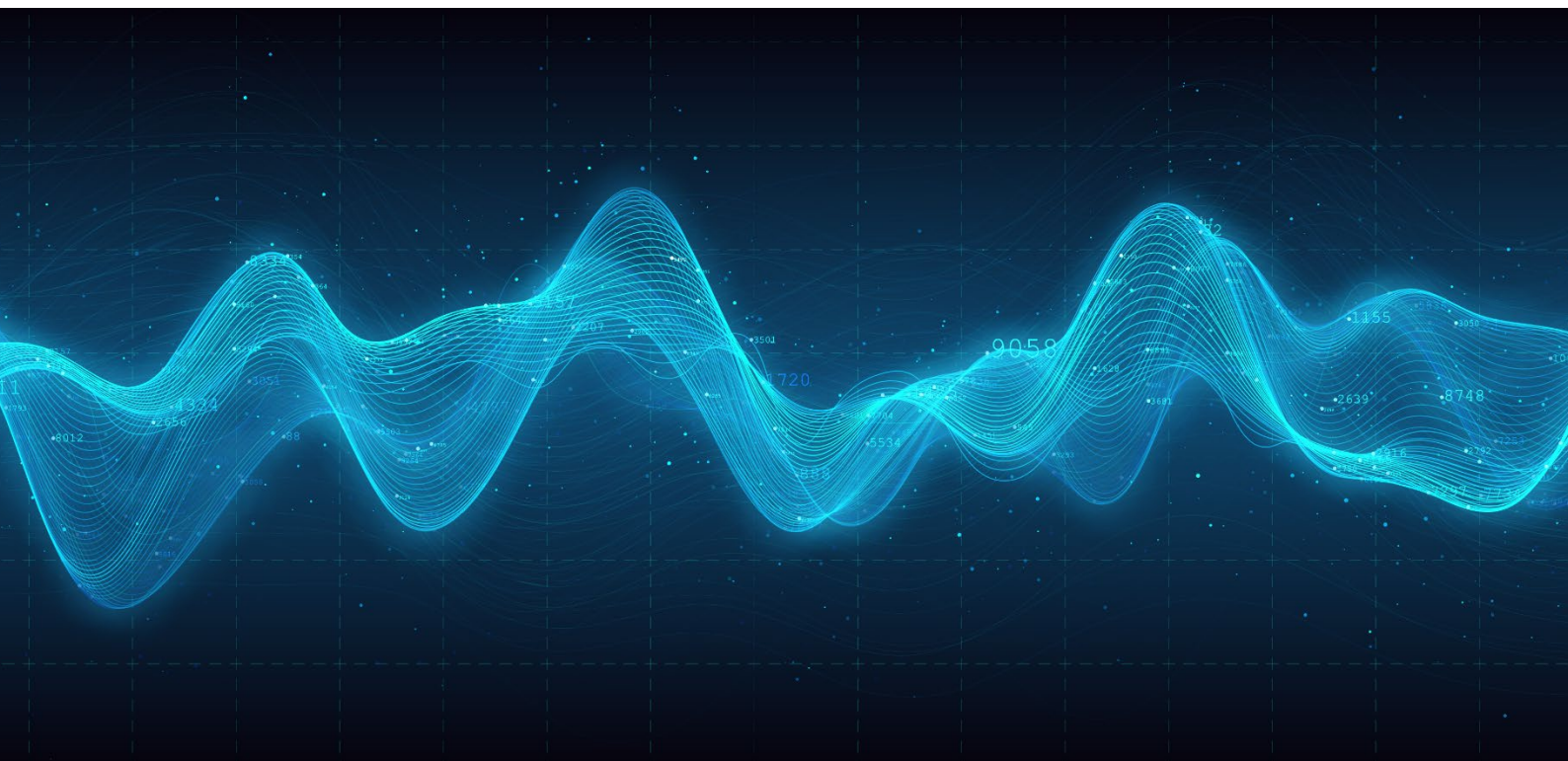


COMPENDIU P130/2025

DE LA NORMĂ LA PRACTICĂ

Ghid de referință pentru urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor

Normativ P130-2025 · Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor (Legea nr. 169/2026)



Document de poziție și referință tehnică

Ediția I — septembrie 2026

Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală

Fără date, decizia e o ipoteză.

Cuprins

Cuprins.....	2
Notă de responsabilitate editorială.....	4
Cuvânt înainte	5
Cum se folosește acest compendiu	6
Glosar de termeni și distincții tehnice.....	7
Distincția fundamentală: urmărirea comportării vs. încercările de la recepție	7
Definițiile din normativ care schimbă modul de lucru	7
Instrumentarea – denumire corectă și utilizare	8
Structura normativului și cum se citește.....	10
Capitolul 1 – Obiect, domeniu de aplicare și obligativitate	11
Ce spune norma	11
Ce înseamnă în practică	11
Capcane frecvente.....	12
Ce înseamnă pentru fiecare actor	12
Capitolul 2 – Urmărirea curentă.....	13
Ce spune norma	13
Ce înseamnă în practică	14
Capcane frecvente.....	15
Ce înseamnă pentru fiecare actor	15
Capitolul 3 – Inspekția extinsă.....	16
Ce spune norma	16
Ce înseamnă în practică	16
Capcane frecvente.....	16
Ce înseamnă pentru fiecare actor	17
Capitolul 4 – Urmărirea specială	17
Ce spune norma	17
Ce înseamnă în practică	18
Capcane frecvente.....	18
Ce înseamnă pentru fiecare actor	19
Capitolul 5 – Documentele urmăririi și lanțul de răspundere	20
Ce spune norma	20
Ce înseamnă în practică	20
Capcane frecvente.....	20
Ce înseamnă pentru fiecare actor	20
Capitolul 6 – Cine măsoară: investigațiile și laboratoarele autorizate.....	21
Ce spune norma	21
Ce înseamnă în practică	21
Capcane frecvente.....	22
Ce înseamnă pentru fiecare actor	22

Capitolul 7 – Anexele normativului: instrumentele de aplicare.....	22
Ce spune norma	22
Ce înseamnă în practică	23
Capcane frecvente.....	23
Ce înseamnă pentru fiecare actor	23
Capitolul 8 – Cadrul legal după 25 august 2026.....	24
Ce spune legea	24
Ce înseamnă în practică	24
Capcane frecvente.....	25
Ce înseamnă pentru fiecare actor	25
Cum se citește Partea a II-a	26
Tema A – Cerințe neclare = proiect compromis.....	26
Cerințele Beneficiarului în monitorizare: Când specificațiile neclare compromit proiectul	26
Cosmin Carteș: Cerințele neclare complică monitorizarea și siguranța construcțiilor	29
Tema B – Fundația urmăririi este terenul	30
Alexandru Capanistei: Fără un studiu geotehnic solid, monitorizarea devine generică și ineficientă.....	30
Eugeniu Vasilache: Monitorizarea geotehnică este adesea subestimată și tratată superficial	31
Tema C – Infrastructura: costul ignorat vs. investiția esențială	33
Alexandru Petcovici: Monitorizarea în infrastructură: Instrument esențial sau formalitate ignorată?	33
Maria Bratcovici: Monitorizarea continuă a podurilor – de la cost ignorat la investiție esențială în siguranță și durabilitate.....	34
Tema D – Formalismul care ucide: „merge și-așa”	36
Cătălin Albu: Monitorizarea construcțiilor – între obligație formală și necesitate reală	36
Viorel Eșanu: Monitorizarea construcțiilor este tratată prea des ca o formalitate	37
Virgil Bălaș: O clădire monitorizată corect înseamnă riscuri mai mici și costuri controlate.	38
Tema E – Construcțiile publice: vulnerabilități specifice.....	41
Monitorizarea construcțiilor publice: probleme și vulnerabilități	41
Dosarul de advocacy APMGS – intervenții publice documentate.....	42
Anexa 1 – Checklist pentru achizitor: caietul de sarcini pentru urmărirea comportării	43
Anexa 2 – Grila de autoevaluare a unui program de urmărire	45
Anexa 3 – Erori terminologice frecvente și corectarea lor.....	46
Anexa 4 – Corespondența P130-2025 ↔ legislația conexă	47
Anexa 5 – Cinci pași pentru proprietarul sau administratorul care pornește de la zero	48
Anexa 6 – Bibliografie și referințe	49
Bilanțul campaniei „De la Normă la Practică”	50
Cele 22 de materiale ale campaniei (iunie–august 2026)	50
Cele 10 contribuții Expert Corner (februarie–august 2026).....	51
CATUC – articolul 550.....	52
Ce urmează.....	52
Despre APMGS	53

Notă de responsabilitate editorială

Prezentul compendiu este un document de sinteză profesională elaborat de Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală (APMGS). El nu se substituie textului oficial al reglementării tehnice „Normativ privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, indicativ P130-2025”, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 770/2025, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 568 bis din 19 iunie 2025, și nici celorlalte acte normative în vigoare.

Rolul acestui document este de interpretare aplicativă și de promovare a bunelor practici. În caz de neconcordanță între prezentul compendiu și textul oficial al normativului sau al legislației conexe, prevalează întotdeauna textul oficial. Trimiterile la capitole și alineate reproduc numerotarea din textul publicat în Monitorul Oficial și trebuie verificate în ediția oficială înainte de a fi citate în documente contractuale.

Cadrul de referință al acestui compendiu, la data ediției, este constituit din: Legea nr. 169/2026 – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor (CATUC), în vigoare de la 25 august 2026; Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, menținut în vigoare prin art. 577 alin. (3) din Cod; Normativul P130-2025; Hotărârea Guvernului nr. 808/2005 privind autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții. Contribuțiile seriei „Expert Corner – De la Normă la Practică” (februarie–august 2026) sunt reproduse în forma publicată de APMGS pe apmgs.ro; opiniile exprimate în interviuri aparțin autorilor.

Cuvânt înainte



Norma există. Aplicarea ei, prea des, nu.

Aceasta este, în esență, problema pe care Compendiul de față o pune pe masă. România dispune, prin P130-2025, de un cadru tehnic modern pentru urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor – un cadru la elaborarea căruia APMGS a contribuit direct, prin propuneri transmise în etapa de consultare publică – și, din 25 august 2026, de un temei legal mai ferm ca oricând, prin art. 550 din Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor. Dar între textul unei norme și felul în care ea prinde viață pe un șantier, într-un caiet de sarcini sau într-un raport de urmărire se deschide un spațiu în care se pierde siguranță, bani publici și, uneori, vieți.

Am construit acest document pornind de la vocile membrilor noștri – specialiști care lucrează zilnic la granița dintre ce cere norma și ce se întâmplă în realitate. Seria „Expert Corner – De la Normă la Practică” a adunat, pe parcursul anului 2026, mărturii directe despre cerințe neclare, studii geotehnice tratate superficial, urmăriri reduse la o bifă administrativă și costuri considerate „opționale” până în ziua în care apare avaria. Campania de opt săptămâni care a urmat a parcurs normativul alineat cu alineat. Acest compendiu adună ambele fire într-un singur document de referință.

Firul roșu care le leagă este unul singur, și este chiar deviza asociației noastre: fără date, decizia e o ipoteză. O construcție care nu este urmărită corect nu este o construcție „despre care nu știm nimic” – este o construcție despre care presupunem, în lipsă de dovezi, că este sigură. Compendiul de față există pentru a transforma acea presupunere în certitudine măsurabilă.

Mariana Garștea

Președinte APMGS

Cum se folosește acest compendiu

Compendiul este organizat în patru părți, precedate de un glosar de termeni.

- **Partea I – Norma** urmărește P130-2025 în ordinea capitolelor sale (prevederi generale, urmărire curentă, inspecție extinsă, urmărire specială, anexe) și îl așază în cadrul legal de după 25 august 2026. Este coloana vertebrală citabilă a documentului: fiecare capitol trimite la alineatele exacte ale normativului și poate fi referit direct într-un caiet de sarcini sau într-o notă tehnică.
- **Partea a II-a – Practica** reproduce integral cele zece contribuții ale seriei „Expert Corner” și le grupează pe teme de decizie transversale, împreună cu dosarul de advocacy al APMGS.
- **Partea a III-a – Instrumentarul operațional** reunește checklist-uri, grile de autoevaluare, tabele de corespondență legislativă și un tabel al erorilor terminologice, gândite pentru uz direct.
- **Partea a IV-a – Campania** consemnează bilanțul celor opt săptămâni de comunicare dedicate normativului și pune la dispoziție, pe scurt, cele 24 de materiale publicate.

Cele patru registre ale fiecărui capitol din Partea I

- **Ce spune norma** – sinteza prevederilor, cu trimitere la capitol și alineat.
- **Ce înseamnă în practică** – traducerea operațională a prevederii.
- **Capcane frecvente** – neconformitățile pe care membrii APMGS le întâlnesc pe teren.
- **Ce înseamnă pentru fiecare actor** – marcaje pe cei patru actori de mai jos.

Marcajele pe actori

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** autoritatea contractantă, beneficiarul public, cel care redactează sau aprobă caietul de sarcini.
- ▶ **PROIECTANT:** proiectantul de rezistență, proiectantul geotehnic, expertul tehnic atestat – cei care stabilesc categoria de urmărire, programul și proiectul de urmărire.
- ▶ **EXECUTANT:** constructorul și operatorul economic specializat în urmărirea comportării – cel care instalează, măsoară, prelucrează și raportează.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** investitorul, proprietarul, administratorul sau utilizatorul construcției – cel căruia normativul îi atribuie organizarea urmăririi pe durata exploatării.

