

<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</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. 1/7

## INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE, INTRETINERE SI REPARARE A CONSTRUCTIILOR PE DURATA NORMATA

### A. GENERALITATI

Instructiunile de exploatare, intretinere si reparare a constructiilor pe durata normata sunt in concordanta cu prevederile Normativului P. 130 - 99 (Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor — B.C. 1 / 2000) , GE 032 — 97 (Ghid privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale - B.C.11/1999) , *Legea nr.10/95 privind calitatea in constructii*, *HG nr.766/1997-Anexa nr. 4*, respectiv “Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, interventiile in timp și postutilizarea construcțiilor” și “Normativul privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor” indicativ P 130-99.

Urmărirea comportării in timp a constructiilor ce fac obiectul proiectului de fata este o activitate sistematica de culegere a informatiilor rezultate din observare si masuratori asupra unor fenomene si marimi ce caracterizeaza proprietatile acestor constructii in procesul de interactiune cu mediul ambiant si cu factorii din exploatare. In cazul ca, in activitatea de supraveghere in timp a constructiei, se vor constata aspecte nedorite privind evolutia constructiilor sau a unor parti (stalpi, panouri, etc) ale constructiilor se vor lua masuri de avertizare sau alarmare a factorilor decidenti si, eventual, masuri de prevenire a avariilor.

Activitatea de urmarire in timp a comportarii constructiilor se desfasoara pe toata perioada de viata a acestora incepand chiar din faza de executie. Poate fi urmarire curenta sau, in cazuri deosebite, urmarire speciala.

Supravegherea curenta a starii tehnice care va fi organizata si executata de beneficiar se face vizual prin observarea directa sau cu ajutorul unor mijloace de masurare de uz curent si are ca obiect constatarea starii constructiei, identificarea degradarilor si avariilor ce s-au produs in cursul procesului de exploatare sau ca urmare a fenomenelor naturale (seisme, alunecari de teren, etc.) sau a altor fenomene (incendii, explozii, etc.)

Inspectarea constructiilor se va face trimestrial si obligatoriu imediat dupa producerea unuia dintre accidentele sau fenomenele naturale mentionate mai sus iar constatările facute cu ocazia acestor inspectari se vor consemna in «Jurnalul Evenimentelor» si se vor anexa la «Cartea Tehnica a Constructiei».

Scopul urmaririi comportarii constructiilor consta in:

- asigurarea aptitudinilor pentru exploatare pe durata de serviciu normata, prin

	Numele și prenumele	Semnătura		Numele și prenumele	Semnătura
<b>Elaborat</b>	C. Georgescu		<b>Verificat</b>	G. Fioravanti	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</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. 2/7	

aplicarea la timp a masurilor de intretinere si reparatii;

- prevenirea accidentelor de constructie printr-o exploatare corecta si prin depistarea deficientelor in faza incipienta si luarea masurilor necesare de sprijiniri, consolidari etc;

Depistarea din timp a aparitiei defectiunilor si comportarii netipice, stabilirea cauzelor si luarea unor masuri urgente de remediere trebuie sa asigure mentinerea constructiilor in stare corespunzatoare si sa evite deteriorari care ar antrena costuri mari de remediere sau chiar accidente.

In cadrul urmaririi curente a constructiilor, la aparitia unor deteriorari ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea si durabilitatea constructiei, proprietarul va comanda o inspectare extinsa asupra constructiei respective urmata, daca este cazul, de o expertiza tehnica

Inspectia extinsa se efectueaza in cazuri deosebite, cum ar fi:

- deteriorari semnificative semnalate in cadrul activitatii de urmarire curenta;
- dupa evenimente exceptionale asupra constructiilor (cutremur, foc, explozii, alunecari de teren, etc.) si care afecteaza utilizarea constructiilor in conditii de siguranta;
- schimbarea destinatiei sau a conditiilor de exploatare a constructiei.

