



UNIUNEA EUROPEANĂ

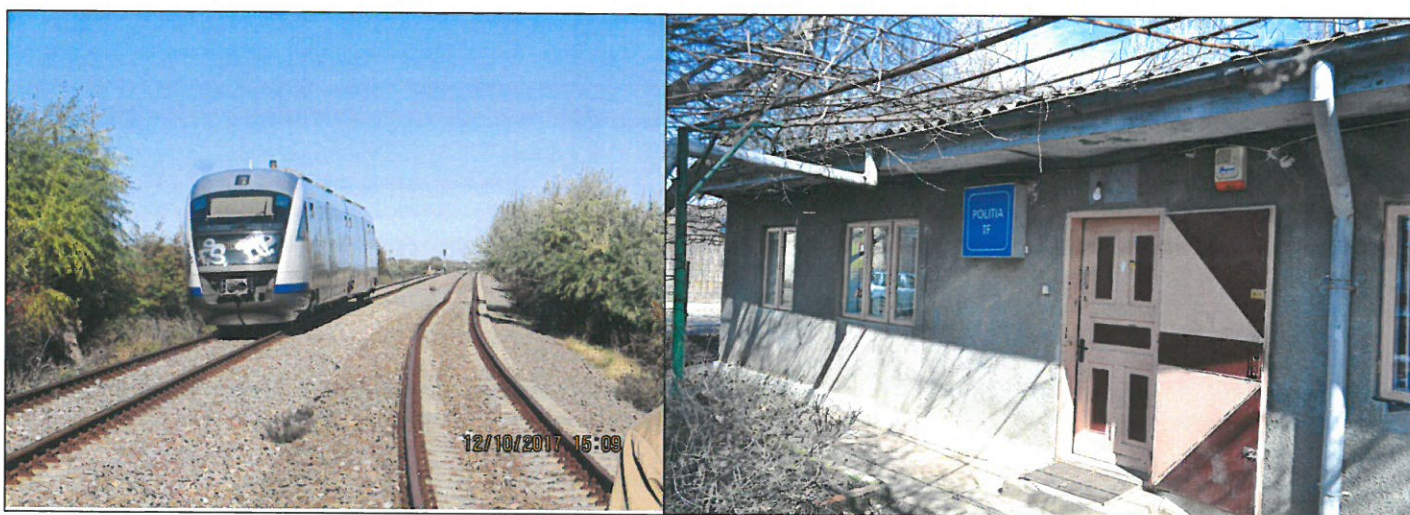


Contract Nr. 207/2017

**Studiu de Fezabilitate
pentru „Modernizarea liniei CF
București Nord – Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră”**

Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord- Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ CLĂDIRI ANEXE
STAȚIA C.F. BUCUREȘTI PROGRESU**



BENEFICIAR:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF „CFR” SA

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord- Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Stația C.F. BUCUREȘTI PROGRESU

Studiu de Fezabilitate pentru "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"

CONTRACT SERVICII: 207/20.09.2017

Autoritatea Contractanta : COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” S.A.

Prestator: Asociera BAICONS IMPEX SRL – ACCIONA INGENIERIA S.A.

Subcontractant: LGB TRANSARK S.R.L.

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CLĂDIRI ANEXE STAȚIA C.F. BUCUREȘTI PROGRESU

REVIZIA: 0 / aprilie 2018

Acest STUDIU conține un număr de³⁰..... pagini,
și Anexe⁷..... pagini *plase*

Nr. crt.	REVIZIA	Elaborat	Aprobat/Verificat	Data
		PRESTATOR	BENEFICIAR	
1	REVIZIA 0	ASOCIEREA BAICONS – ACCIONA Subcontractant LGB TRANSARK S.R.L.	CNCF „CFR” SA	aprilie 2018
2				
3				

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asociera

ACCIONA Ingineria SA

Nr. pg.1

Cod ET 207-28-R03-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord- Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Stația C.F. BUCUREȘTI PROGRESU

FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECT: Studiu de Fezabilitate pentru:
„Modernizarea liniei C.F. București Nord – Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră”

INVESTIȚIA: Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată dintre stațiile CF București Nord- Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră

CONTRACT SERVICII: 207/20.09.2017

BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „C.F.R.” S.A.

PRESTATOR: Asocierea BAICONS Impex S.R.L. - ACCIONA Ingineria S.A.

SUBCONTRACTANT: LGB TRANSARK S.R.L.