Convenția de citare

Recomandăm citarea sub forma: APMGS (2026), *Compendiu P130/2025 – De la Normă la Practică*, Ediția I, secțiunea [nr.]. Trimiterile la normativ se fac în forma „P130-2025, cap. 4 alin. (6)”. Nota de citare completă se află la finalul documentului.

Glosar de termeni și distincții tehnice

Acuratețea terminologică nu este un moft academic: în urmărirea comportării, un termen greșit într-un caiet de sarcini produce un sistem greșit pe teren, o ofertă necomparabilă sau un raport fără valoare juridică. Definițiile de mai jos urmează Capitolul 2 al normativului; distincțiile de instrumentare reflectă practica pe care APMGS o apără consecvent.

Distincția fundamentală: urmărirea comportării vs. încercările de la recepție

Serviciu	Ce este	Cadru de referință
Urmărirea comportării în exploatare (urmărirea comportării în timp)	Observarea, măsurarea și înregistrarea comportării construcției pe întreaga durată de viață, începând cu finalizarea recepției la terminarea lucrărilor, pentru sesizarea din timp a abaterilor de la comportarea normală.	P130-2025; CATUC art. 550
Încercările statice și dinamice (încercări de probă)	Încercări de încărcare efectuate la recepția lucrării, pentru verificarea capacității portante la punerea în funcțiune.	STAS 12504-86; C 205-1981
Monitorizarea pe perioada construirii	Urmărirea deplasărilor, deformațiilor și eforturilor pe durata execuției (incinte, tuneluri, construcții învecinate), pe baza programului din proiectul tehnic.	CATUC art. 508 alin. (2) lit. i) și m); NP 074-2022

Cele trei servicii sunt distincte și nu se substituie reciproc. Este o eroare frecventă – și costisitoare – să se ceară „monitorizare structurală” atunci când, de fapt, se dorește o încercare de probă la recepție, sau să se considere că monitorizarea din execuție acoperă și obligația de urmărire în exploatare.

Definițiile din normativ care schimbă modul de lucru

Termen (P130-2025, cap. 2)	Definiție și consecință practică
Comportarea în exploatare	Manifestarea modului în care construcția reacționează la cerințele stabilite, în decursul duratei sale de serviciu; reflectă durabilitatea construcției. Se spune comportare , nu „comportament”.
Aptitudinea de utilizare (exploatare)	Capacitatea construcției de a îndeplini, în condiții specifice, funcțiunea pentru care a fost concepută. Urmărim comportarea tocmai pentru a evalua dacă se menține aptitudinea de utilizare.
Urmărire curentă	Observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnală modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele fundamentale. Se face prin examinare vizuală directă și, dacă e cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent.
Urmărire specială	Măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcția își menține cerințele fundamentale. Presupune mijloace complexe și specializate și un proiect de urmărire specială.
Inspecție	Activitate de observare, control sau supraveghere a unei construcții, exercitată în cadrul unei misiuni date. Termenul general.

Termen (P130-2025, cap. 2)	Definiție și consecință practică
Inspecție extinsă	Examinarea prin măsurare și înregistrare, din punctul de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și a terenului și zonelor adiacente. Se efectuează de cadre tehnice cu pregătire superioară, cu metode nedistructive și/sau parțial distructive.
Investigație	Efectuarea unor măsurători sau încercări, distructive sau nedistructive, și analize de laborator pentru stabilirea caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor sau elementelor. Investigațiile sunt efectuate de laboratoare autorizate , conform legislației în vigoare (HG 808/2005 – autorizare ISC).
Expertiză tehnică	Documentația întocmită de un expert tehnic atestat, care evaluează starea tehnică a unei construcții existente și formulează concluzii și recomandări privind măsurile sau soluțiile de intervenție.
Instrucțiuni de urmărire curentă	Document elaborat de proiectant în cadrul proiectului tehnic de execuție: zone de observație, puncte de măsurare, frecvența măsurărilor, mod de înregistrare și prelucrare, persoana responsabilă cu decizia de intervenție, procedura de atenționare și alarmare a populației.
Program de urmărire curentă	Document elaborat de proiectant: elementele urmărite, modul de observare, fenomenele urmărite, mijloacele și metodele utilizate, periodicitatea. Conținutul-cadru orientativ este dat în Anexa nr. 1 la normativ.
Proiect de urmărire specială	Document elaborat de proiectant, în acord cu concluziile inspecției extinse sau ale expertizei tehnice: obiectivele urmăririi speciale, metodele de măsurare și determinare, stabilirea exactă a punctelor de măsurare.
Jurnalul evenimentelor	Document al cărții tehnice în care se consemnează cronologic toate evenimentele (fapte, intervenții, controale, expertize, inspecții) și efectele lor asupra construcției.
Defect / Neconformitate / Degradare / Avarie	Patru termeni cu bază de comparație diferită: defectul se raportează la utilizarea prevăzută (concepție greșită sau execuție neconformă; a se folosi cu prudență, are conotații juridice); neconformitatea la cerințele specificate în proiect; degradarea este pierderea treptată, în timp, a calităților fizice și funcționale; avaria este deteriorarea deja produsă, cauzată de un eveniment. Ele descriu o cronologie – iar rostul urmăririi este să intervină înainte de ultima etapă.
Categoria de importanță / Clasa de importanță	Categoria (A–D, HG 766/1997) privește construcția sub toate aspectele, pe întregul ciclu de existență; P130-2025 leagă de ea categoria, perioadele și metodologia de urmărire. Clasa (I–IV, P 100-1) privește construcția sub un aspect specific, de regulă seismic, prin factorul de importanță γ . Nu se substituie una alteia.

Instrumentarea – denumire corectă și utilizare

Normativul nu impune un tip de instrument; el cere ca mijloacele de măsurare să fie adaptate obiectivelor fiecărui caz (cap. 6 alin. (7)). Tocmai de aceea denumirea corectă contează: ea este singura cale prin care caietul de sarcini transmite ce parametru trebuie surprins.

Instrument	Ce măsoară
Inclinometru vertical (tub vertical)	Deplasări orizontale pe adâncime – pereți de susținere, versanți, piloți.
Inclinometru orizontal (tub orizontal)	Tasări / deplasări verticale în lungul unei linii – ramblee, radiere, fundații.
Senzor de înclinare / tiltmetru	Rotația într-un punct; măsurare punctuală, nu profil.

Instrument	Ce măsoară
Mărci tensometrice / senzori de deformare	Deformații specifice în element (beton, oțel). Nu „extensometre”.
Piezometru	Presiunea apei din pori / nivelul apei subterane (SR EN ISO 18674-4).
Celulă de presiune / celulă de sarcină	Eforturi în teren, respectiv încărcări în ancore, șpraițuri, piloți (SR EN ISO 18674-5 și -8).
Fisuometru	Evoluția deschiderii unei fisuri sau a unui rost în timp.
Accelerometru / senzor de vibrații	Vibrații, inclusiv răspunsul seismic al structurii (cap. 4 alin. (10)); măsurări conform SR 12025-1.

Topografie: 1D vs. 3D – nu sunt interschimbabile

Element topografic	Dimensiuni	Precizie / instrument
Mărci de nivelment / reperi	1D – doar vertical (Z)	Nivelment geometric de precizie; STAS 2745-90, STAS 10493-76
Prisme topografice	3D – X / Y / Z	Stație totală (manuală sau automată); precizia se stabilește prin proiect, în funcție de instrument și de distanța de vizare

Pentru pereți de susținere, piloți sau structuri cu risc de deplasare orizontală se folosesc prisme 3D, nu mărci de nivelment. Alegerea greșită lasă tocmai deplasarea critică nemăsurată. Măsurătoarea de la care se raportează toate evoluțiile ulterioare se numește **evaluare inițială** (măsurătoare de referință), nu „auscultație”.

Praguri: trei niveluri, nu două

Normativul lucrează cu **trei** niveluri de valori prestabilite – de **atenționare**, de **avertizare** și de **alarmare** (cap. 6 alin. (10) lit. f) pct. i și alin. (11) lit. d) și i)). Valorile numerice nu sunt în normativ: ele se derivă din calcul, iar textul precizează explicit că intervalele servesc la aprecierea valabilității ipotezelor de calcul. Un proiect de urmărire specială cu doar două praguri sau cu praguri preluate din alt proiect nu respectă norma.

PARTEA I

NORMA

P130-2025, capitol cu capitol, în cadrul legal de după 25 august 2026

Structura normativului și cum se citește

Normativul P130-2025 are șase capitole și trei anexe. Capitolele 1–3 fixează obiectul, definițiile și documentele de referință; capitolele 4–6 reglementează cele trei activități – urmărirea curentă, inspecția extinsă și urmărirea specială; anexele furnizează instrumentele de aplicare. Compendiul urmează aceeași ordine, pentru ca fiecare trimitere să poată fi verificată direct în textul oficial.

Capitol / Anexă	Conținut	În compendiu
Cap. 1 – Prevederi generale	Obiect, temei legal, scop, domeniu de aplicare, obligativitate, cele două categorii de urmărire, cine stabilește categoria, cartea tehnică.	Capitolul 1
Cap. 2 – Definiții	Termenii normativului, de la „anvelopă termică” la „urmărire specială”.	Glosar
Cap. 3 – Documente de referință	Legi și reglementări tehnice; standarde de referință (inclusiv seria SR EN ISO 18674).	Capitolul 6, Anexa 4
Cap. 4 – Urmărirea curentă	Definiție, instrucțiuni, organizare, conținutul obligatoriu al programului, frecvență, rapoarte, trecerea la inspecție extinsă, automatizare, fenomenele urmărite, terenul de fundare.	Capitolul 2
Cap. 5 – Inspecția extinsă	Obiect, declanșare, cine o efectuează, mijloace, raport, obligațiile proprietarului.	Capitolul 3
Cap. 6 – Urmărirea specială	Definiție, cazurile în care se aplică, organizare, mijloace, obiective, conținutul proiectului de urmărire specială, roluri, fonduri, raportare, BIM.	Capitolul 4
Anexa nr. 1	Model orientativ de conținut-cadru pentru programul privind urmărirea comportării în exploatare.	Capitolul 7
Anexa nr. 2	Criterii orientative pentru aprecierea stării construcțiilor.	Capitolul 7
Anexa nr. 3	Urmărirea comportării în exploatare din punctul de vedere al cerințelor funcționale (preia rolul fostei MP 031-03).	Capitolul 7

Două precizări de aplicare în timp, din Ordinul nr. 770/2025: normativul a intrat în vigoare la 30 de zile de la publicare (19 iulie 2025) și a înlocuit P130-99, abrogând totodată metodologia MP 031-03 (art. 5 și 6); contractele încheiate înainte de intrarea în vigoare – pentru instrucțiuni de urmărire curentă, urmărire curentă sau proiecte de urmărire specială – se finalizează conform prevederilor în vigoare la data contractării (art. 2–4).

Capitolul 1 – Obiect, domeniu de aplicare și obligativitate

P130-2025, cap. 1 alin. (1)–(12)

Ce spune norma

Normativul cuprinde prevederi referitoare la urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor **pe parcursul întregii durate de viață, începând cu finalizarea recepției la terminarea lucrărilor** (alin. (1)). El răspunde cerințelor Legii nr. 10/1995 și ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HG nr. 766/1997 (alin. (2)).

Notă editorială

Textul normativului, la cap. 1 alin. (2), desemnează acest regulament ca „Anexa 5” la HG nr. 766/1997. Potrivit hotărârii, așa cum a fost publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 352 din 10 decembrie 1997, regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor este Anexa nr. 4; Anexa nr. 5 este regulamentul privind agrementul tehnic. În prezentul compendiu se folosește numerotarea din hotărâre.

Scopul este menținerea cerințelor fundamentale ale construcției: urmărirea constă în observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene sau parametri care pot semnală modificări ale capacității construcției de a îndeplini condițiile tehnice de performanță stabilite prin proiect (alin. (3)). Este o componentă a sistemului calității și implică o acțiune sistematică de observare, examinare și investigare (alin. (4)). Proprietățile de comportare, fenomenele și mărimile urmărite se aleg pentru fiecare construcție în parte (alin. (5)), iar scopul principal este obținerea informațiilor esențiale pentru evaluarea stării tehnice, prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor (alin. (6)).

Domeniul de aplicare acoperă **toate categoriile de construcții**, cu trei excepții: construcțiile hidrotehnice (care urmează NP 087-2003), locuințele unifamiliale parter și anexele gospodărești ale persoanelor fizice din mediul rural și din satele aparținătoare municipiilor și orașelor, precum și construcțiile provizorii și lucrările care se pot executa fără autorizație de construire (alin. (7)).

Prevederile sunt **obligatorii** pentru investitori, proiectanți, executanți, proprietari, administratori și utilizatori (alin. (8)) și se adresează responsabililor cu urmărirea – experți tehnici atestați, diriginți de șantier autorizați, ingineri constructori, arhitecți, ingineri geodezi, după tipul construcției –, autorităților de control și operatorilor economici specializați (alin. (9)).

Urmărirea se încadrează în **două categorii: urmărire curentă și urmărire specială**, aplicate în funcție de complexitatea, importanța și riscurile construcției (alin. (10)). Categoria de urmărire, perioadele și metodologia se stabilesc de **proiectant sau de expertul tehnic atestat**, în funcție de **categoria de importanță**, și se consemnează în Jurnalul evenimentelor din cartea tehnică (alin. (11)). Toate informațiile privind urmărirea se includ în rapoarte de urmărire și în cartea tehnică (alin. (12)).