Se vor analiza amanuntit toate elementele structurale si nestructurale, imbinarile constructiei, zonele reparate si consolidate anterior, eventual, in cazuri speciale, terenul si zonele adiacente, din punct de vedere al rezistentei, stabilitatii si durabilitatii.

Inspectarea extinsa asupra unei constructii se va efectua de catre specialisti atestati, cu experienta in domeniul cercetarii experimentale a constructiilor, care vor utiliza dispozitive, aparatura, instrumente, echipamente si metode de incercare nedistructive sau partial distructive.

Concluziile inspectarii extinse se vor prezenta sub forma unui raport scris care va fi inclus in «Cartea Tehnica a Constructiei» respective si care va mentiona observatiile privind degradarile constatate (tip, cauze, gradul si efectul acestora) si masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari. In raport poate fi prevazuta, daca se va considera necesar, si extinderea masurilor curente (anterioare) de urmarire a comportarii in timp.

Beneficiarul va lua toate masurile pentru punerea in practica a interventiilor prevazute in acest raport.

Raportul incheiat in urma inspectarii extinse sau, dupa caz, raportul de expertiza tehnica, pot recomanda urmarirea speciala a comportarii constructiei in situatia ca se apreciaza ca evolutia acesteia poate deveni periculoasa.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	<b>C. Georgescu</b>			<b>G. Fioravanti</b>	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</b>		
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. 3/7

Urmărirea specială poate fi instituită la cererea proprietarului, a Inspectiei de Stat în Construcții sau a organismelor recunoscute de aceasta pe domeniul de specialitate.

În momentul instituirii urmăririi speciale a comportării construcțiilor aceasta va îngloba și urmărirea curentă.

Organizarea urmăririi speciale este sarcina proprietarului.

## B. INSTRUCTIUNI SPECIFICE



### Fundatii din beton

- Se va urmări apariția fisurilor pe partea descoperită a fundațiilor. Se măsoară fisurile, se va face releveul acestora și se vor pune martori pentru a se urmări evoluția în timp a acestora.
- Se va urmări apariția de infiltrații de apă după ploii. Dacă se vor constata infiltrații se vor lua de urgență măsuri pentru stabilirea cauzelor infiltrațiilor și pentru îndepărtarea acestora.
- Se va urmări dacă nu au apărut fisuri în beton, tasări sau dislocări. Pentru orice defecțiune constatată se vor lua măsuri urgente pentru stabilirea cauzelor apariției acestora, îndepărtarea cauzelor și repararea defecțiunilor.

Beneficiarul va întocmi un raport pe care îl va înainta proiectantului structurii iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, descărcări de sarcini, opriri de activități pentru evitarea oricărui incident sau accidente tehnice care pot duce la pierderi materiale și de vieți omenești.

### Pereti din zidarie sau beton

- Se va observa integritatea panoului, dacă are zone lipsă, dacă este deplasat, deformat sau curbat.
  - Se verifică starea de fisurare, crapare, tasare, eventuală rotire.
  - Se va controla geometria panourilor. Elementele de zidarie aparente să nu fie deplasate din planul zidului.
  - Se va urmări prin ciocaniri dacă sub acțiunea sarcinilor permanente sau accidentale sau a unor agenți agresivi, structura panourilor prezintă modificări care ar putea conduce la deteriorarea în timp a construcțiilor.
  - În cazul apariției fisurilor se vor plasa marcaje, repere, marci și se va urmări comportarea în timp a acestora.
  - La panourile din beton armat se va observa apariția fisurilor pe fețele zidurilor.
- Orice defecțiune semnalată se va remedia de urgență iar în cazuri deosebite se vor lua măsuri imediate de sprijiniri locale, opriri ale activității pentru evitarea oricărui accident.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Georgescu			G. Fioravanti	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

<b>INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA ÎN TIMP A LUCRĂRII</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. 4/7	

### Structura din cadre

- Se urmaresc schimbarile in pozitia elementelor de constructie (stalpi) manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile.
- Se urmareste aparitia unor defecte in functionarea imbinarilor ca: fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor, etc.

