaza prin:

- viteza medie anuala: Orsova 4-7m/s, Caransebes 6,5 m/s;
- directia vantului predominant: Orsova E, Caransebes SE;
- frecventa: Orsova 20%, Caransebes 34%.

În perioada de iarnă viteza vântului - **rafală** - poate ajunge și la 20-30m/s.

IV. Descrierea lucrurilor

4.1. Amplasarea plantarilor forestiere

Amplasarea plantarilor se va face la o distanta corespunzatoare în funcție de montarea instalațiilor aferente funcționării liniei cf.

Luând în considerare datele istorice privind zonele supuse blocajelor cu închideri de linii datorate înzăpezirilor se prevad pentru aceste zone protecții cu plantari pentru diminuarea efectelor negative ce ar îngreuna traficul feroviar.

Zonele identificate ca fiind cu risc de înzăpezire sunt prezentate mai jos.

- Km 408+500 – 409+500 – Traseul căii ferate străbate o zonă plată, cu relief de terasă, traversând râul Bela Reca de două ori prin intermediul unor poduri.



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A



- Km 409+500 – 410+500 – Calea ferată străbate succesiv o zonă la baza unui versant și o zonă plată, cu relief de terasă.



- Km 410+500 – 411+300 – Traseul căii ferate continuă pe o zonă relativ plată, cu relief de terasă



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italrom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



- Km 411+300 – 411+700 – Calea ferată traversează o mică zonă depresionară localizată în fața zonei denumită Râpa Neagră. Zona este reprezentată de un versant afectat de dezagregări și eroziune puternică manifestate pe formațiuni argiloase cărbunoase.



4.2. Pregătirea solului pentru plantari

Pregătirea terenului se referă la lucrări precum scarificat, executarea de terase, aplicarea de amendamente, curățarea de vegetație etc., iar pregătirea solului include aratul și discuitul sau pregătirea solului în vederea plantării.

Se va îndepărta/defrișa vegetația erbacee și arbustivă.

Pentru terenurile degradate se va face administrarea de pământ vegetal la groapă.



Pregătirea terenului pentru plantari se va face pe toata latimea zonei de plantare printr-o arătură la adâncimea de 28-30 cm, urmată de o discuire - în doua sensuri.

4.3. Tehnologie de executie

Metoda de plantare, cu material saditor de calitate superioara si specific zonei, se face în conformitate cu STAS 9298-90 - Perdele și garduri vii pentru protecția căii ferate.

Trebuie să se aibă în vedere asigurarea funcției de protecție a căii ferate contra înzăpezirii și a celei estetice, urmărindu-se corelarea condițiilor naturale ale regiunii străbătute de calea ferată cu caracteristicile biologice ale speciilor ce urmează a fi plantate.

Dupa pregătirea solului pentru plantare se vor executa gropi de 30x30x30 cm pentru puieti de talie mica.

Plantarile se fac toamna în perioada 15 septembrie - 15 octombrie. Gropile pot fi realizate manual sau mecanizat.

În vederea impenetrabilității plantației și a ameliorării funcției estetice se recomanda introducerea în amestec a speciilor răspândite sub forma de grupuri sau rânduri cu specii repede crescătoare care rețin bine zăpada.

Plantarea puietilor pentru arbori de va face la o distanta de 1-2 m, iar pentru arbusți (garduri vii) la o distanță de 0,5 m.

Distanța la care se vor face plantarile se situează între 30 m și 50 m față de axul liniei cf.