Ce înseamnă în practică

Trei consecințe decurg direct din capitolul 1. Prima: recepția la terminarea lucrărilor nu marchează sfârșitul responsabilității tehnice, ci **momentul în care urmărirea comportării în exploatare începe**. Monitorizarea din perioada construirii – reglementată de proiectul tehnic și, din 2026, de art. 508 din Cod – este o activitate distinctă, care nu ține loc de urmărire în exploatare și nici invers.

A doua: încadrarea în urmărire curentă sau specială este o decizie **tehnică**, nu administrativă, și are un autor precis – proiectantul sau expertul tehnic atestat. Ea se face pe categoria de importanță (A–D), nu pe clasa de

importanță seismică și nu pe bugetul disponibil. O încadrare formală produce fie risc nemăsurat, fie buget irosit.

A treia: normativul lucrează cu **două** categorii de urmărire. Inspecția extinsă, tratată în capitolul 5, nu este un al treilea nivel, ci veriga de trecere între ele – examinarea detaliată care fundamentează expertiza și, după caz, urmărirea specială.

Capcane frecvente

- Confuzia dintre urmărirea comportării în exploatare și încercările statice/dinamice de la recepție, tratate ca și cum ar fi același serviciu.
- Presupunerea că monitorizarea din execuție „acoperă” și obligația de urmărire în exploatare – datele se pierd la recepție, iar urmărirea nu mai începe niciodată.
- Absența oricărei referiri la urmărirea comportării în caietul de sarcini, deși construcția intră în domeniul de aplicare.
- Încadrarea automată în urmărire curentă pentru a evita costurile urmăririi speciale, fără decizia proiectantului sau a expertului.
- Tratarea normei ca recomandare, nu ca obligație legală sancționabilă (vezi Capitolul 8).

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** stabilește, încă din documentația de atribuire, dacă obiectivul intră sub incidența normativului (aproape întotdeauna da) și cere explicit categoria de urmărire cu justificare tehnică, nu doar declararea ei.
- ▶ **PROIECTANT:** răspunde de încadrarea corectă a construcției, pe categoria de importanță și pe condițiile de amplasament, și o consemnează în proiect și în cartea tehnică.
- ▶ **EXECUTANT:** distinge clar în ofertă între urmărirea comportării în exploatare, monitorizarea din execuție și eventualele încercări de recepție – sunt trei servicii cu obiective diferite.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** înțelege că obligația îi revine lui pe toată durata de exploatare și că urmărirea îi protejează investiția, nu doar bifează o cerință.

Din seria Expert Corner – „Cerințele Beneficiarului: când specificațiile neclare compromit proiectul” (06 februarie 2026)

Punctul de plecare al întregii serii. Formularea tipică din caietele de sarcini – „se va implementa monitorizare geotehnică și structurală conform normativului P130/2025 și a legislației în vigoare” – este conformă legislativ, dar inaplicabilă tehnic: nu spune de ce se urmărește, ce parametri contează, la ce praguri se decide, cine interpretează și cum se integrează datele în execuție și exploatare. Consecințele sunt programe inadaptate, oferte necomparabile, litigii și, în cazul extrem, un sistem instalat și funcțional pe care nimeni nu-l folosește. Textul integral, în Partea a II-a, Tema A.

Capitolul 2 – Urmărirea curentă

P130-2025, cap. 4 alin. (1)–(14)

Ce spune norma

Urmărirea curentă constă în observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene sau parametri care pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele fundamentale (alin. (1)). Se efectuează prin examinare vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent, permanent sau temporar (alin. (2)), **conform instrucțiunilor de urmărire curentă din proiectul tehnic de execuție**; pentru construcțiile existente care nu au instrucțiuni, acestea pot fi comandate unor operatori economici specializați (alin. (3)).

Organizarea urmăririi curente revine investitorului/proprietarului sau administratorului/utilizatorului, cu personal și mijloace proprii sau prin contractarea unor operatori economici specializați (alin. (4)).

Conținutul obligatoriu al programului de urmărire curentă – alin. (5)

Programul face parte din proiectul tehnic de execuție, are conținutul-cadru orientativ din Anexa nr. 1 și cuprinde **în mod obligatoriu**:

Lit.	Element	Ce trebuie să conțină concret
a)	Fenomenele urmărite	Ce se observă vizual sau cu dispozitive simple: modificări structurale, fisuri, deformări, alte semne de deteriorare.
b)	Zonele de observație și punctele de măsurare	Unde se urmărește, în funcție de tipul construcției, materiale și condiții de mediu.
c)	Amenajările necesare	Nișe pentru dispozitive, scări de acces, balustrade, platforme – ce face urmărirea posibilă fizic.
d)	Programul de măsurători, prelucrări și interpretări	Frecvența măsurărilor și modul de prelucrare, conform instrucțiunilor.
e)	Înregistrarea și păstrarea datelor	Fișe de măsurători sau stocare electronică, într-un format adecvat.
f)	Prelucrarea primară a datelor	Analiza, interpretarea și compararea cu valorile de referință sau cu datele anterioare.
g)	Transmiterea datelor	Către cine și cum ajung datele pentru interpretare și decizie.
h)	Responsabilitatea deciziei de intervenție	Persoana sau entitatea desemnată prin instrucțiunile de urmărire curentă.
i)	Procedura de atenționare și alarmare a populației	În cazul constatării posibilității sau iminenței unei avarii.

Frecvența, rapoartele și trecerea la nivelul următor – alin. (6)–(8)

Urmărirea curentă se efectuează la intervalele din instrucțiuni, **dar nu mai rar de o dată pe an și, în mod obligatoriu, după evenimente deosebite** – cutremure, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren (alin. (6)). Personalul responsabil întocmește rapoarte, consemnate în Jurnalul evenimentelor și incluse în cartea tehnică; la deteriorări avansate, proprietarul solicită o expertiză tehnică (alin. (7)). La apariția unor deteriorări care pot afecta cerințele fundamentale, proprietarul comandă o **inspecție extinsă**, urmată, dacă este cazul, de expertiză tehnică (alin. (8)).

Automatizarea – alin. (9)–(10)

Urmărirea curentă poate fi realizată prin sisteme automate integrate în construcție, prevăzute din faza de proiectare; normativul **recomandă** senzorii de monitorizare (temperatură, presiune, structurali) și analiza trimestrială sau anuală a unui raport generat automat (alin. (9)). Pentru construcțiile noi se recomandă automatizarea urmăririi curente – senzori inteligenți și sisteme încorporate care transmit în timp real parametri esențiali către o unitate de procesare, în clădire sau la distanță; exemplele date includ vibrațiile, **inclusiv cele seismice**, variațiile de temperatură și umiditate, senzorii de fum și gaze. Rolul senzorilor este să identifice fluctuațiile periculoase și să elimine alarmele false (alin. (10)).

Fenomenele urmărite – alin. (11)

Normativul grupează fenomenele de urmărit în cinci categorii, care transformă o privire generală într-o examinare metodică:

- **Schimbări de poziție** – deplasări vizibile (orizontale, verticale, înclinări) și efectele lor secundare: desprinderea trotuarelor și scărilor, rosturi și crăpături, deschiderea sau închiderea rosturilor dintre tronsoane, instabilitatea maselor de pământ, obturarea orificiilor de la nivelul terenului, dereglarea utilajelor condiționate de poziție (lifturi).
- **Schimbări de formă** – deformări și rotiri, cu efecte precum înțepenirea ușilor și ferestrelor, distorsionarea conductelor, îndoirea barelor, forfecarea niturilor, fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor.
- **Schimbări în gradul de protecție și confort** – etanșeitate, izolare fonică, termică, hidrofugă: umezire, infiltrații, izvoare în versanții barajelor și digurilor, lichefierii după cutremur, exfolieri, condens, mucegai, efectele vibrațiilor și zgomotului.
- **Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității** – scurgeri înfundate, fisuri în elemente etanșe prin destinație, dereglări ale căilor de rulare, denivelări în îmbrăcămintea drumurilor, starea aparatelor de reazem, rosturi funcționale.
- **Defecte și degradări în structura de rezistență** – fisuri și crăpături, coroziunea elementelor metalice și a armăturilor, flambajul elementelor comprimate sau ruperea celor întinse, slăbirea îmbinărilor, afuieri la pilele podurilor, scăpări de pe aparatele de reazem, putrezirea lemnului.

Terenul de fundare și mediul – alin. (12)

Construcțiile fundate pe **pământuri sensibile la umezire (PSU)** se monitorizează obligatoriu conform programului de supraveghere din NP 125:2010, iar umezirea terenului se poate urmări cu senzori de umiditate (lit. a); cele de pe **pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)** urmează NP 126:2010 (lit. b). Monitorizarea geotehnică – evoluția parametrilor geometrici, a stărilor de eforturi și deformări, a interacțiunii cu terenul – se prevede conform NP 074-2022, atât în urmărirea curentă, cât și în cea specială (lit. c). În încăperi cu umiditate ridicată, mediu acid sau bazic ori elemente corozive se monitorizează condițiile de mediu cu senzori specializați, cu date în timp real (lit. d)–f)). Anexa nr. 2 oferă criteriile orientative de apreciere a stării, iar Anexa nr. 3 prevederile privind cerințele funcționale (alin. (13)–(14)).

Ce înseamnă în practică

Urmărirea curentă nu este versiunea „minoră” a urmăririi. Este **prima linie**: marea majoritate a construcțiilor din România se află în această categorie, iar ea este cea care prinde semnalul timpuriu – fisura care se deschide, tasarea care avansează, infiltrația nouă. O urmărire curentă superficială nu doar ratează probleme; blochează întregul mecanism prevăzut de normativ, pentru că nu se mai ajunge nici la inspecție extinsă, nici la urmărire specială – se ajunge direct la avarie.

Lista de la alin. (5) este testul de completitudine al oricărui program: un program care omite oricare dintre cele nouă elemente nu este complet. În practică lipsesc tocmai părțile operaționale – punctele de măsurare,

amenajările, persoana care decide. Iar întrebarea „când a fost ultima urmărire?” are un singur răspuns acceptabil: acum mai puțin de un an și după fiecare eveniment deosebit produs între timp.

Comportarea unei construcții este întotdeauna comportarea **ansamblului construcție–teren**. A urmări doar ce se vede deasupra, ignorând terenul, înseamnă a urmări jumătate din problemă – motiv pentru care programul de urmărire trebuie corelat cu studiul geotehnic, cu mecanismul de risc identificat și cu prevederile NP 074, NP 125 și NP 126, după caz.

Capcane frecvente

- Programe de urmărire curentă generice, copiate de la alt proiect, fără zone de observație, puncte de măsurare sau responsabil de decizie – adică fără elementele de la lit. b), c) și h).
- Construcții existente fără instrucțiuni de urmărire curentă, la care nimeni nu comandă elaborarea lor, deși alin. (3) o permite explicit.
- Rapoarte anuale inexistente sau reduse la o constatare generală („pare în regulă”), fără parcurgerea metodică a celor cinci categorii de fenomene.
- Ignorarea evenimentelor deosebite: după un cutremur resimțit, urmărirea rămâne la ritmul anual programat.
- Confundarea mentenanței instalațiilor cu urmărirea structurală și considerarea primei ca suficientă.
- Sisteme automate instalate fără ca cineva să analizeze raportul generat; sau, invers, respingerea automatizării la construcții noi unde normativul o recomandă.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** cere programul și instrucțiunile de urmărire curentă ca livrabile ale proiectului tehnic, verificate pe cele nouă elemente de la alin. (5); pentru construcțiile existente, bugetează elaborarea instrucțiunilor lipsă.
- ▶ **PROIECTANT:** elaborează instrucțiunile și programul de urmărire curentă în proiectul tehnic, corelate cu studiul geotehnic și cu categoria de importanță; pentru construcțiile noi, prevede automatizarea încă din proiectare.
- ▶ **EXECUTANT:** operatorul specializat efectuează urmărirea la frecvența prevăzută, întocmește rapoarte care compară cu valorile de referință și semnalează imediat proprietarului când observația vizuală nu mai este suficientă.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** organizează urmărirea curentă – obligația este a lui –, o consemnează în Jurnalul evenimentelor și în cartea tehnică și comandă inspecția extinsă sau expertiza atunci când apar semnale.

Vocea membrului APMGS – Ionuț Vintilă: urmărirea comportării trebuie bugetată și implementată de la început

Mesajul este direct: urmărirea comportării trebuie prevăzută și bugetată din primele faze ale proiectului. Când este adăugată târziu, se pierde nu doar bani, ci și măsurătorile de referință care dau sens tuturor citirilor ulterioare. O urmărire fără punct de plecare – fără evaluare inițială – măsoară evoluții raportate la un zero necunoscut, adică nu măsoară aproape nimic util pentru decizie.

Din seria Expert Corner – Virgil Bălaș, administrator de clădiri (05 august 2026)

Cele mai frecvente lipsuri la preluarea unei clădiri: programe de urmărire curentă absente sau pur formale, fără fenomene, zone de observație și periodicitate; proprietari care confundă mentenanța instalațiilor cu urmărirea structurală; consecințe costisitoare care ar fi putut fi prevenite. Cazul concret: o fisură oblică la

îmbinarea soclu-zidărie, observată la o inspecție periodică la un supermarket, neconsemnată în raportul anterior, notificată imediat proprietarului și trecută în Jurnalul evenimentelor; cauza – o tasare locală. Textul integral, în Partea a II-a, Tema D.

Capitolul 3 – Inspecția extinsă

P130-2025, cap. 5 alin. (1)–(6)

Ce spune norma

Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punctul de vedere al cerințelor fundamentale aplicabile, a tuturor elementelor structurale și/sau nestructurale, a îmbinărilor, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și, după caz, a terenului și zonelor adiacente (alin. (1)). Se efectuează în cazuri speciale care implică siguranța și durabilitatea – deteriorări semnificative semnalate în timpul urmăririi curente sau evenimente excepționale care afectează utilizarea în siguranță (alin. (2)).