EXPERTIZĂ TEHNICĂ CLĂDIRI ANEXE STAȚIA C.F. BUCUREȘTI PROGRESU

VERIFICAT / SEMNĂTURA

EXPERT CHEIE
Mihaela STAICU

ÎNTOCMIT / SEMNĂTURA

EXPERT TEHNIC
Gheorghe MIERTOIU

APROBAT / SEMNĂTURA

Reprezentant Asociere
Manager de proiect/
Coordonator echipă:

Marin BAICU

Activitate / Raport aprobat	Termen predare document / raport	Număr exemplare conform contract
EXPERTIZĂ TEHNICĂ CLĂDIRI ANEXE STAȚIA C.F. BUCUREȘTI PROGRESU	Aprilie 2018	4 exemplare, tipărite în limba română + 2 exemplare format Electronic (CD). 4 exemplare, tipărite în limba engleză + 4 exemplare format Electronic (CD).

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingineria SA

Nr. pg.2

Cod ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ



DENUMIREA LUCRĂRII: "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră"
FAZA DE PROIECTARE: EXPERTIZĂ TEHNICĂ
NR. PROIECT: NR. 207/20.09.2017
PROIECTANT: ASOCIEREA BAICONS IMPEX & ACCIONA INGENIERIA
SUBCONTRACTANT: LGB TRANSARK S.R.L.
BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE C.N.C.F. "CFR" S.A.

La cererea beneficiarului Compania Națională de Căi Ferate CNCF "CFR" S.A s-a efectuat prezenta expertiză tehnică, având ca obiect structura de rezistență și stărea tehnică a construcțiilor aferente **Stației CF Progresu** din raza municipiului București, la care se analizează următoarele construcții:

- **W.C public;**
- **Cazarmă;**
- **Cabină acari nr. 1;**
- **Cabină acari nr. 3.**

1. MOTIVUL EFECTUĂRII EXPERTIZEI

Expertiza tehnică a construcțiilor existente se face cu scopul de a analiza stările tehnice ale construcțiilor existente, în ansamblurile lor structurale, în vederea punerii lor în siguranță și stabilitate pentru utilizarea în continuare a acestora în bune condiții și confort și desfășurarea activităților specifice fiecărei construcții, cât și ale destinației lor.

Expertizarea construcțiilor existente s-a făcut cu respectarea următoarelor acte normative:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, articolul 18, completată și modificată cu legile nr. 177/2015 și 163/2016.
- HGR nr. 766/1997 Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor – capitolul III.
- Normativul P100-1/2013 Cod de proiectare seismică
- Normativul P100-3/2008 Cod de evaluarea seismică a clădirilor existente.
- Normativul CR6-2006/2013 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.

2. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIILOR ÎN GRUPE ȘI CATEGORII

Conform HGR nr. 766/1997- Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor- cap. II, construcțiile analizate sunt:

- W.C-ul public este de categorie "D"- construcții de importanță redusă;
- Cazarma este de categorie "C"- fiind construcție uzuală.
- Cabinele sunt de categorie "C"- fiind construcții normale.

Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingerieria SA

Nr. pg. 3

Cod: ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

În conformitate cu normativul P100-1/2013- Cod de proiectare seismică, construcțiile sunt

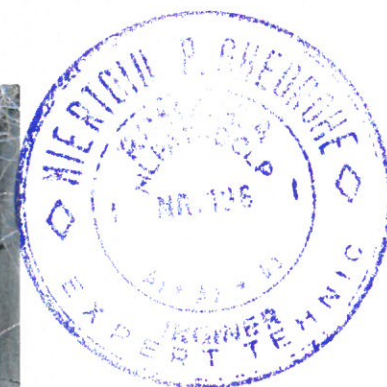
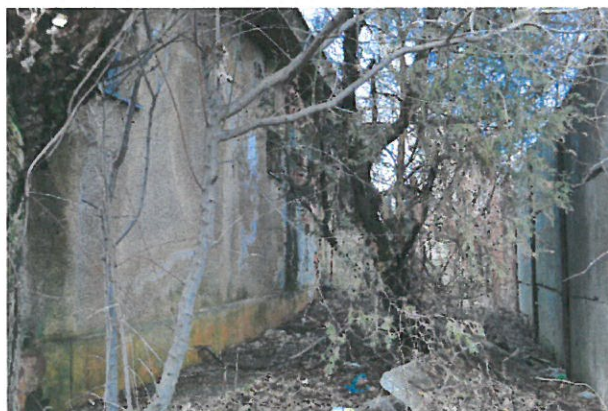
- Conform cap. 4.4.5., tabel 4.2., W.C-ul public este clasa IV-a de importanță fiind o clădire de importanță redusă;
- Conform cap. 4.4.5., tabel 4.2., Cazarma este clasa III-a de importanță fiind o clădire de importanță normală;
- Conform cap. 4.4.5., tabel 4.2., Cabinele este clasa II-a de importanță fiind o clădire de importanță deosebită;
- Conform cap. 8.1.1.(6) din același construcțiile au structura alcătuită din pereți din zidărie cu elemente din argilă arsă, fiind alcătuite ca zidărie confinată(Z.C.).