### Structuri metalice

- Starea integritatii protecției anticorozive a structurii metalice la stalpi etc.
- Starea, aspectul și etanșeitatea elementelor structurale metalice, racorduri dintre elemente verticale/orizontale (stalpi, panouri de gard și a stalpilor metalici etc.);
- Degradari datorate tasarilor sau altor incarcari;
- Deformațiile elementelor în raport cu valorile admise pentru toate elementele structurale de metal;

Pentru mentinerea in timp a constructiei in stare de functionare din punct de vedere al exploitarii cat si al sigurantei, se vor face verificari periodice.

In caz de necesitate se vor face remedierile sau interventiile necesare, numai in urma unui proiect autorizat.

Obiectivele ce vor fi urmarite in timpul verificarilor periodice (urmarirea curenta) :

- Starea generala a constructiei.....o data pe an
- Conexiuni si rezemari.....o data pe an
- Tasari si deformari ale constructiei.....o data pe an
- Starea protectiei anticorozive (vopsitorii).....o data la 2 ani

Se recomanda ca refacerea protectiei anticorozive sa se faca o data la 5 ani.

Verificarile periodice se vor face vizual, cu ajutorul unor mijloace simple, sau cu ajutorul aparaturii specializate, dupa caz.

In cazul unor evenimente exceptionale (cutremur, incendiu, explozii, etc.) se vor face verificari amanuntite a starii constructiei.

Daca in urma verificarilor se constata deformari sau degradari, acestea vor fi comunicate proiectantului, pentru analiza si interpretare, iar daca se impune, pentru luarea masurilor de remediere. In cazul in care proiectantul considera necesara executarea unor lucrari de interventie, acestea se vor face numai pe baza unui proiect in conditiile Legii 10/1995.

Orice defectiune semnalata se va remedia de urgenta iar in cazuri deosebite se vor lua masuri imediate de sprijiniri locale, opriri ale activitatii pentru evitarea oricarui accident.

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Georgescu			G. Fioravanti	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</b>	
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>
Nr proiect: 2004/RO/16/P/PA/003	
Pag. 5/7	

**Alte fenomene** care trebuie avute in vedere in cursul urmaririi curente:

- Schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, al izolatiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antifoc, sau sub aspect estetic manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, exfolierea sau craparea straturilor de protectie, etc.
- Alte defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie.

Beneficiarul va intocmi un raport pe care il va inainta proiectantului structurii iar in cazuri deosebite se vor lua masuri imediate de sprijiniri locale, descarcari de sarcini, opriri de activitati pentru evitarea oricaror incidente sau accidente tehnice care pot duce la pierderi materiale si de vieti omenesti.

### C. CONCLUZII

In vederea reducerii costurilor de reparatii, detinatorii de constructii au obligatia sa le exploateze atent si cu competenta in conformitate cu normativele si prescriptiile in vigoare, sa efectueze cu regularitate reviziile tehnice si sa remedieze imediat toate defetiunile constatate, sa execute la un nivel calitativ superior lucrarile de intretinere, reparatii curente si capitale.

Conform legislatiei in vigoare orice lucrare de intretinere si reparatii a constructiilor trebuie realizata in asa fel incat sa i se mentina rezistenta si stabilitatea proiectata precum si ceilalti parametri tehnico-functionali.

De asemenea, atat in cadrul executarii reparatiilor cat si in fazele de exploatare sunt interzise proiectarea sau executarea modificarilor care slabesc rezistenta constructiilor.

Lucrarile de intretinere cuprind lucrarile de mica amploare care se executa periodic la constructii in scopul prevenirii unor deteriorari premature si mentinerii diferitelor elemente componente in stare de functionare.

Lucrarile de reparatii curente se executa periodic sau dupa necesitate in scopul crearii posibilitatii de exploatare continua a constructiei. Ele constau in special in remedieri de defectiuni, inlocuiri partiale de elemente de constructii neportante uzate, refaceri de lucrari de protectie, etc.