O efectuează **cadre tehnice cu pregătire superioară** în ingineria civilă, ingineria instalațiilor, arhitectură sau urbanism (alin. (3)), cu dispozitive, aparatură, instrumente și **metode de încercare nedistructive și/sau parțial distructive**, cu asigurarea condițiilor de acces (alin. (4)). Se finalizează cu un **raport** care cuprinde observațiile privind degradările, documentarea lor prin relevee și recomandări privind necesitatea expertizelor tehnice, pe una sau mai multe cerințe fundamentale (alin. (5)). Raportul se include în cartea tehnică, iar proprietarul ia toate măsurile pentru întocmirea expertizelor recomandate (alin. (6)).

Ce înseamnă în practică

Inspecția extinsă este nivelul din P130 pe care puțini îl cunosc – vechiul P130-99 nu îl trata distinct. Rolul ei este de **verigă**: nu decide ea însăși soluția, ci constituie baza pe care se fundamentează expertiza tehnică. Lanțul prevăzut de normativ devine astfel coerent și secvențial: urmărirea curentă observă și semnalează; inspecția extinsă examinează în detaliu și documentează; expertiza tehnică evaluează și decide; urmărirea specială, dacă este recomandată, măsoară sistematic în continuare. Fiecare nivel pregătește terenul pentru următorul.

Diferența față de urmărirea curentă este de mijloace și de competență: aici se măsoară, nu doar se observă, iar rezultatele – relevee, încercări nedistructive – trebuie să poată fi preluate direct de expertul tehnic. Atunci când inspecția extinsă implică investigații (determinarea caracteristicilor materialelor), acestea se fac de laboratoare autorizate ISC (vezi Capitolul 6).

Capcane frecvente

- Sărirea etapei: de la o fisură observată se trece direct la o expertiză sau, mai grav, la „reparăm și vedem”, fără examinarea detaliată care ar fi arătat mecanismul.
- Raport de inspecție extinsă fără relevee și fără recomandare explicită privind expertiza – adică fără elementele de la alin. (5).
- Efectuarea inspecției extinse de personal fără pregătirea cerută la alin. (3) sau fără mijloacele de la alin. (4).
- Raportul rămâne la prestator sau la administrator și nu ajunge în cartea tehnică; proprietarul nu dă curs recomandărilor.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** când contractează o inspecție extinsă, cere explicit raportul cu relevee și recomandări privind expertiza, ca livrabil distinct.
- ▶ **PROIECTANT:** expertul tehnic atestat preia raportul de inspecție extinsă ca dată de intrare a expertizei și, dacă recomandă urmărire specială, o fundamentează pe constatările lui.
- ▶ **EXECUTANT:** inspecția revine cadrelor tehnice cu pregătire superioară; investigațiile de laborator asociate, laboratoarelor autorizate ISC.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** comandă inspecția extinsă atunci când urmărirea curentă semnalează deteriorări care pot afecta cerințele fundamentale și dă curs recomandărilor din raport.

Capitolul 4 – Urmărirea specială

P130-2025, cap. 6 alin. (1)–(19)

Ce spune norma

Urmărirea specială implică **măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică** a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcția își menține cerințele fundamentale (alin. (1)). Se aplică la (alin. (2)):

- construcții noi de importanță deosebită sau excepțională, stabilită prin proiect (lit. a);
- construcții în exploatare cu o evoluție periculoasă, recomandate de proiectant (lit. b);
- construcții în exploatare recomandate de expertul tehnic, în urma unei expertize solicitate de proprietar (lit. c) sau efectuate în cadrul inspecției extinse (lit. d);
- la solicitarea investitorului/proprietarului, a administratorului/utilizatorului sau a autorității de control a statului (lit. e).

Organizarea revine investitorului/proprietarului sau administratorului/utilizatorului, cu cadre tehnice cu pregătire superioară (alin. (3) și (6)). Pentru construcțiile de importanță normală, urmărirea specială poate fi temporară sau permanentă; **în momentul instituirii, ea include și urmărirea curentă** (alin. (5)). Se efectuează cu mijloace de observare și măsurare **complexe și specializate, adaptate obiectivelor fiecărui caz** – inspecții vizuale, teste nedistructive, monitorizare structurală bazată pe senzori, analiză structurală avansată (alin. (7)); caracterul ei, permanent sau temporar, îl stabilește proiectul (alin. (8)). Instituirea urmăririi speciale se comunică autorității de control a statului de către proprietar (alin. (9)).

Obiectivele – alin. (10)

- asigurarea siguranței, durabilității și eficienței, prin identificarea în timp util a fenomenelor potențial periculoase și a zonelor în care apar;
- supravegherea evoluției unor fenomene previzibile cu efecte nefavorabile asupra aptitudinii în exploatare;
- semnalarea operativă a atingerii criteriilor de avertizare sau a valorii-limită date de aparatură;
- verificarea eficienței măsurilor de intervenție aplicate și a impactului construcției asupra mediului;
- asigurarea unui volum mare de date sigure și prelucrabile statistic, pentru: stabilirea intervalelor de valori corespunzătoare unei exploatări normale – necesare pentru a aprecia valabilitatea ipotezelor de calcul și pentru stabilirea intervalelor de „atenție”, „avertizare” și „alarmare”; modificarea proiectului dacă situația din teren nu corespunde ipotezelor; verificarea comportării noilor materiale și a noilor metode de calcul.

Proiectul de urmărire specială – alin. (11)–(13)

Urmărirea specială se realizează pe baza unui **proiect de urmărire specială**, care cuprinde: denumirea și amplasarea construcției; motivele instituirii; caracteristicile tehnice (tip, structură, materiale, dimensiuni, condiții de fundare și mediu); obiectivele – proprietăți, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiții de calitate, **limite de atenționare, avertizare și alarmare**; metodele de măsurare și aparatura; stabilirea exactă a punctelor de măsurare și a locului de montaj, cu planul de amplasare și condițiile de recepție, verificare și depozitare a aparaturii; modul de arhivare și accesare a datelor; modul de prelucrare primară și de comparare cu valorile prestabilite (normale, de atenție, avertizare, alarmare), precum și **responsabilitățile în luarea deciziilor**. Proiectul face parte din proiectul tehnic de execuție la construcțiile noi și completează documentația la cele existente, intrând în cartea construcției (alin. (12)). La construcțiile existente, proprietarul solicită elaborarea lui unui proiectant specializat, în acord cu concluziile inspecției extinse sau ale expertizei (alin. (13)).

Roluri, fonduri, raportare – alin. (14)–(19)

Executantul asigură instalarea echipamentelor conform proiectului, garantează protecția și conservarea lor pe durata execuției sau consolidării și efectuează măsurătorile conform programului (alin. (14)). Personalul responsabil prezintă rezultatele în rapoarte, la termenele din proiect; rapoartele intră în cartea tehnică sub supravegherea responsabilului cu urmărirea specială (alin. (15)). **Fondurile** se prevăd de la aprobarea investiției la construcțiile noi și din momentul deciziei la cele existente (alin. (16)). **Proiectantul sau expertul tehnic atestat** analizează rezultatele și înștiințează în scris proprietarul asupra măsurilor ce se impun (alin. (17)); valorificarea rezultatelor se face conform proiectului (alin. (18)). Pentru construcțiile noi se recomandă utilizarea BIM din faza de proiectare, pentru arhivarea digitală a informațiilor și urmărirea facilă a comportării (alin. (19)).

Ce înseamnă în practică

Cuvântul-cheie este **sistematic**. Urmărirea specială nu este „montarea unor instrumente”; este o activitate proiectată, cu obiective, puncte de măsurare, trei niveluri de praguri și un responsabil de decizie, toate stabilite înainte de prima citire. Ea nu este punctul de plecare, ci punctul în care un risc identificat anterior – prin proiectare, printr-o observație, o inspecție extinsă sau o expertiză – este urmărit cu cea mai mare precizie posibilă.

Alin. (11) este, în fapt, structura oricărui caiet de sarcini corect pentru urmărire specială. Cerințele Beneficiarului care se opresc la „conform P130” nu îi dau proiectantului nimic din ce cere alin. (11) lit. d): nici obiectiv, nici mărimi, nici criterii de apreciere. Iar pragurile nu sunt numere din normativ – ele se derivă din calcul, din ipotezele proiectului de rezistență, din toleranțele admise ale structurii și din nivelul de risc acceptabil; alin. (10) lit. f) spune explicit că intervalele măsurate servesc la aprecierea valabilității ipotezelor de calcul.

Distribuția rolurilor este la fel de precisă: proiectantul stabilește **ce** se urmărește (mărimi, praguri, precizii, frecvențe) și analizează rezultatele; executantul instalează, protejează, măsoară și raportează; proprietarul organizează, finanțează de la aprobarea investiției și comunică ISC instituirea urmăririi. Codul din 2026 adaugă un al doilea document, proiectul executantului specializat (vezi Capitolul 8) – doi autori, două documente, două răspunderi, nu un document în locul celui alt.

Capcane frecvente

- Urmărire specială redusă la simpla montare a unor instrumente, fără proiect de urmărire specială cu obiective și puncte de măsurare – deci fără elementele de la alin. (11).
- Praguri absente, doar două în loc de trei sau preluate din alt proiect, fără legătură cu comportarea admisibilă calculată.

- Precizii, toleranțe și frecvențe de măsurare cerute nerealist, fără a ține cont de tipul instrumentelor, de condițiile din teren și de scopul urmăririi.
- Rapoarte care conțin tabele de citiri brute, fără grafice de tendință, fără comparare cu pragurile și fără o concluzie semnată tehnic – exact ce alin. (11) lit. i) și alin. (15) exclud.
- Urmărirea specială „înlocuiește” urmărirea curentă – normativul spune contrariul: o include.
- Fonduri nealocate de la aprobarea investiției (alin. (16)); linia de monitorizare tratată ca „altele” și eliminată la prima presiune de cash-flow.
- Instituirea urmăririi speciale necomunicată autorității de control (alin. (9)).

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** construiește cerințele pe structura alin. (11) – obiectiv, mărimi, praguri pe trei niveluri, puncte de măsurare, arhivare, responsabil de decizie – și protejează bugetul de la aprobarea investiției.
- ▶ **PROIECTANT:** elaborează proiectul de urmărire specială din proiectul de rezistență și din studiul geotehnic; stabilește pragurile prin calcul; analizează rezultatele și înștiințează în scris proprietarul (alin. (17)).
- ▶ **EXECUTANT:** instalează conform proiectului, protejează echipamentele pe durata execuției, măsoară la program și livrează rapoarte interpretate – tendințe, comparare cu pragurile, recomandare asumată.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** organizează și finanțează urmărirea specială, comunică ISC instituirea ei, pretinde interpretare (nu date brute) și include rapoartele în cartea tehnică.

Din seria Expert Corner – Alexandru Petcovici, diriginte de șantier în infrastructura rutieră (30 martie 2026)

Cel mai util raport primit „prezenta citirile în context, nu izolat”: grafice de evoluție în timp – deplasări absolute și viteze de deplasare – comparate cu valorile de prag din proiect (atenție, avertizare, alarmare), și o secțiune de concluzii semnată de un inginer, cu recomandare explicită. Rapoartele inutile erau exact opusul: coloane de numere, fără trend, fără context, fără semnătură tehnică responsabilă. Textul integral, în Partea a II-a, Tema C.

Vocea membrului APMGS – Mihai Dragomir: instrumentarea seismică, parte a proiectului tehnic

Normativul menționează vibrațiile, inclusiv cele seismice, printre parametrii pe care senzorii pot să îi măsoare (cap. 4 alin. (10)); pentru clădirile publice din clasa I, instrumentarea seismică este obligatorie prin Ordinul comun MDLPA/MAI nr. 2061/170/2023 (art. 29). Poziția membrului este fermă: instrumentarea seismică nu trebuie tratată ca o opțiune ulterioară, ci ca parte integrantă a proiectului tehnic – ea permite identificarea variațiilor de performanță în exploatarea curentă și furnizează, post-cutremur, datele necesare evaluării structurii de rezistență, reducând intervențiile de consolidare inutile și accelerând redarea în folosință.

Capitolul 5 – Documentele urmăririi și lanțul de răspundere

P130-2025, cap. 1 alin. (8), (9), (11), (12); cap. 2 (definiții); cap. 4 alin. (3)–(4); cap. 6 alin. (3), (13), (14), (17)

Ce spune norma

Normativul vorbește despre trei documente tehnice distincte, toate cu același autor – **proiectantul**: instrucțiunile de urmărire curentă și programul de urmărire curentă, elaborate în cadrul proiectului tehnic de execuție, și proiectul de urmărire specială, elaborat în acord cu concluziile inspecției extinse sau ale expertizei tehnice (cap. 2, definițiile; cap. 4 alin. (3) și (5); cap. 6 alin. (11)–(13)). Categoria de urmărire, perioadele și metodologia le stabilește proiectantul sau expertul tehnic atestat (cap. 1 alin. (11)).

Responsabilitatea **organizării** urmăririi – curente și speciale – revine investitorului/proprietarului sau administratorului/utilizatorului (cap. 4 alin. (4); cap. 6 alin. (3) și (6)). **Efectuarea** revine responsabililor cu urmărirea – experți tehnici atestați, diriginți de șantier autorizați, ingineri constructori, arhitecți, ingineri geodezi, după tipul construcției – și operatorilor economici specializați (cap. 1 alin. (9)); **executantul** instalează și măsoară conform proiectului de urmărire specială (cap. 6 alin. (14)); **proiectantul sau expertul** analizează rezultatele și înștiințează în scris proprietarul (cap. 6 alin. (17)). Totul se consemnează în rapoarte de urmărire, în Jurnalul evenimentelor și în cartea tehnică (cap. 1 alin. (11)–(12)).