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR

3.1. Amplasament

Construcțiile expertizate sunt amplasate și orientate astfel:

- *W.C public* – este amplasat în partea dreapta a clădirii de călători, în zona liniilor, având toate laturile libere și în imediată apropiere există niste imprejurări din beton și din plasa metalică.



Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- *Cazarmă* – este amplasat în partea dreapta a clădirii de călători, în imediata apropiere a W.C-
ul public, având toate laturile libere.



- *Cabină acari nr. 1*– este amplasată în spre capul X a Stației CF, în apropierea liniilor, având
toate laturile libere.



Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu



- *Cabină acari nr. 3*– este amplasată în spre capul Y a Stației CF, în zona liniilor, având toate laturile libere.



3.2. Sisteme constructive

3.2.1. Din punct de vedere constructiv, construcțiile analizate se prezintă astfel:

- *W.C public:*
 - Este o construcție anexă clădirii de călători, având formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile totale de 5,50 x 11,75m;
 - Pe verticală, construcția se desfășoară pe un singur nivel - parter, având înălțimea utilă $h_u=3,00$ m, fiind prevăzută cu hazna.
- *Cazarmă:*
 - Este o construcție anexă clădirii de călători, având formă dreptunghiulară în plan cu dimensiunile totale de 4,93 x 11,15m;
 - Pe verticală, construcția se desfășoară pe un singur nivel - parter, având înălțimea utilă $h_u=2,50$ m.

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- **Cabină acari nr. 1:**
 - Este o construcție specială, având formă pătrată în plan cu dimensiunile totale de 3,50 x 3,50 m;
 - Pe verticală, construcția se desfășoară pe un singur nivel - parter, având înălțimea utilă $h_u=2,50$ m.
- **Cabină acari nr. 3:**
 - Este o construcție specială, având formă pătrată în plan cu dimensiunile totale de 3,50 x 3,50 m;
 - Pe verticală, construcția se desfășoară pe un singur nivel - parter, având înălțimea utilă $h_u=2,50$ m.

3.2.2. Din punct de vedere structural, construcțiile analizate se prezintă astfel:

- **W.C public :**
 - Pereți portanți din zidărie de cărămidă GVP de 30cm grosime;
 - Planșeul de peste parter este din beton armat;
 - Acoperișul clădirii analizate în prezenta expertiză este de tip "terasă".
- **Cazarmă :**
 - Pereți portanți din zidărie de cărămidă GVP de 30 cm grosime;
 - Planșeul de peste parter este din beton armat;
 - Acoperișul clădirii este realizat din șarpantă de lemn, formată din tălpi, popi, pane, cosoroabe, clești, contrafișe etc
- **Cabină acari nr. 1:**
 - Pereți portanți din zidărie simplă de cărămidă de 25cm grosime;
 - Planșeul de peste parter este din beton armat;
 - Acoperișul clădirii este realizat din șarpantă de lemn, formată din tălpi, popi, pane, cosoroabe, clești, contrafișe etc.
- **Cabină acari nr. 3:**
 - Pereți portanți din zidărie simplă de cărămidă de 25cm grosime;
 - Planșeul de peste parter este din beton armat;
 - Acoperișul clădirii este realizat din șarpantă de lemn, formată din tălpi, popi, pane, cosoroabe, clești, contrafișe etc.

3.2.3. Închiderile clădirilor analizate în prezenta expertiză sunt realizate din pereți portanți de zidărie exteriori, prevăzuți cu tâmplării simple din lemn și metal.

3.2.4. Compartimentările clădirilor analizate sunt realizate din pereți portanți interiori sau din pereți ușori din zidărie de cărămidă, iar o parte din ei sunt prevăzuți cu uși din lemn (la cazarmă și W.C.).

3.2.5. Învelitoarea este din materiale bituminoase multistrat petru Wc-ul public, la cazarmă din olane din beton, iar la cabine din țiglă ceramică.

3.3. Sisteme de fundare

Sistemele de fundare ale construcțiilor analizate se prezintă astfel:

- **W.C public** – are fundații continue din beton simplu sub ziduri, fiind prevăzut cu hazna de colectare reziduri.

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- *Cazrmă* – are fundații continue din beton simplu sub ziduri;
- *Cabină acari nr. 1*– are fundații continue din beton simplu sub ziduri;
- *Cabină acari nr. 3*– are fundații continue din beton simplu sub ziduri.

3.4. Funcțiunile construcțiilor

În prezent construcțiile analizate se prezintă și funcționează după cum urmează:

- *W.C public* - în prezent este dezafectat, iar clădirea este părăsită;
- *Cazrmă* - în prezent funcționează ca sediu al Poliției TF, având două birouri, un hol și un dormitor;
- *Cabină acari nr. 1*- funcțiuni specifice clădirii;
- *Cabină acari nr. 3*- în prezent este dezafectat, iar clădirea este părăsită.