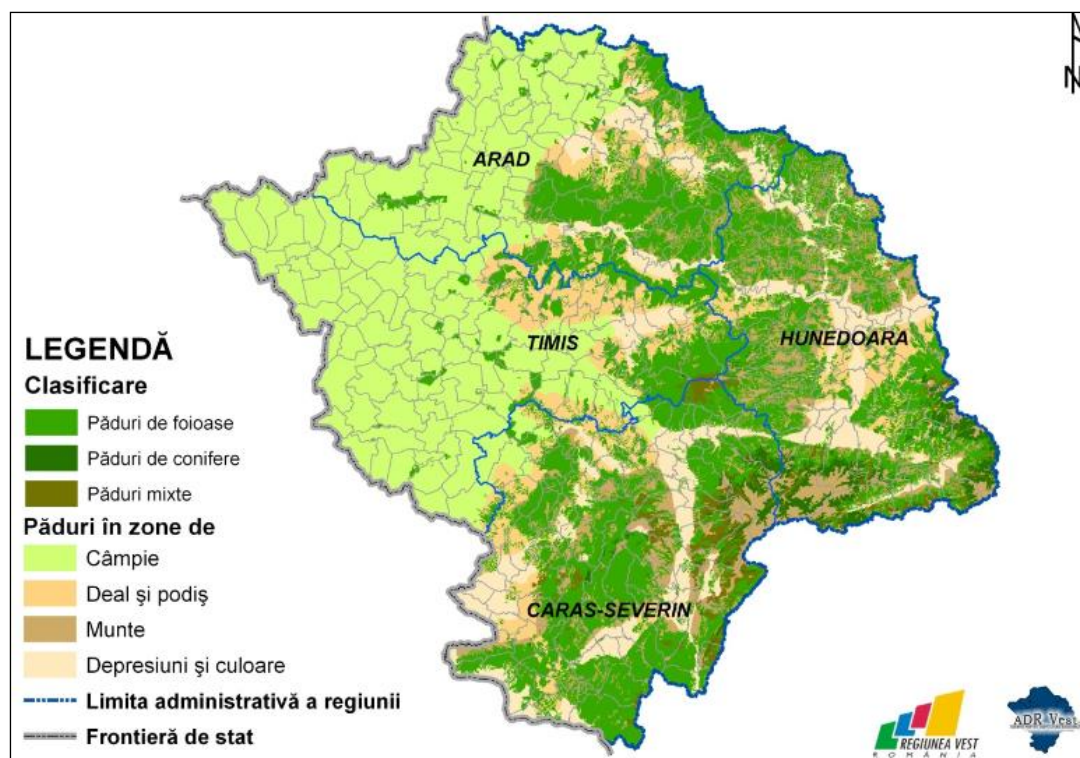
Pentru realizarea stării de masiv se estimează o perioada de 5-6 ani. In această perioada puietii au nevoie de o serie de lucrari de intretinere (plantări de refacere cu pregătirea terenului) ce vor rezulta în urma controlului anual al regenerarilor.

Pentru combaterea dăunătorilor sunt necesare stropiri cu insecticide și fungicide - câte una în fiecare an, pentru primii trei ani.

Puietii necesari realizării plantațiilor se vor transporta cu autocamionul pe drumurile publice până la locul de plantare.

4.4. Descrierea tipului de perdele propus

Terenul este plan si caracteristic pentru plantare in zona invecinata liniei cf sunt speciile de foioase. Cele mai răspândite specii sunt: fagul (*Fagus sylvatica*), teiul pucios (*Tilia cordata*), paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), scorușul de munte (*Sorbus aucuparia*). Se întâlnesc zone de fagi ce se amestecă cu gorunul (*Quercus petraea*) și cu carpenul (*Carpinus betulus*), iar spre limita superioară se asociază cu molidul (*Picea abies*) și bradul (*Abies alba*) dintre rășinoase.



În schema de plantare, pentru zona respectiva, se poate alege și stejarul deoarece are o longevitate foarte mare și este puțin pretențios la condițiile climatice.

O alta specie ce poate fi plantata este teiul (nu teiul argintiu), o specie cu creștere rapidă, care are multă toleranță față de solurile relativ compacte și se combina bine cu cerul și garnița.

Compoziție	Specificații tehnologice	Anii				
		I	II	III	IV	V
Cervercinee stejar - talie mijlocie	pregătirea terenului	a treia săptămână din luna sept				
	Foioase tei, cer, garnița					
Arbuști ornamentali	plantari	X				
	completari		X	X		