Ce înseamnă în practică

Lanțul de răspundere funcționează doar dacă fiecare verigă își asumă rolul – dar rolul proiectantului este pivotul. Urmărirea comportării nu se improvizează la final: ea este proiectată din start, pentru că proiectantul este cel care știe ce trebuie urmărit la o construcție, pentru că el a gândit-o. Beneficiarul, mai ales cel nespecializat, nu poate conștientiza singur necesitatea urmăririi; proiectantul este cel care trebuie să-i prezinte beneficiile și riscurile la care se expune în lipsa ei.

Cele trei documente reflectă cele două categorii de urmărire: instrucțiunile și programul țin de urmărirea curentă; proiectul de urmărire specială, de nivelul instrumentat, declanșat de un risc identificat. Confuzia dintre ele – sau existența unuia singur, generic, „pentru toate” – este una dintre cele mai frecvente lipsuri constatate la preluarea unei construcții în administrare.

Capcane frecvente

- Difuzarea responsabilității: fiecare actor presupune că altcineva se ocupă de urmărire; nu există o persoană desemnată să verifice dacă activitățile din program sunt efectiv executate – nici la antreprenor, nici la supervisor.
- Instrucțiuni și program de urmărire completate de beneficiar sau de executant, în locul proiectantului, după recepție.
- Proiectantul care nu semnalează activ necesitatea urmăririi către un beneficiar neinformant.
- Implicarea constructorului se limitează la perioada de garanție; execuția și exploatarea sunt tratate ca activități separate, de actori diferiți, fără continuitate.
- Rapoartele de urmărire nu ajung în cartea tehnică; la schimbarea prestatorului sau a administratorului, istoricul se pierde.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE**: asigură, prin documentație și contract, că lanțul este explicit: cine elaborează, cine organizează, cine efectuează, cine interpretează, cine decide, cine arhivează.

- ▶ **PROIECTANT:** este autorul celor trei documente și al încadrării; informează beneficiarul și fundamentează necesitatea urmăririi în proiect.
- ▶ **EXECUTANT:** răspunde de instalarea corectă, de calitatea datelor și de raportarea la termen; nu completează în locul proiectantului documentele care nu îi aparțin.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** își asumă rolul de organizator al urmăririi pe durata exploatării și de păstrător al cărții tehnice.

Vocea membrului APMGS – Constantin Vlădeanu: proiectarea este etapa-cheie

Nu întotdeauna beneficiarul poate conștientiza necesitatea sau beneficiile urmăririi, iar atunci proiectantul este cel care trebuie să prezinte beneficiile și riscurile asumate în lipsa acestor lucrări. Cea mai bună metodă de conștientizare este prezentarea unor situații reale de risc soldate cu accidente în lipsa urmăririi, prin comparație cu cele semnalate preventiv. Membrul susține și introducerea monitorizării structurale în programa universităților tehnice.

Capitolul 6 – Cine măsoară: investigațiile și laboratoarele autorizate

P130-2025, cap. 2 (definiția „investigație”); cap. 3; cap. 5 alin. (4); cap. 6 alin. (7) – coroborate cu HG nr. 808/2005 și Ordinul MDLPA nr. 838/2021

Ce spune norma

Normativul definește investigația ca efectuarea unor măsurători sau încercări, distructive sau nedistructive, și analize de laborator, pentru a stabili caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor sau elementelor de construcție – și adaugă teza decisivă: **„Investigațiile sunt efectuate de laboratoare autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare”** (cap. 2). Autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții se face de Inspectoratul de Stat în Construcții, conform HG nr. 808/2005, pe profiluri (de exemplu VNCEC – deplasări și deformații ale elementelor de structuri, încercări in situ și vibrații proprii ale structurilor; GTF – geotehnică și teren de fundare; IEX C – încercări pentru expertizarea construcțiilor), în condițiile Ordinului MDLPA nr. 838/2021.

Capitolul 3 al normativului listează standardele de referință pentru măsurare, între care STAS 2745-90 (urmărirea tasărilor prin metode topografice), STAS 10493-76 (marcarea punctelor pentru supravegherea tasărilor și deplasărilor), seria SR EN ISO 18674 (monitorizare geotehnică prin instrumentare in situ: reguli generale, extensometre, înclinometre, piezometre, celule de presiune totală, celule de încărcare), SR 12025-1 (efectele vibrațiilor asupra clădirilor), STAS 2920-83 (poduri de șosea – supravegheri și revizii tehnice) și standardele de examinări nedistructive ale sudurilor. Se utilizează cele mai recente ediții.

Ce înseamnă în practică

P130 spune **cine răspunde**; HG 808/2005 spune **cine măsoară**. Responsabilul tehnic – expertul, proiectantul, dirigintele – stabilește, organizează, decide și semnează. Laboratorul autorizat execută încercările care produc date cu valoare legală pentru cartea tehnică. Cele două roluri sunt complementare, nu interschimbabile: un expert nu ține locul unui laborator autorizat, iar un laborator nu ține locul deciziei expertului. Un raport de încercări emis de o entitate neautorizată nu are valoare pentru cartea tehnică, oricât de corecte ar fi măsurătorile, iar o decizie fundamentată pe astfel de date este ea însăși vulnerabilă.

O precizare de limbaj esențială pentru caietele de sarcini: un laborator este **autorizat ISC**, cu respectarea standardului de competență ISO/IEC 17025 în cadrul acelei autorizări. Formularea corectă este „autorizat ISC” – nu „acreditat RENAR” și nici „certificat ISO 17025 separat”. Confuzia acestor termeni creează așteptări greșite și, uneori, cerințe imposibil de îndeplinit.

Capcane frecvente

- Caiete de sarcini care cer „acreditare RENAR” pentru servicii de urmărire, în locul autorizării ISC pe profilul corespunzător.
- Investigații din cadrul urmăririi speciale sau al inspecției extinse efectuate de entități neautorizate; rapoarte „făcute, dar inutilizabile”.
- Tratarea oricărei măsurători ca „investigație” și, invers, tratarea investigației de laborator ca simplă inspecție – nu orice măsurătoare este o investigație și nu oricine poate produce una.
- Cerințe de precizie fără trimitere la standardul de măsurare aplicabil (STAS 2745, SR EN ISO 18674), deci neverificabile.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** formulează cerința ca „laborator autorizat ISC pe profilul ...” și trimite la standardele de măsurare din cap. 3 al normativului.
- ▶ **PROIECTANT:** indică în proiectul de urmărire specială metodele și standardele de măsurare; solicită investigații doar de la laboratoare autorizate.
- ▶ **EXECUTANT:** deține autorizarea ISC pe profilul serviciului și o menționează explicit în ofertă și în rapoarte.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** verifică, înainte de contractare, că datele pe care se va sprijini o decizie tehnică au valoare legală.

Capitolul 7 – Anexele normativului: instrumentele de aplicare

P130-2025, Anexa nr. 1, Anexa nr. 2, Anexa nr. 3

Ce spune norma

Anexa nr. 1 este modelul orientativ de conținut-cadru pentru programul privind urmărirea comportării în exploatare, în zece secțiuni: introducere (scop, obiective, justificare); cadrul legislativ și normativ (inclusiv responsabilitățile părților); descrierea construcției (caracteristici, amplasare, condiții de mediu); metodologia (obiective și criterii, metode și tehnologii de măsurare, planificarea punctelor de măsură și a montajului); gestionarea datelor (colectare, verificare, arhivare, prelucrare, comparare cu valorile de referință, accesibilitate și securitate); interpretarea rezultatelor și luarea deciziilor (analiză, identificarea și gestionarea situațiilor de risc, responsabilități); programul propriu-zis (corelarea cu fazele de execuție sau exploatare, planificarea acțiunilor la evenimente); concluzii și recomandări; integrarea tehnologiilor moderne; anexe.

Anexa nr. 2 furnizează criteriile orientative pentru aprecierea stării construcțiilor: criterii privind siguranța (structurală – rezistența la acțiuni mecanice, termice, chimice, biologice, radiații; stabilitatea de formă și poziție; deformabilitatea; etanșeitatea; starea defectelor și degradărilor – și funcțională), criterii privind confortul (acustic, vizual, higrotermic, olfactiv, tactil, igienic, antropodinamic, social) și criterii privind durabilitatea, mentenabilitatea și fiabilitatea.

Anexa nr. 3 tratează urmărirea comportării în exploatare din punctul de vedere al cerințelor funcționale – securitate la incendiu, igienă și sănătate, siguranță și accesibilitate, protecție împotriva zgomotului, economie de energie – pe două criterii: durata de viață a componentelor (perioade de vizitare, revizie, reparație curentă și capitală) și performanțele elementelor materiale, structurate pe trei niveluri (Tabelul nr. 1) și detaliate în tabele cu „ce se urmărește / cum se urmărește / ce se observă / perioada de urmărire” pentru lucrările exterioare, lucrările subterane de izolare și asanare, anvelopă, compartimentări și elemente de circulație

(Tabelele nr. 2–6), plus un tabel al agenților agresivi pe tipuri de material (Tabelul nr. 7). Anexa preia rolul fostei metodologii MP 031-03, abrogată la intrarea în vigoare a normativului.

Ce înseamnă în practică

Corpul normativului spune **ce** și **de ce**; anexele arată **cum**. Diferența dintre a ști că trebuie făcută urmărirea și a ști cum să o faci stă în aceste anexe. Anexa nr. 1 este șablonul care evită omisiunile – pentru cine pornește de la zero, este punctul de plecare; Anexa nr. 2 este puntea dintre „am observat ceva” și „ce înseamnă ce am observat”; Anexa nr. 3 dă responsabilului cu urmărirea curentă listele concrete de verificat, cu periodicități – anual, la cinci ani, permanent, după evenimente.

Un detaliu de care depinde valoarea Anexei nr. 3: tabelele sunt orientative, iar proiectantul, la elaborarea cărții tehnice, și responsabilii cu urmărirea selectează criteriile potrivite și le completează cu criterii specifice construcției. Anexa nu se copiază; se adaptează.

Capcane frecvente

- Program de urmărire care nu urmează conținutul-cadru din Anexa nr. 1 și omite tocmai secțiunile 5–7 (date, decizie, corelare cu fazele).
- Anexa nr. 3 preluată integral, nefiltrată, în cartea tehnică – sau, invers, ignorată complet, iar urmărirea funcțională lăsată în seama mentenanței.
- Criteriile din Anexa nr. 2 necompletate cu valori de referință specifice construcției.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** cere programul de urmărire structurat pe Anexa nr. 1 și verifică prezența secțiunilor operaționale.
- ▶ **PROIECTANT:** adaptează tabelele din Anexa nr. 3 la construcție și completează criteriile din Anexa nr. 2 cu valori de referință.
- ▶ **EXECUTANT:** organizează raportarea pe structura programului, astfel încât fiecare secțiune să aibă corespondent în raport.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** folosește Anexa nr. 3 ca listă de verificare a urmăririi curente, cu periodicitățile ei.

Capitolul 8 – Cadrul legal după 25 august 2026

Legea nr. 169/2026 – CATUC: art. 420, 421, 465–466, 508, 529–530, 550, 570–571, 575–577; HG nr. 766/1997, Anexa nr. 4

Ce spune legea

Legea nr. 169/2026 – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor –, publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 661 din 10 august 2026, a intrat în vigoare la 15 zile de la publicare, adică la **25 august 2026** (art. 575). Codul este lege organică. Art. 576 alin. (3) abrogă art. 1–9, 11–40 și 42–44 din Legea nr. 10/1995, inclusiv art. 36, care conținea sancțiunile. Temeiul urmăririi comportării nu dispare: se mută în Cod și devine mai sever.

Art. 550 dedică urmăririi comportării în timp 24 de alineate. Se aplică tuturor construcțiilor, cu excepția celor din clasa de consecințe CC1; beneficiarul este responsabil pe perioada de utilizare; intervalul de urmărire nu poate depăși un an. Alin. (15) prevede, pentru urmărirea specială la construcțiile din CC3 și CC4, proiectul tehnologic de monitorizare elaborat de executantul specializat. Precizare esențială: Codul lucrează, la urmărirea specială, pe **clasele de consecințe**, iar P130-2025 pe **categoria de importanță** – două sisteme diferite, care nu se suprapun și trebuie ambele aplicate.

Art. 508 alin. (2) stabilește conținutul proiectului tehnic de execuție: acesta include obligatoriu programul de urmărire în timp și monitorizare **pentru perioada construirii și pentru primii 10 ani de exploatare** (lit. i), precum și proiectul de urmărire a comportării în timp – tipul de măsurători, echipamentele, frecvența determinărilor – elaborat de executantul lucrărilor de monitorizare (lit. m). Obligațiile beneficiarului și ale utilizatorului sunt la art. 420 alin. (8) și art. 421 alin. (2); cartea tehnică, la art. 529–530; controlul de stat exercitat de ISC, la art. 465–466.

Sanctiuni. Art. 570 alin. (1) sancționează nepredarea cărții construcției (lit. r), neexecutarea obligațiilor privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor din CC3 și CC4 (lit. s), necompletarea și nepăstrarea cărții tehnice (lit. t) și neexecutarea de către beneficiar a obligațiilor de urmărire și a lucrărilor de reparații și consolidări (lit. u). Amenda, conform art. 570 alin. (2) lit. b): **de la 20.000 lei la 50.000 lei**; nu se aplică avertismentul (alin. (3)). Constatarea revine ISC (art. 571 alin. (1)), iar dreptul de a constata și de a amenda se prescrie în **5 ani** (alin. (2)), față de 6 luni, termenul obișnuit din OG nr. 2/2001.