4. DESCRIEREA DEGRADĂRILOR

Din analiza atent făcută vizual la fața locului asupra tuturor elementelor constructive ce compun construcțiile existente, se constată următoarele:

- *W.C public*:
 - Zidării dizlocate, zone cu zidărie complet degradată, fisuri și crăpături prezente în toți pereții clădirii;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingenieria SA

Nr. pg. 9

Cod: ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- finisajele (tencuieli și zugrăveli) sunt degradate, atât la interior, cât și la exterior;



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingeniería SA

Nr. pg. 11

Cod: ET 207-28-R03-R0

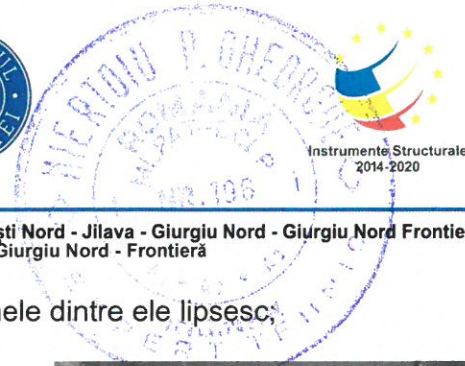
Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- învelitoarea de acoperiș este complet degradată, ceea ce a permis pătrunderea apelor pluviale în interiorul clădirii, iar în anumite zone din acesta cauza tencuiala a cazut;





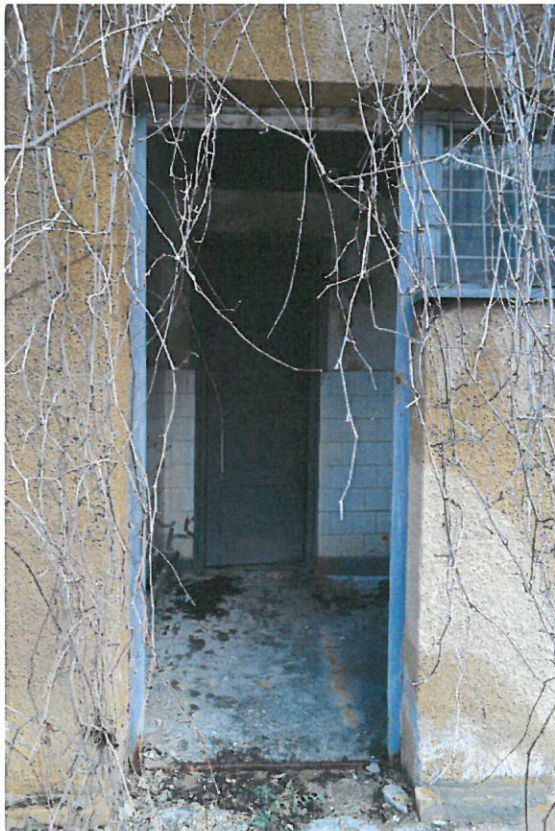
UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontiera
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- tâmplăriile sunt distruse în totalitate, iar unele dintre ele lipsesc;



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingenieria SA

Nr. pg. 13

Cod: ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- pardoselile interioare inclusiv W.C-urile sunt degradate în totalitate;



Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- trotuarele și treptele de acces în clădire sunt degradate în totalitate



- Cazarmă:
 - fisuri haotice în pereți, în special la baza acestora;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

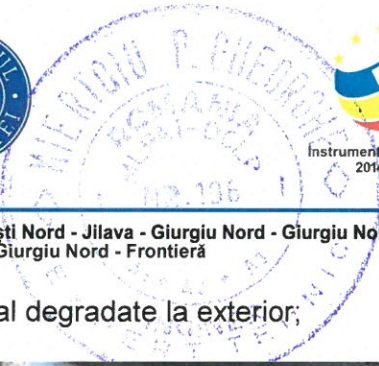
ACCIONA Ingenieria SA

Nr. pg. 16

Cod: ET 207-28-R03-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- finisajele (zugrăveli și vopsitorii) sunt parțial degradate la exterior;



- tâmplăriile(uși și ferestre) sunt neetanșe și parțial degradate;



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingeniería SA

Nr. pg. 17

Cod: ET 207-28-R03-R0



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- sarpanta, streșinile și învelitoarea aferente acoperișului sunt degradate;



- soclul, treptele de acces în clădire și trotuarul din jurul acesteia prezintă degradări;



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingineria SA

Nr. pg. 18

Cod: ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu



- *Cabină acari nr. 1:*
 - fisuri haotice în pereți;



Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- finisajele (zugrăveli și vopsitorii) sunt parțial degradate în special la exterior;