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

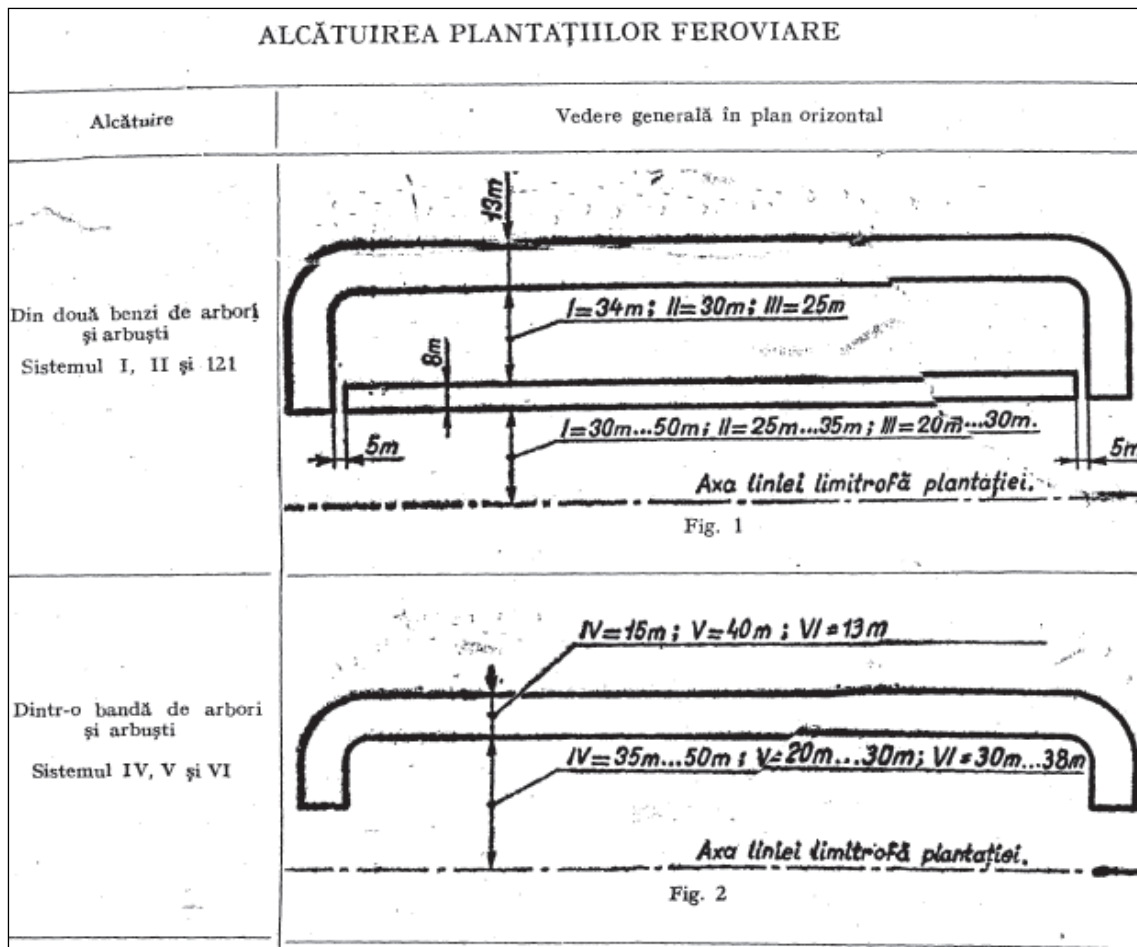
E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

			(25%)	(15%)		
	prasile	X – 2/an	X - 3	X - 3	X - 2	X - 1
	descoplesire (curățire și degajare)				X - 1	X - 1
	întreținere mecanică	X – 2/an	X - 3	X - 3	X - 2	X - 1
	revizui			X	X	X
	tratarea rădăcinilor	100%	25%	15%		
	combatere dăunători	100%	100%	100%		



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.



V. Securitatea circulației

Se impune ca zona de plantare să respecte următoarele cerințe:

- liziera care o delimitează se recomandă să aibă o margine de masiv cât mai naturali prin plantare de arbuști;
- în zona de securitate pentru linia cf se va îndepărta arborii supuși doboriturilor de vânt, cei ruși de zăpezi, uscați sau deperisanți;
- dacă în zona se află linii de înalta tensiune, plantarea va fi întreruptă pe aceasta zonă.

VI. Concluzii

Existența spațiilor împadurite asigură bariere împotriva efectelor curenților orizontali și asigură condițiile unui microclimat cu amplitudini termice mai mici.

Prin aceste plantări se îmbunătățește și componenta socială prin ameliorarea condițiilor de mediu în



Cofinanțat de Mecanismul pentru Interconectarea
Europei al Uniunii Europene



*Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea liniei feroviare Craiova-Drobeta Turnu Severin-Caransebes, parte a
Coridorului Orient/Est-Mediteranean*

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL

E218.0.SF.00.SFF.XX.X.00.001.A

principal prin diminuarea pagubelor produse de înzăpeziri.
Se poate spune ca va exista un impact pozitiv privind mediul. e recomandă

Bibliografie

STAS 9298-90 - Perdele și garduri vii pentru protecția căii ferate



Asocierea Italferr S.P.A. – S.C. ISPCF S.A. – S.C. Italom Inginerie International SRL

Responsabilitatea privind această publicație revine integral autorului.
Uniunea Europeană nu este responsabilă pentru modul în care sunt utilizate informațiile publicate.