Continuitate. Art. 577 alin. (3) menține în vigoare Anexele nr. 1–5 la HG nr. 766/1997, inclusiv Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor. P130-2025 rămâne norma tehnică de referință. Legea spune că trebuie; P130 spune cum.

Ce înseamnă în practică

Urmărirea nu mai începe după recepție. Art. 508 încheie discuția: programul de urmărire și monitorizare se proiectează odată cu construcția, acoperă execuția și primii zece ani de exploatare, iar executantul specializat își asumă propriul document. Poziția APMGS pe alin. (15) al art. 550 este că proiectantul stabilește **ce** se urmărește – mărimi, praguri, precizii și frecvențe corelate cu stadiile fizice – și uneori indică și cum, iar executantul specializat face detalierea (metodă, echipamente, amplasare) prin proiectul tehnologic, supus aprobării proiectantului. Programul proiectantului este legitim și necesar; monitorizarea are un document propriu **alături** de el, nu în locul lui.

Întrebarea reală pentru perioada următoare nu este juridică, ci de aplicare: cine centralizează și cine verifică, pe lucrări fragmentate între mai mulți executanți, atunci când marea majoritate a celor care fac monitorizare nu au încă competențele cerute de acest document. Compendiul de față și instrumentarul din Partea a III-a sunt contribuția APMGS la acest răspuns.

Capcane frecvente

- Citarea în continuare a art. 36 din Legea nr. 10/1995 ca temei sancționator – abrogat de la 25 august 2026.
- Amestecarea clasei de consecințe (CATUC) cu categoria de importanță (P130 / HG 766/1997) sau cu clasa de importanță seismică (P 100-1).
- Proiecte tehnice fără programul de urmărire pe perioada construirii și pe primii 10 ani de exploatare – deci neconforme cu art. 508 alin. (2) lit. i).
- Presupunerea că termenul de prescripție al contravenției este de 6 luni.

Ce înseamnă pentru fiecare actor

- ▶ **ACHIZITOR / AUTORITATE:** actualizează documentațiile de atribuire la CATUC (art. 508, art. 550) și la HG 766/1997 Anexa nr. 4; nu mai citează articolele abrogate din Legea nr. 10/1995.
- ▶ **PROIECTANT:** include în proiectul tehnic programul de urmărire în timp și monitorizare pentru construire și primii 10 ani, și aprobă proiectul tehnologic al executantului specializat.
- ▶ **EXECUTANT:** executantul specializat elaborează proiectul tehnologic de monitorizare (art. 550 alin. (15), art. 508 alin. (2) lit. m) și îl supune aprobării proiectantului.
- ▶ **BENEFICIAR / PROPRIETAR:** este titularul răspunderii pe perioada de utilizare: interval de urmărire de cel mult un an, carte tehnică ținută la zi, amenzi între 20.000 și 50.000 lei în caz contrar.

PARTEA A II-A

PRACTICA

Seria „Expert Corner – De la Normă la Practică”, integral, pe teme de decizie

Cum se citește Partea a II-a

Dacă Partea I urmărește norma pe verticală, alineat cu alineat, Partea a II-a o taie pe orizontală: fiecare temă este o problemă de decizie reală, care traversează mai multe capitole ale normativului și care revine constant în mărturiile membrilor APMGS. Cele zece contribuții ale seriei „Expert Corner – De la Normă la Practică” (februarie–august 2026) sunt reproduse integral, în forma publicată pe apmgs.ro, cu întrebările APMGS și răspunsurile invitaților. Fiecare temă se deschide cu ancorarea în normativ și se închide cu ce se poate face.

Temă	Problema de decizie	Contribuții
A	Cerințe neclare = proiect compromis	Cerințele Beneficiarului (06.02); Cosmin Carteș (29.04)
B	Fundația urmăririi este terenul	Alexandru Capanistei (15.04); Eugeniu Vasilache (22.04)
C	Infrastructura: costul ignorat vs. investiția esențială	Alexandru Petcovici (30.03); Maria Bratcovici (20.04)
D	Formalismul care ucide: „merge și-așa”	Cătălin Albu (07.04); Viorel Eșanu (09.04); Virgil Bălaș (05.08)
E	Construcțiile publice: vulnerabilități specifice	Monitorizarea construcțiilor publice (27.04); dosarul de advocacy APMGS

Tema A – Cerințe neclare = proiect compromis

Ancorare în normativ: cap. 1 alin. (5) și (11); cap. 6 alin. (10)–(11); Anexa nr. 1

Aceasta este problema-rădăcină a întregii serii. Un proiect de urmărire nu se compromite pe teren, ci în caietul de sarcini. Când cerința spune doar „se va monitoriza conform P130”, fără a preciza obiectivul, parametrii, instrumentele, frecvența, pragurile și responsabilitățile, ambiguitatea se propagă în cascadă: ofertanții cotează lucruri diferite, evaluarea devine imposibilă, sistemul instalat nu răspunde riscului real, iar datele colectate nu susțin nicio decizie. Normativul, prin structura proiectului de urmărire specială de la cap. 6 alin. (11), oferă deja scheletul unei cerințe corecte.

Cerințele Beneficiarului în monitorizare: Când specificațiile neclare compromit proiectul

Articol-cadru APMGS · Publicat pe apmgs.ro la 06 februarie 2026.

În România, P130/2025 stabilește cadrul normativ pentru monitorizarea comportării în timp a construcțiilor.

Totuși, între existența normei și aplicarea ei corectă există o zonă critică: specificațiile din caietul de sarcini. Cerințele Beneficiarului (CB), formulate în faza de ofertare, determină dacă monitorizarea devine un instrument real sau rămâne o formalitate contractuală.

APMGS documentează sistematic diferența dintre specificațiile clare și specificațiile vagi, precum și impactul acestora asupra implementării efective a monitorizării.

Problema: specificația standard care nu specifică nimic

Formularea tipică este: „Se va implementa monitorizare geotehnică și structurală conform normativului P130/2025 și a legislației în vigoare.”

Această frază apare în majoritatea caietelor de sarcini pentru:

- lucrări hidrotehnice;
- poduri și pasaje;
- tuneluri și infrastructură subterană;
- clădiri de mare înălțime;
- spitale și structuri critice.

Este această specificație conformă legislativ? Da. Este aplicabilă tehnic? Nu.

Ce nu spune specificația vagă

Un caiet de sarcini care menționează doar „conform P130” lasă nerezolvate aspecte esențiale.

1. Obiectivul monitorizării

Nu se specifică de ce se monitorizează în proiectul respectiv. Exemple de obiective fundamentale diferite includ:

- validarea ipotezelor de proiectare pentru o structură nouă amplasată pe un teren problematic;
- controlul influenței lucrărilor adiacente, cum ar fi o excavație realizată în vecinătatea unor clădiri existente;
- siguranța în exploatare, în cazul unui pod cu trafic greu sau al unei structuri critice.

Deși normativul este același, obiectivele pot fi complet diferite.

2. Parametrii relevanți

Nu se specifică ce anume se măsoară și de ce. P130 enumeră parametri posibili, însă relevanța acestora depinde de:

- tipul structurii;
- condițiile geotehnice;
- fazele lucrării;
- riscurile specifice amplasamentului.

De exemplu:

- pentru un baraj sunt critice presiunile interstițiale, nivelurile piezometrice și deplasările verticale și orizontale ale coronamentului;
- pentru o clădire fundată pe piloți sunt relevante tasările diferențiale, înclinările și presiunile din piloți.

Specificația „conform P130” nu oferă proiectantului informațiile necesare pentru a identifica parametrii critici.

3. Pragurile de alertă

Nu se precizează valorile la care trebuie luate decizii. Pragurile depind de:

- ipotezele de calcul din proiectul de rezistență;
- toleranțele admise ale structurii;
- condițiile de exploatare;
- nivelul de risc acceptabil.

Fără praguri preliminare definite în cerințele beneficiarului, programele de monitorizare ajung să includă valori arbitrare sau preluate din alte proiecte.

4. Responsabilitățile

Nu se stabilește cine face ce, când și cui raportează. Rămân fără răspuns întrebări precum:

- cine interpretează datele (executantul monitorizării sau proiectantul);
- în ce termen după efectuarea măsurătorilor;

- cui sunt transmise rapoartele;
- cine decide depășirea unui prag și măsurile asociate.

5. Integrarea operațională

Nu se precizează modul în care datele sunt utilizate în execuție și exploatare, de exemplu:

- dacă lucrările se opresc la depășirea unui prag de avertizare;
- cine aprobă reluarea lucrărilor;
- cum se corelează monitorizarea cu avansul execuției;
- ce se întâmplă cu monitorizarea după recepția lucrării.

Consecințele specificațiilor neclare

1. Programe de monitorizare inadaptate

În lipsa unor cerințe clare, proiectantul de monitorizare:

- copiază soluții din alte proiecte;
- supradimensionează sistemul din exces de precauție, cu creșteri inutile de costuri;
- sau îl subdimensionează, asumând riscuri nejustificate;
- nu poate corela monitorizarea cu specificul proiectului.

Rezultatul este un program care respectă formal P130, dar nu sprijină procesul decizional.

2. Oferte necomparabile

Fără criterii clare, ofertanții propun:

- număr diferit de senzori pentru același obiect;
- frecvențe de măsurare de la zilnic la lunar;
- sisteme manuale sau automate;
- niveluri diferite de servicii, de la simpla citire a datelor până la interpretare completă.

În aceste condiții, beneficiarul nu are o bază obiectivă pentru compararea ofertelor.

3. Litigii contractuale

Specificațiile vagi conduc la:

- dispute privind interpretarea expresiei „conform normativului”;
- cereri de clarificare tardive;
- acte adiționale costisitoare;
- întârzieri în implementare.

4. Monitorizare fără valoare

În situații extreme, sistemul este instalat și funcțional, datele sunt colectate și rapoartele sunt livrate, însă:

- datele nu sunt interpretate;
- nu se iau decizii pe baza lor;
- contractul este îndeplinit formal, dar proiectul nu este protejat.

Concluzie

Cerințele Beneficiarului privind monitorizarea nu sunt simple detalii de licitație, ci fundația implementării corecte. Specificația „conform P130/2025” este necesară, dar nu suficientă.

Beneficiarii care definesc clar cerințele obțin:

- programe de monitorizare adaptate proiectului;
- oferte realiste și comparabile;
- implementare fără litigii;
- monitorizare care protejează efectiv investiția.

Cei care nu definesc cerințele primesc doar „ceva conform normativului”, fără garanția că va funcționa atunci când va fi cu adevărat nevoie.

Cosmin Carteș: Cerințele neclare complică monitorizarea și siguranța construcțiilor

Cosmin Carteș – reprezentant Sixense, membru activ APMGS · Publicat pe apmgs.ro la 29 aprilie 2026.

În cadrul „Expert Corner – De la Normă la Practică”, campanie APMGS care aduce în prim-plan diferența dintre cerințele reglementate și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în realitate, am stat de vorbă cu domnul Carteș Cosmin, profesionist în monitorizare geotehnică și structurală, reprezentant SIXENSE și membru activ al asociației.

Cu o experiență solidă în domeniul monitorizării structurale și geotehnice, Cosmin este un susținător dedicat al implementării tehnologiilor inteligente în construcții, promovând soluții inovatoare pentru controlul și analiza comportamentului structurilor în timp real. În cadrul SIXENSE, Cosmin contribuie direct la integrarea sistemelor de monitorizare în marile proiecte de infrastructură din România, asigurând o punte esențială între proiectare, execuție și mentenanță.

În răspunsurile la întrebările noastre, domnul Carteș a evidențiat că cerințele din caietele de sarcini sunt adesea formulate imprecis, mai ales în ceea ce privește preciziile, toleranțele și frecvențele de măsurare, ceea ce complică implementarea și interpretarea datelor. De asemenea, a subliniat diferența de abordare dintre proiectele publice și cele private, arătând că proiectele private sunt mai adaptate realităților din teren și a observat că, în proiectele mari, datele de monitorizare sunt din ce în ce mai valorificate de toți actorii implicați. Domnul Carteș a atras atenția asupra necesității ca proiectantul să înțeleagă clar atât capabilitățile, cât și limitele sistemului de monitorizare, precum și importanța transmiterii responsabile a alarmelor. Nu în ultimul rând, a punctat că o colaborare ideală între operatorul de monitorizare și proiectant presupune implicarea timpurie și dialog continuu, de la etapa de proiectare până la exploatarea curentă a construcției, pentru a adapta sistemele la condițiile reale și a asigura reacții optime la orice situații neobișnuite evidențiate de date.

Ca operator de monitorizare, care este cel mai frecvent tip de cerință din caietele de sarcini care este incorect formulată sau incompletă – și care creează probleme în implementare sau în interpretarea datelor?

Cel mai frecvent, cerințele privind preciziile, toleranțele și frecvențele de măsurare sunt formulate incorect sau nerealist. Uneori nu se ține cont de tipul instrumentelor, de condițiile din teren sau de scopul real al monitorizării. De asemenea, lipsesc adesea praguri clare de atenționare, alertare și alarmare.

Există o diferență semnificativă între cerințele de monitorizare din proiectele publice față de cele private – și care dintre ele este mai aproape de o practică corectă din punct de vedere tehnic?