- tâmplăriile (uși și ferestre) sunt neetanșe și parțial degradate;





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 - Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- pardoselile din dușumea sunt degradate;



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingeniería SA

Nr. pg. 21

Cod: ET 207-28-R03-R0

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- streășinile aferente acoperișului sunt pe alocuri degradate;



- soclul din jurul clădirii este parțial degradat și trotuarul este degradat;



- *Cabină acari nr. 3:*
 - fisuri haotice în pereți;
 - finisajele (tencuieli, zugrăveli și vopsitorii, placaje) sunt degradate;
 - șarpanta din lemn a acoperișului parțial degradată prin putrezire, din cauza infiltrațiilor de apă prin învelitoare;
 - tâmplăriile (uși și ferestre) sunt neetanșe și degradate;
 - pardoselile sunt degradate;
 - streășinile aferente acoperișului sunt degradate;
 - soclul din jurul clădirii este parțial degradat;
 - treptele de acces din exterior în clădire sunt total degradate;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- trotuarul din jurul clădirii este degradat.



Beneficiar:



COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE CNCF "CFR" SA



BAICONS Impex SRL

Proiectant:



Asocierea

ACCIONA Ingenieria SA

Nr. pg. 23

Cod: ET 207-28-R03-R0

5. REZULTATELE APLICĂRII METODEI DE EVALUARE CALITATIVĂ

În urma investigației făcute la fața locului asupra construcțiilor existente, a releveelor făcute la construcții, a discuțiilor purtate cu reprezentanții beneficiarului care cunosc în principiu istoria construcțiilor, precum și a analizei albumului foto, care prezintă majoritatea elementelor constructive ale construcțiilor analizate, inclusiv a degradărilor ce le prezintă construcțiile existente, s-au constatat următoarele:

5.1. Clădirile existente aferente stației CF Progresu au fost executate în anii:

- *W.C public* – anul 1960;
- *Cazarmă* – anul 1960.
- *Cabină acari nr.1*– anul 1960.
- *Cabină acari nr.3*– anul 1957.

5.2. Construcțiile existente ce aparțin stației au fost executate după proiecte, elaborate la cerințele beneficiarilor de atunci, în conformitate cu normele de construcții existente în vigoare la acea vreme.

5.3. Pe parcursul existenței în timp a construcției, cât și la cutremurele din anii 1977, 1986 și 1990, construcțiile ce erau existente s-au comportat relativ bine, prezentând degradările arătate la capitolul 4.

5.4. De la punerea în funcțiune și până în prezent clădirile nu au avut reparații capitale, cu excepția unor reparații curente.

6. EVALUAREA SIGURANȚEI SEISMICE LA CLĂDIRILE EXISTENTE, CONFORM P100-3/2008

Evaluarea seismică a clădirilor existente urmărește să stabilească dacă acestea satisfac cu un grad adecvat de siguranță cerințele fundamentale (cerința de siguranță a vieții, cerința de limitare a degradărilor și stările limită asociate), avute în vedere la proiectarea construcțiilor noi, conform P100-1/2013.

Evaluarea seismică a clădirilor existente –tratate în prezenta expertiză, se face prin metoda „Evaluarea calitativă – conform D.3.3.

Pentru clădirile din zidărie, procedeele de evaluare calitativă au două niveluri de complexitate:

6.1. Evaluarea calitativă preliminară, conform D.3.3.1

6.1.1. Criterii de alcătuire și conformare structurală (R1) a clădirilor existente din zidărie confinată – conform tabel D.1b.

- *W.C public* –
 - regim de înălțime <P+2E (1.1)
 - rigiditate semnificativă în plan orizontal (2.1)
 - fără regularitate în plan și elevație (3.3)

Rezultă: R1=0,90-pentru Z.C.

- *Cazarmă* –
 - regim de înălțime <P+2E (1.1)
 - rigiditate semnificativă în plan orizontal (2.1)

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontiera
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- fără regularitate în plan și elevație (3.3)

Rezultă: $R_1=0,90$ -pentru Z.C.

- *Cabină acari nr.1-*

- regim de înălțime $<P+2E$ (1.1)
- rigiditate semnificativă în plan orizontal (2.1)
- fără regularitate în plan și elevație (3.3)

Rezultă: $R_1=0,90$ -pentru Z.C.

- *Cabină acari nr.3-*

- regim de înălțime $<P+2E$ (1.1)
- rigiditate semnificativă în plan orizontal (2.1)
- fără regularitate în plan și elevație (3.3)

Rezultă: $R_1=0,90$ -pentru Z.C.