Lucrarile de reparatii capitale se executa in scopul asigurarii mentinerii constructiei reparate pe toata durata de serviciu.

In cadrul reparatiilor capitale se efectueaza inlocuirea totala sau partiala a unor elemente de constructie sau a partilor componente ale acestor elemente deteriorate ca urmare a uzurii fizice in

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	<b>C. Georgescu</b>			<b>G. Fioravanti</b>	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</b>		
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. 6/7

scopul aducerii lor cat mai aproape de starea initiala (numai pe baza de proiect).

Odata cu reparatiile capitale se executa si lucrarile de intretinere necesare si de reparatii curente.

#### D. RECOMANDARI


- Urmărirea comportării în timp a construcției în exploatare se va efectua prin examinarea vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent.
- Organizarea urmăririi curente a comportării construcției revine în sarcina proprietarilor și utilizatorilor, aceștia executând-o cu personal și mijloace proprii sau prin contractarea activității de “urmărire curentă” cu o firmă abilitată în această activitate.
- Urmărirea curentă ce are ca obiect structurile (stabilitate, coroziune) se va efectua trimestrial și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, incendii, explozii, etc).
- Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în « Jurnalul Evenimentelor » și vor fi incluse în « Cartea Tehnică a Construcției ».
- În cazul în care apare ca necesară efectuarea unei inspecții extinse asupra construcției, aceasta se va realiza de către specialiști atestați.

Raportul privind efectuarea inspecției va fi inclus în Cartea Tehnică a Construcției iar beneficiarul va lua toate măsurile înscrise în acest raport pentru înlăturarea degradărilor constatate precum și, dacă este cazul, pentru extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp.



#### E. REGLEMENTARI TEHNICE ROMANEȘTI ÎN VIGOARE PRIVIND URMARIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

1. Legea 10/95 - Legea privind calitatea în construcții
2. HGR nr. 766/97 - Regulament privind asigurarea activității metrologice în construcții  
- Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții  
- Regulament privind urmărirea comportării în timp și postutilizarea construcțiilor
3. HGR nr. 507/97 - Regulament de organizare și funcționare a Inspecției de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului și a inspecțiilor teritoriale din subordinea acesteia
4. HGR nr. 272/94 - Regulament privind controlul de stat al calității în construcții
5. HGR nr. 273/94 - Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora  
- Norme de întocmire a cărții tehnice în construcții
6. STAS 2745-90 - Teren de fundare. Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Georgescu			G. Fioravanti	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					

		<b>Nr proiect:</b> 2004/RO/16/P/PA/003
<b>INSTRUCTIUNI PENTRU URMARIREA IN TIMP A LUCRARI</b>		
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. 7/7

- topografice
7. STAS 1275-88 - Incercari pe betoane. Incercari pe betonul intarit. Determinarea rezistentelor mecanice
  8. STAS 1336-80 - Constructii. Incercarea in situ a constructiilor prin incercari statice
  9. STAS 6606/ 2-86 - Defectoscopie cu radiatii penetrante. Examinarea radiografica a imbinarilor sudate prin topire
  10. STAS 12643-88 - Controlul vizual al imbinarilor sudate prin topire
  11. P100/1-2006 - Cod de Proiectare Seismica Partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri
  12. C61-74 - Instructiuni tehnice pentru determinarea tasarii constructiilor prin metode topografice
  13. C205-81 - Normativ pentru incercarea in situ prin metode statice, conform STAS 1336-80, a constructiilor civile si industriale
  14. C26-85 - Normativ pentru incercarea betonului prin metode nedistructive
  15. MP 03I-03 - Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale

<b>Elaborat</b>	Numele și prenumele	Semnătura	<b>Verificat</b>	Numele și prenumele	Semnătura
	C. Georgescu			G. Fioravanti	
Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentației fără aprobarea scrisă a proiectantului.					