Din experiența mea, proiectele private sunt, în general, mai apropiate de realitatea din teren și permit o adaptare mai bună a sistemului de monitorizare. În proiectele publice am întâlnit mai des cerințe generale, care nu țin suficient cont de specificul proiectului.

Datele din sistemele de monitorizare automată pe care le operați – sunt valorificate efectiv de beneficiari pentru decizii de mentenanță sau operare, sau sunt stocate și ignorate până la o inspecție sau un eveniment?

În proiectele mari observ o atenție tot mai mare acordată datelor din sistemele de monitorizare. Constructorul, supervisorul și beneficiarul urmăresc mai atent evoluția deplasărilor, lipsa datelor sau apariția unor tendințe accentuate.

Care este cel mai important lucru pe care un proiectant ar trebui să îl știe despre un sistem de monitorizare geotehnică sau structurală înainte de a-l specifica în documentația tehnică?

Proiectantul ar trebui să știe clar ce poate oferi sistemul de monitorizare, ce informații se obțin, care sunt limitele tehnice și ce precizii sunt realiste. Foarte important este și modul de transmitere a alarmelor, precum și stabilirea responsabilităților în cazul depășirii pragurilor.

Cum ar trebui să arate o colaborare ideală între operatorul de monitorizare și proiectantul structural sau geotehnic pe durata unui proiect – de la faza de proiectare până la recepție și exploatare curentă?

Colaborarea ar trebui să înceapă din faza de proiectare. Operatorul poate propune soluții tehnice actuale, poate optimiza amplasarea instrumentelor și poate adapta sistemul la condițiile reale din teren. În implementare și

exploatare, proiectantul și operatorul trebuie să comunice constant, mai ales când apar situații interpretabile sau tendințe neobișnuite în date.

Ce se poate face

- Cerințe-tip standardizate în caietele de sarcini, construite pe structura cap. 6 alin. (11): obiectiv, măriri, praguri pe trei niveluri, puncte de măsurare, arhivare, responsabil de decizie (vezi Partea a III-a, Anexa 1).
- Validarea cerinței de către un specialist în urmărirea comportării înainte de publicarea licitației; implicarea operatorului de monitorizare încă din faza de proiectare.
- Precizii, toleranțe și frecvențe cerute cu trimitere la standardele de măsurare din cap. 3 al normativului, nu la valori arbitrare.

Tema B – Fundația urmăririi este terenul

Ancorare în normativ: cap. 4 alin. (12) lit. a)–c); cap. 6 alin. (11) lit. c); NP 074-2022, NP 125:2010, NP 126:2010

Urmărirea nu poate fi mai bună decât înțelegerea terenului pe care se sprijină. Fără un studiu geotehnic solid, alegerea instrumentării devine generică – se măsoară „ceva”, dar nu neapărat mecanismul de risc real. Normativul recunoaște explicit ansamblul construcție–teren și trimite la NP 074 pentru monitorizarea geotehnică, în urmărirea curentă și în cea specială. Pentru construcțiile învecinate unei excavații, lanțul corect este: zona de influență → expertizarea fiecărei construcții din ea (cu studiul geotehnic și soluția de incintă ca date de intrare) → valorile admisibile → proiectul de urmărire cu limitele de atenționare, avertizare, alarmare → abia la final evaluarea inițială.

Alexandru Capanistei: Fără un studiu geotehnic solid, monitorizarea devine generică și ineficientă

Alexandru Capanistei – Geofor Proiect, specialist în investigații și monitorizare geotehnică · Publicat pe apmgs.ro la 15 aprilie 2026.

În cadrul „Expert Corner – De la Normă la Practică”, campanie APMGS care aduce în prim-plan diferența dintre cerințele reglementate și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în realitate, am stat de vorbă cu Alexandru Capanistei, reprezentant al GEOFOR PROIECT, specialist în investigații și monitorizare geotehnică.

Domnul Capanistei atrage atenția asupra rolului esențial al studiului geotehnic ca bază pentru o monitorizare eficientă: atunci când acesta este incomplet sau superficial, întregul sistem devine generic și lipsit de relevanță. Diferențele dintre rezultatele de laborator și comportarea reală trebuie gestionate prin recalibrare și interpretare, nu ignorate. În această logică, laboratorul geotehnic nu ar trebui să rămână un simplu furnizor de date, ci să contribuie activ la procesul decizional, prin livrarea unor informații structurate care să permită definirea clară a pragurilor, frecvențelor și acțiunilor de monitorizare.

În activitatea de laborator geotehnic, ce parametri mășurați sunt cel mai frecvent ignorați sau minimalizați în etapa de proiectare a sistemelor de monitorizare geotehnică?

În etapa de proiectare a sistemelor de monitorizare geotehnică sunt minimalizați cel mai des nu parametrii de rezistență, ci parametrii de stare și de deformabilitate: umiditatea naturală, gradul de saturare, compresibilitatea, permeabilitatea și, unde este cazul, potențialul de colaps la umezire sau de umflare–contractie. În practică, se caută prea des „parametrul frumos” și prea rar parametrul reprezentativ pentru starea critică.

Există o diferență semnificativă între cerințele normative din P130/2025 privind investigațiile preliminare și ce solicită efectiv beneficiarii sau proiectanții? Cum se manifestă această diferență?

Da, diferența este reală. Spiritul normei cere monitorizare gândită din logica riscului: ce urmărești, de ce urmărești, unde măsori, cât de des și ce faci când apar depășiri; însă, în practică, se ajunge frecvent la conformare formală: senzori puțini, raport periodic și bifă, și de aici apare ruptura dintre normă și realitate.

Cum influențează calitatea studiului geotehnic alegerea senzorilor și frecvența de măsurare într-un sistem de monitorizare – există o legătură directă care să fie recunoscută de echipele de proiectare?

Din punctul meu de vedere, legătura nu este directă în sensul că studiul geotehnic stabilește senzorii sau frecvența; acestea se definesc în mod corect în Proiectul geotehnic și în Proiectul de monitorizare geotehnică. Studiul geotehnic este însă baza indispensabilă: definește modelul terenului, condițiile hidrogeologice și mecanismul probabil. Dacă această bază este slabă, monitorizarea devine generică; dacă este corectă, monitorizarea poate fi ținută. Influența este, deci, indirectă, dar esențială.

Ați întâlnit situații în care rezultatele de laborator au contrazis semnificativ predicțiile din faza de proiectare a sistemului de monitorizare? Cum s-a gestionat acea discrepanță?

Da, am întâlnit situații în care rezultatele de laborator nu au coincis cu comportarea din teren. De regulă, cauza nu este laboratorul în sine, ci diferența de stare: proba nu mai reproduce terenul, regimul de apă s-a modificat sau parametrul a fost folosit în alt mecanism decât cel real. Corect se gestionează prin reinterpretație și recalibrare, nu prin alegerea convenabilă a unei singure valori.

Ce document livrabil ar trebui să producă un laborator geotehnic astfel încât să fie cu adevărat util echipei de monitorizare – nu doar un raport de conformare cu ștampilă?

Livrabilul util nu ar trebui să se oprească la buletine și raport descriptiv. Laboratorul ar trebui să livreze un set de informații structurate, în principal tabelar, din care să poată fi definite pragurile și programul de monitorizare. Minim: – tabel cu unități geotehnice și parametri relevanți; – tabel corelat: strat – mecanism – parametru – tip de senzor; – tabel cu valori de referință; – tabel cu praguri de atenție / avertizare / alarmare; – tabel cu frecvențe de măsurare în funcție de etapă; – tabel cu acțiuni la depășire și responsabilități.

Pragurile finale se stabilesc în proiectul de monitorizare, dar fără această structurare, laboratorul oferă doar date, nu suport real pentru decizie.

Eugeniu Vasilache: Monitorizarea geotehnică este adesea subestimată și tratată superficial

Dr. ing. Eugeniu Vasilache – administrator Proinginer Construct SRL · Publicat pe apmgs.ro la 22 aprilie 2026.

Campania APMGS „Expert Corner – De la Normă la Practică” își propune să aducă în prim-plan perspective reale din teren, oferite de specialiști implicați direct în proiecte de construcții. Inițiativa urmărește să facă trecerea de la cerințele teoretice și normative la modul în care acestea sunt aplicate în practică, evidențiind provocările, lacunele și soluțiile concrete întâlnite în proiectele din România.

Invitatul acestei ediții este dr. ing. Eugeniu Vasilache, administratorul companiei Proinginer Construct SRL – o firmă de inginerie geotehnică dedicată furnizării de soluții inovatoare și eficiente, cu o experiență de 12 ani pe piața din România.

Echipa Proinginer Construct este formată din ingineri geotehnicieni cu experiență, pasionați de domeniu și orientați spre livrarea unor servicii de calitate superioară. Compania oferă o gamă completă de servicii, inclusiv proiectare geotehnică, proiectare de fundații, analize de stabilitate, evaluarea riscurilor geotehnice și monitorizarea lucrărilor.

Abordarea este una personalizată, fiecare proiect fiind tratat în funcție de specificul și nevoile clientului. Prin utilizarea celor mai recente tehnologii și metode de lucru, compania urmărește finalizarea proiectelor la timp și la standarde ridicate, menținând totodată un raport optim calitate-preț.

Domnul Eugeniu Vasilache atrage atenția asupra modului în care monitorizarea geotehnică și expertizarea clădirilor învecinate sunt tratate în practică: de multe ori superficial, sub-bugetate sau implementate incomplet. Deși există obligații legale și tehnice clare, acestea sunt fie insuficient cunoscute, fie tratate formal, ceea ce poate afecta siguranța construcțiilor și a vecinătăților.

Când prevezi monitorizarea geotehnică într-un proiect — care e reacția clientului? Înțelege de ce e acolo, o bugetează serios, o contractează cu o firma autorizată de ISC— sau o tratează ca pe o linie în deviz de care vrea să scape cât mai ieftin?

De cele mai multe ori, monitorizarea geotehnică este bugetată la un nivel minim și ulterior suplimentată. Doar în cazul proiectelor sensibile aceasta este tratată cu seriozitate încă de la început.

Chiar și când monitorizarea e contractată, datele din șantier ajung la tine corect și la timp? Din experiența ta vastă în acest domeniu — cât de des primești rapoarte incomplete, măsurători lipsă, citiri făcute incorect? Și ce faci cu un proiect de monitorizare a vecinătăților care pe hârtie există, dar în practică e nefuncțional?

În general, datele ajung într-o formă tabelară greu de interpretat. Graficele sunt realizate doar la cerere. De asemenea, frecvența citirilor este adesea redusă de către client, mai ales după primele etape ale execuției.

Cât de des ți se cere expertizarea clădirilor învecinate din zona de influență a unei excavații — înainte să înceapă lucrările? Și când nu ți se cere — din ce motiv: dezvoltatorul nu știe că e obligat, știe dar speră că nu se întâmplă nimic, sau pur și simplu nimeni nu verifică?

Foarte rar. De obicei, noi suntem cei care solicităm această expertiză în etapa de ofertare a proiectării. Probabil că această obligație nu este suficient cunoscută.

Își cunosc dezvoltatorii obligațiile legale legate de monitorizarea vecinătăților (zona de influență)? Ce faci tu concret, ca expert, proiectant, ca procesul să funcționeze corect ?

Situația este variabilă. În proiectele mari, dezvoltatorii sunt mai bine informați. Din partea mea, în fiecare proiect impun cerințe clare de monitorizare pentru a mă asigura că procesul este implementat corect.

Ce se poate face

- Corelarea obligatorie a programului de urmărire cu studiul geotehnic și cu mecanismul de risc; refuzul instrumentării „de catalog”.
- Livrabil geotehnic structurat pentru echipa de urmărire: unități geotehnice și parametri relevanți; corelarea strat–mecanism–parametru–tip de senzor; valori de referință; propuneri de praguri; frecvențe pe etape; acțiuni la depășire.
- Expertizarea construcțiilor învecinate din zona de influență înainte de începerea lucrărilor, cu valorile admisibile transferate în proiectul de urmărire.

Tema C – Infrastructura: costul ignorat vs. investiția esențială

Ancorare în normativ: cap. 4 alin. (6) și (11); cap. 6 alin. (15)–(17); STAS 2920-83; art. 508 CATUC

Cea mai frecventă obiecție la urmărire este costul. Reîncadrarea necesară: urmărirea nu este un cost adăugat, ci o investiție care se amortizează pe ciclul de viață, evitând intervenții majore și, în cazul podurilor, cedări. Comparația corectă nu este „urmărire vs. zero”, ci „urmărire vs. costul unei cedări”. Cele două contribuții privesc infrastructura din două unghiuri: al dirigintelui de șantier, care vede cum urmărirea dispare din PCCVI la prima presiune de buget, și al antreprenorului tehnologic, care vede mii de poduri inspectate rar și manual.

Alexandru Petcovici: Monitorizarea în infrastructură: Instrument esențial sau formalitate ignorată?

Alexandru Petcovici – reprezentant APMGS pentru zona Nord-Vest, inginer CFDP, diriginte de șantier · Publicat pe apmgs.ro la 30 martie 2026.

Expert Corner – "De la Normă la Practică" este o inițiativă APMGS ce aduce în prim-plan diferența dintre cerințele oficiale și realitatea aplicării monitorizării în practică.

Prin interviuri cu specialiști, analizăm practicile reale de monitorizare în proiecte de construcții majore, evidențiind unde se pierde valoarea preventivă și ce putem face pentru a transforma normele în acțiuni concrete. Campania își propune să faciliteze un dialog onest între profesioniști pentru a crește siguranța și calitatea construcțiilor.