6.1.2. Starea de avariere generală a structurii (R_2) a clădirilor existente din zidărie

- *W.C public –*

- Construcție cu avarii grave la pereți – $A_v=25$
- Construcție cu avarii grave la orizontale - $A_h=10$

$$\text{Rezultă } R_2 = \frac{25 + 10}{100} = 0,35$$

- *Cazarmă –*

- Construcție cu avarii importante la pereți – $A_v=45$
- Construcție cu avarii importante la orizontale - $A_h=15$

$$\text{Rezultă } R_2 = \frac{45 + 15}{100} = 0,60$$

- *Cabină acari nr.1-*

- Construcție cu avarii ușoare la pereți – $A_v=60$
- Construcție cu avarii ușoare la orizontale - $A_h=20$

$$\text{Rezultă } R_2 = \frac{60 + 20}{100} = 0,80$$

- *Cabină acari nr.3-*

- Construcție cu avarii grave la pereți – $A_v=25$
- Construcție cu avarii grave la orizontale - $A_h=10$

$$\text{Rezultă } R_2 = \frac{25 + 10}{100} = 0,35$$

6.2. Evaluarea calitativă detaliată, conform D.3.3.2.

6.2.1. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R_1)

Aprecierea calitativă detaliată, conform D.3.3.2 (2) și (3), se face prin notare în raport cu următoarele criterii:

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

• *W.C public* –

a. Tipul sistemului structural	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
b. Calitatea zidăriei	- neîndeplinire majoră	= 15 puncte
c. Tipul planșeelor	- neîndeplinire moderată	= 35 puncte
d. Configurație în plan	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
e. Configurație în elevație	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
f. Distanțe în pereți	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
g. Elemente cu împingeri laterale	- neîndeplinire moderată	= 20 puncte
h. Tipul terenului și al fundațiilor	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
i. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente - clădire izolată	- neîndeplinire moderată	= 40 puncte
j. Acoperiș	- neîndeplinire majoră	= 15 puncte
k. Elemente nestructurale	- neîndeplinire majoră	= 15 puncte
Total punctaj		= 275 puncte

$$\text{Rezultă: } R_1 = \frac{275}{495} = 0,555$$

• *Cazarmă* –

a. Tipul sistemului structural	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
b. Calitatea zidăriei	- neîndeplinire moderată	= 20 puncte
c. Tipul planșeelor	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
d. Configurație în plan	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
e. Configurație în elevație	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
f. Distanțe în pereți	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
g. Elemente cu împingeri laterale	- neîndeplinire moderată	= 20 puncte
h. Tipul terenului și al fundațiilor	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
i. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente - clădire izolată	- neîndeplinire moderată	= 40 puncte
j. Acoperiș	- neîndeplinire moderată	= 20 puncte
k. Elemente nestructurale	- neîndeplinire moderată	= 20 puncte
Total punctaj		= 285 puncte

$$\text{Rezultă: } R_1 = \frac{285}{495} = 0,575$$

• *Cabină acari nr. 1*–

a. Tipul sistemului structural	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
b. Calitatea zidăriei	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
c. Tipul planșeelor	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
d. Configurație în plan	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
e. Configurație în elevație	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
f. Distanțe în pereți	- neîndeplinire moderată	= 30 puncte
g. Elemente cu împingeri laterale	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte
h. Tipul terenului și al fundațiilor	- neîndeplinire moderată	= 25 puncte

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| i. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente - clădire izolată | - neîndeplinire moderată | = 40 puncte |
| j. Acoperiș | - neîndeplinire moderată | = 30 puncte |
| k. Elemente nestructurale | - neîndeplinire moderată | = 40 puncte |
| | Total punctaj | = 335 puncte |

$$\text{Rezultă: } R_1 = \frac{335}{495} = 0,676$$

• *Cabină acari nr.3-*

- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| a. Tipul sistemului structural | - neîndeplinire moderată | = 25 puncte |
| b. Calitatea zidăriei | - neîndeplinire moderată | = 20 puncte |
| c. Tipul planșeelor | - neîndeplinire moderată | = 25 puncte |
| d. Configurație în plan | - neîndeplinire moderată | = 30 puncte |
| e. Configurație în elevație | - neîndeplinire moderată | = 25 puncte |
| f. Distanțe în pereți | - neîndeplinire moderată | = 30 puncte |
| g. Elemente cu împingeri laterale | - neîndeplinire moderată | = 20 puncte |
| h. Tipul terenului și al fundațiilor | - neîndeplinire moderată | = 20 puncte |
| i. Interacțiuni posibile cu clădirile adiacente - clădire izolată | - neîndeplinire moderată | = 40 puncte |
| j. Acoperiș | - neîndeplinire moderată | = 20 puncte |
| k. Elemente nestructurale | - neîndeplinire moderată | = 20 puncte |
| | Total punctaj | = 275 puncte |

$$\text{Rezultă: } R_1 = \frac{275}{495} = 0,555$$

6.2.2. Nivelul de avariere pe întreaga construcție (R_2) – conform (4) și tabelul D.2b.

• *W.C public –*

- construcție cu avarii grave la elementele verticale și $S > 2/3$ - $A_v=15$ puncte
- construcție cu avarii grave la elementele orizontale și $S > 2/3$ - $A_h=5$ puncte.

$$\text{Rezultă: } R_2 = \frac{15+5}{100} = 0,20.$$

• *Cazarmă-*

- construcție cu avarii importante la elementele verticale și $S > 2/3$ - $A_v=35$ puncte
- construcție cu avarii importante la elementele orizontale și $S > 2/3$ - $A_h=10$ puncte.

$$\text{Rezultă: } R_2 = \frac{35+10}{100} = 0,45.$$

• *Cabină acari nr.1-*

- construcție cu avarii ușoare la elementele verticale și $S > 2/3$ - $A_v=50$ puncte
- construcție cu avarii ușoare la elementele orizontale și $S > 2/3$ - $A_h=15$ puncte.

$$\text{Rezultă: } R_2 = \frac{50+15}{100} = 0,65.$$

• *Cabină acari nr.3-*

- construcție cu avarii grave la elementele verticale și $S > 2/3$ - $A_v=15$ puncte

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- construcție cu avarii grave la elementele orizontale și $S > 2/3 - A_h = 5$ puncte.

$$\text{Rezultă: } R_2 = \frac{15 + 5}{100} = 0,20.$$

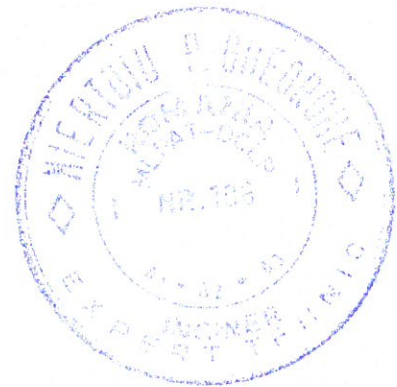
6.3. Conform celor prezentate la punctele de mai sus 6.1. și 6.2, din evaluarea calitativă preliminară și respectiv detaliată, funcție de criteriile de alcătuire structurală (R_1), cât și de starea de avariere generală a structurii (R_2) și comparând valorile rezultate, se ia în considerare cea mai mică dintre cele două estimări, stabilindu-se astfel valori finale ale coeficienților:

6.3.1. Gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică R_1 , are valorile:

- *W.C public* – $R_1 = 0,555$.
- *Cazarmă* – $R_1 = 0,575$.
- *Cabină acari nr. 1* – $R_1 = 0,676$.
- *Cabină acari nr. 3* – $R_1 = 0,555$.

6.3.2. Gradul de afectare și avariere structurală, R_2 , are valorile:

- *W.C public* – $R_2 = 0,20$.
- *Cazarmă* – $R_2 = 0,45$.
- *Cabină acari nr. 1* – $R_2 = 0,65$.
- *Cabină acari nr. 3* – $R_2 = 0,20$.



7. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE ÎN CLASE DE RISC SEISMIC

În conformitate cu Codul de evaluare seismică la clădirile existente P100-3/2008, funcție de evaluarea calitativă, de gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică (R_1), de gradul de afectare structurală (R_2), toate prezentate în capitolele 5 și 6 din prezenta expertiză, clădirile se încadrează în următoarele clase de risc seismic:

- *W.C public* – R_s I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limite ultime.
- *Cazarmă* – R_s II - corespunzătoare construcțiilor, care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore, dar care au o probabilitate ridicată de a nu își pierde stabilitatea,
- *Cabină acari nr. 1* – R_s III, în care se încadrează construcțiile care, sub efectul cutremurului de proiectare, pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.
- *Cabină acari nr. 3* – R_s I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limite ultime.

8. MĂSURI DE INTERVENȚII LA CLĂDIRILE EXISTENTE DIN STAȚIA PROGRESU, ÎN VEDEREA PUNERII LOR ÎN SIGURANȚĂ ȘI STABILITATE

Din analiza conformării și alcătuirii structurale, prezentată la capitolul 3.2.2, a degradărilor prezentate la capitolul 4, a elementelor rezultate din metoda de evaluare „calitativă” prezentate în capitolele 5 și 6, ținându-se cont de clasele de risc seismic ale construcțiilor existente - prezentate în capitolul 7, toate componente ale prezentei expertize, precum și de cerința principală a caietului de sarcini emis de beneficiar, în vederea punerii în siguranță și stabilitate a clădirilor existente, pentru utilizarea/ neutilizarea în continuare a acestora, aferente liniilor c.f. actuale, pe timpul intervenției de modernizare a liniilor și stației, cât și după finalizarea și modernizarea acestora, se propun următoarele lucrări de intervenție la construcțiile analizate:

8.1. Varianta I

Varianta I de intervenție la construcțiile existente, aferente stației și analizate în prezenta expertiză, cuprinde în principal lucrări de desființare (demolare), mai puțin în cazul Cazarmei.

- *W.C public:*

Întrucât clădirea existentă prezintă degradări multiple și pronunțate, fiind încadrată în clasa de risc seismic $R_s I$ și în prezent fiind inutilizabilă se propune desființarea și demolarea ei, inclusiv igienizarea locului.

Totodată funcțiunea de W.C. public poate fi preluată de două cabine W.C. ecologice.

- *Cazarmă:*

- se injectează fisurile în pereți cu lapte deciment și acacet;
- se matează crăpăturile în pereți cu mortar de ciment și aracet, inclusiv tavanele;
- se repară/reface șarpanta și învelitoarea;
- finisajele (tencuieli, zugrăveli, vopsitorii, etc.) se refec/repară, atât la interior cât și la exterior, inclusiv soclurile din jurul clădirii;
- repararea trotuarelor din jurul clădirii.

- *Cabină acari nr. 1 și Cabină acari nr. 3-* După electrificarea liniei, a automatizării, centralizării și dirijării traficului feroviar în zonă, cele două cabine nu-și mai găsesc utilitatea, drept pentru care acestea rămân la dispoziția Beneficiarului, care le poate dezafecta sau le poate găsi alte întrebuințări.

8.2. Varianta II

În această variantă intervențiile la clădirile existente se fac în vederea utilizării/ neutilizării lor după finalizarea lucrărilor de modernizare a liniilor CF, inclusiv a instalațiilor de dirijare și semnalizare automată a traficului feroviar.

Intervențiile propuse a se executa la clădirile existente aferente stației sunt, în principal, următoarele:

- *W.C Public:*

În această variantă se vor executa aceleași lucrări cuprinse în "Varianta I,, (8.1.), cu mențiunea că în cazul realizării Clădirii de Călători noi, compactă și cu funcțiuni multiple, funcțiunile W.C-ului vor fi preluate în cadrul clădirii noi.

Studiu de fezabilitate aferent proiectului "Modernizarea liniei de cale ferată București Nord - Jilava - Giurgiu Nord - Giurgiu Nord Frontieră"
Lot 2 – Modernizarea infrastructurii de cale ferată între stațiile CF București Nord - Giurgiu Nord - Frontieră
Expertiză Tehnică Clădiri Anexe Progresu

- **Cazarmă:**
 - Se propune demolarea acesteia și alocarea unui spațiu în clădirea de Călători pentru funcțiunile acesteia.
- **Cabină acari nr. 1 și Cabină acari nr. 3-**
 - se procedează în aceeași manieră ca și la varianta I.

9. CONCLUZII

Din datele prezentate în capitolele anterioare ale prezentei expertize, se constată următoarele:

9.1. Clasele de risc seismic a clădirilor este:

- *W.C-ului public* este R_s I, având $R_1=0,555$ și $R_2=0,20$.
- *Cazarmă* este R_s II, având $R_1=0,575$ și $R_2=0,45$.
- *Cabină acari nr. 1* este R_s III, având $R_1=0,676$ și $R_2=0,65$.
- *Cabină acari nr. 3* este R_s I, având $R_1=0,555$ și $R_2=0,20$.

9.2. Întrucât prezenta expertiză se face cu scopul de a verifica starea tehnică a construcțiilor existente, aferente stației, în ansamblul lor structural, în vederea executării modernizării liniei CF, cât și a siguranței traficului feroviar în zonă, sunt necesare lucrări de intervenții pentru desființarea (demolarea) clădirilor existente și tratate în prezenta expertiză, se propun lucrări de desființare și de demolare ale construcțiilor existente, datorită degradărilor pronunțate ale acestora, acestea fiind neutilizabile în prezent în cazul W.C-ului, din cauza pierderii funcționalității în cazul Cabinelor și a Cazarmei .

9.3 Toate lucrările de desființare (demolare) se vor face în baza unui proiect de execuție/ desființare, verificat de un verificator de proiecte atestat și însușit de către expertul tehnic.

9.4. La execuția tuturor lucrărilor de intervenții la clădirile existente, în vederea desființării (demolării) lor, se vor respecta cu strictețe normele tehnice a securității muncii în conformitate cu normele actuale în vigoare.

9.5 Prin respectarea tuturor elementelor prezentate mai sus și prin executarea tuturor lucrărilor de intervenții în vederea desființării construcțiilor existente nu se efectuează cu nimic siguranța și stabilitatea construcțiilor existente în incinta stației CF și din incintele vecine.

EXPERT TEHNIC

Ing. Gheorghe Mierțoiu

Autorizat MLPAT nr. 196