Astăzi stăm de vorbă cu domnul Alexandru Petcovici, reprezentant APMGS pentru zona Nord-Vest, inginer constructor specializat în CFDP, diriginte de șantier în domeniul drumurilor, podurilor, tunelurilor, pistelor de aviație și transportului pe cablu. Cu o experiență de peste 10 ani în implementarea și supervizarea proiectelor de autostrăzi și drumuri naționale, domnul Petcovici ne vorbește despre realitățile din teren privind monitorizarea geotehnică și structurală în proiectele de infrastructură rutieră majoră.

Domnul Petcovici subliniază faptul că, deși monitorizarea apare ca o cerință distinctă în documentațiile tehnice (PCCVI), în practică ea rămâne adesea doar pe hârtie: planurile sunt formulate corect la începutul lucrărilor, dar, odată demarat șantierul, acestea nu mai sunt urmărite sau revizuite, iar lipsa unui responsabil dedicat face ca monitorizarea să se transforme într-o simplă formalitate.

El atrage atenția asupra modului în care monitorizarea este, de obicei, prima activitate eliminată atunci când apar presiuni bugetare, fiind rareori bugetată corespunzător sau tratată ca o prioritate operațională.

Ca diriginte de șantier pe proiecte de autostrăzi și drumuri naționale, în ce măsură este monitorizarea geotehnică și structurală integrată efectiv în planul de control și asigurare a calității (PCCVI) – sau apare doar pe hârtie?

În marea majoritate a proiectelor de infrastructură rutieră mare în care am fost implicat, monitorizarea geotehnică și structurală apare în PCCVI ca un capitol distinct, cu puncte de inspecție și verificare formulate corect. Problema nu este absența ei din document – ci absența ei din realitatea șantierului. Capitolul de monitorizare din PCCVI se completează de obicei la începutul lucrărilor, când nimeni nu știe exact ce probleme vor apărea. Ulterior, în faza de execuție, nu se mai face referire la el. Exista cazuri când, nu există o persoană desemnată care să urmărească sistematic dacă activitățile de monitorizare sunt executate conform planului – nici din partea antreprenorului, nici de la supervisor. Monitorizarea devine, astfel, o bifă inițială, nu un instrument activ de management al riscului. Am văzut PCCVI-uri cu planuri de monitorizare excelent redactate pe proiecte unde, în teren, instrumentele de măsură fuseseră deteriorate și nimeni nu raportase asta luni de zile.

Care sunt situațiile cele mai frecvente în care monitorizarea este comandată prea târziu, redusă ca volum sau eliminată complet în faza de execuție? Cine ia de obicei această decizie și pe baza căror argumente?

Situația cea mai frecventă: monitorizarea nu a fost bugetată corect de la ofertă. Antreprenorii o includ în categoria „altele” sau o estimează la valori simbolice, cu intenția nescrisă de a o trata mai târziu ca supliment sau de a o elimina fără consecințe vizibile. Când vine presiunea de cash-flow, monitorizarea este prima care dispare – pentru că rezultatele ei nu se văd imediat și nimeni nu o urmărește cu strictețe din exterior. Decizia o ia, de regulă, managerul de proiect al antreprenorului, cu un argument standard: „proiectantul a confirmat că e stabil” sau „suntem în grafic, nu avem anomalii semnalate”. Interpretarea lipsește tocmai pentru că ea ar putea evidenția probleme – și atunci mai

bine nu se face deloc. A doua situație frecventă: monitorizarea se comandă după ce a apărut deja o problemă – tasare, fisuri, deplasări vizibile. În acel moment nu mai e monitorizare preventivă, e documentare de criză. Utilitatea ei ca instrument de decizie a dispărut.

P130/2025 și cerințele ISC privind urmărirea comportării în timp – sunt cunoscute și aplicate de antreprenorii cu care lucrezi, sau rămân la nivel declarativ, fără implementare reală?

Am lucrat 14 ani la un beneficiar public de infrastructură rutieră, iar din ianuarie 2026 lucrez la un Antreprenor activ pe proiecte de autostrăzi. La beneficiar, P130 era invocat rar și aproape niciodată urmărit în practică.. În experiența mea de la fostul angajator, am primit „rapoarte” care erau, în realitate, tabele cu citiri brute – fără grafice de tendință, fără comparație cu valorile de prag, fără o concluzie semnată tehnic. Exact ce P130 Art. 5.7 lit. j) și l) interzic implicit [n. ed.: în textul publicat al normativului, cerințele privind prelucrarea datelor, compararea cu valorile de referință și responsabilitatea deciziei se regăsesc la cap. 4 alin. (5) lit. f)–h) și la cap. 6 alin. (11) lit. i)]. Am contestat formal astfel de documente invocând normativul. Reacția a fost surprindere autentică – nu rea-voință, ci necunoaștere reală a cerințelor.

Ce tip de raport de monitorizare ți s-a părut cu adevărat util ca diriginte – nu o formalitate, ci un instrument de decizie? Ce conținea acela față de altele?

Cel mai util raport pe care l-am primit era structurat simplu, dar complet: prezenta citirile în context, nu izolat. Conținea grafice de evoluție în timp – deplasări absolute și viteze de deplasare – și le compara cu valorile de prag stabilite prin proiect (Atenție, Avertizare, Alarmare). Secțiunea de concluzii era redactată de un inginer care semnase raportul și care formulase explicit o recomandare: „se menține regimul de monitorizare lunar” sau „se recomandă verificare urgentă la km X+YYY”. Diferența față de celelalte era că puteam lua o decizie pe baza lui. Știam dacă trebuie să acționez sau pot continua. Nu trebuia să fiu specialist în geotehnică pentru a înțelege concluzia – era acolo, clară, asumată de cineva. Rapoartele care nu mi-au folosit la nimic erau exact opusul: coloane de numere, fără trend, fără context, fără semnătură tehnică responsabilă.

E există o tensiune reală între termenele contractuale de execuție și cerințele de monitorizare în infrastructură? Cum se rezolvă aceasta în practică – și cine pierde când nu se rezolvă bine?

Tensiunea există și este reală, dar este mai degrabă un conflict de priorități administrative decât unul tehnic. Monitorizarea nu încetinește execuția fizică – dar produce informație pe care nimeni nu vrea s-o gestioneze dacă implică o decizie dificilă. Dacă un raport arată deplasări la limita valorii de avertizare, directorul de proiect trebuie să-l raporteze, să convoace proiectantul, să documenteze. Asta costă timp și expune potențiale vulnerabilități. E mai simplu dacă raportul nu există sau dacă conține doar date brute pe care le poate ignora fără consecințe formale. Cine pierde când lucrurile nu se rezolvă bine? Infrastructura – și prin ea, utilizatorul final. Evenimentele de tip Sebeș-Turda nu sunt accidente inexplicabile. Sunt consecințe previzibile ale unui lanț de decizii mici, luate de oameni care nu erau direct expuși riscului pe care îl generau. Ca reprezentant al Beneficiarului, am transmis Antreprenorilor implicați scrisori prin care solicitam explicit remedierea situației de monitorizare ca condiție prealabilă recepției – documentând în scris cerința, temeiul normativ și consecința neconformării. Nu este o abordare populară. Dar este singura consecventă cu responsabilitatea pe care ți-o asumi în acel rol.

Maria Bratcovici: Monitorizarea continuă a podurilor – de la cost ignorat la investiție esențială în siguranță și durabilitate

Maria Niamh Bratcovici – membru APMGS, cofondator SustainStruct UG · Publicat pe apmgs.ro la 20 aprilie 2026.

Campania APMGS „Expert Corner – De la Normă la Practică”, care scoate în evidență diferențele dintre cerințele reglementate și modul în care este realizată, în practică, monitorizarea construcțiilor, continuă prin răspunsurile oferite de Bratcovici Maria Niamh, membru APMGS.

Maria este inginer constructor, antreprenor și specialist în sustenabilitate, cu focus pe siguranța și reziliența infrastructurii. Este cofondator și CMO al SustainStruct UG, un startup deep-tech care dezvoltă soluții de Structural Health Monitoring bazate pe date satelitare, senzori și machine learning. Din experiența acumulată în proiecte de infrastructură, monitorizare structurală, inovare și management de proiect, fiind implicată constant în inițiative

internaționale și educaționale, ne vorbește despre necesitatea monitorizării continue a podurilor pentru prevenirea degradărilor majore și optimizarea costurilor de mentenanță prin soluții accesibile și bazate pe date.

SustainStruct se adresează unui segment specific – monitorizarea podurilor.

De unde a venit această focalizare și ce problemă concretă caută să rezolve produsul vostru, în termeni simpli, pentru un beneficiar tipic? Focalizarea pe poduri a venit dintr-o problemă foarte clară: infrastructura îmbătrânește, iar multe poduri sunt inspectate rar, manual și de multe ori doar când apar deja probleme vizibile. În România sunt mii de poduri care au nevoie de monitorizare constantă, dar costurile și lipsa de personal fac acest lucru dificil. SustainStruct încearcă să rezolve exact asta: să ofere administratorilor o imagine clară și continuă despre starea podului, astfel încât să poată interveni înainte ca o problemă mică să devină una gravă sau foarte costisitoare.

Ca antreprenor în domeniul infrastructurii, cum ai descrie clientul ideal pentru SustainStruct – cine are nevoie reală de ce oferiți, cine decide achiziția și cine plătește efectiv?

Clientul ideal pentru SustainStruct este administratorul de infrastructură: primării, consilii județene, CNAIR, CNIR, companii care operează poduri sau firme de construcții și proiectare care lucrează în infrastructură. De obicei, decizia este luată de directorii tehnici, manageri sau cei responsabili de mentenanță și siguranță. Plata vine fie din bugete publice, fie din bugete de proiect, mai ales acolo unde monitorizarea începe să fie inclusă direct în costurile investiției.

Care sunt cele mai mari dificultăți pe care le-ai întâmpinat în a convinge potențiali clienți sau parteneri că o soluție nouă de monitorizare merită încercată – față de ce folosesc deja sau față de a nu monitoriza deloc?

Cea mai mare dificultate este că mulți potențiali clienți încă văd monitorizarea ca pe un cost, nu ca pe o investiție. Dacă un element structural nu are o problemă vizibilă, tentația este să amâne orice sistem de monitorizare. În plus, soluțiile existente sunt adesea foarte scumpe și greu de înțeles pentru cineva care nu are expertiză tehnică. Noi încercăm să schimbăm asta printr-o abordare mai flexibilă și mai accesibilă, cu dashboard-uri ușor de înțeles și cu opțiunea de a începe de la un nivel mai simplu, fără investiții uriașe de la început.

Sustenabilitatea este parte din identitatea SustainStruct.

Cum traduci acest concept în argumente concrete pentru un administrator de pod sau un finanțator de infrastructură – ce castigă el, concret, dincolo de un label ESG? Pentru noi, sustenabilitatea nu înseamnă doar ESG sau raportare. Înseamnă să prelungești viața unui pod și să eviți reparații majore sau chiar demolări premature. Pentru un administrator, asta înseamnă costuri mai mici, intervenții planificate mai bine și mai puține situații de urgență. Pentru un finanțator, înseamnă că investiția într-un pod sau într-o infrastructură critică este protejată pe termen lung și poate fi gestionată mai eficient. Practic, monitorizarea bună ajută la economisirea banilor și la reducerea riscului.

Unde ești acum cu SustainStruct – produs validat, proiecte pilot în derulare, parteneriate în curs? Ce urmează și ce tip de colaborare sau resursa ti-ar fi cel mai util în etapa aceasta?

Acum suntem în etapa de dezvoltare și validare a produsului. MVP-ul este în lucru, iar obiectivul imediat este să implementăm și să testăm primele două niveluri de servicii. Avem deja discuții și alte potențiale proiecte în curs și lucrăm la parteneriate cu universități și actori mari din infrastructură. În etapa aceasta, cel mai util ar fi accesul la parteneriate cu administratorii de infrastructură și sprijin pentru validare tehnică și comercială.

Ce se poate face

- Evaluarea urmăririi pe cost de ciclu de viață, nu pe cost inițial; includerea scenariului de cedare în analiza cost-beneficiu prezentată beneficiarului.
- Un responsabil desemnat nominal care verifică dacă activitățile din planul de monitorizare sunt executate – la antreprenor și la supervisor.
- Rapoarte care permit decizia: citiri în context, grafice de evoluție și viteze, comparare cu cele trei praguri, concluzie semnată tehnic.
- Remedierea situației de urmărire ca **condiție prealabilă recepției**, documentată în scris, cu temeiul normativ.

Tema D – Formalismul care ucide: „merge și-așa”

Ancorare în normativ: cap. 4 alin. (3), (5) lit. f)–h), (7)–(8); cap. 6 alin. (17)

Cea mai periculoasă atitudine nu este refuzul urmăririi, ci acceptarea ei formală: sistemul există pe hârtie, datele se colectează, dar nimeni nu le interpretează și nimeni nu decide pe baza lor. Formalismul produce un fals sentiment de siguranță, mai periculos decât absența declarată a urmăririi. Cele trei contribuții privesc problema din piața rezidențială, din proiectele de infrastructură și din administrarea clădirilor comerciale – și converg spre aceeași concluzie: diferența dintre o bifă și un instrument real de siguranță o fac oamenii din lanțul de răspundere, nu textul normei.

Cătălin Albu: Monitorizarea construcțiilor – între obligație formală și necesitate reală

Cătălin Albu – Home Planning, membru activ APMGS · Publicat pe apmgs.ro la 07 aprilie 2026.

„Expert Corner – De la Normă la Practică” aduce în prim-plan diferența dintre cerințele reglementate și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în realitate.

Printr-o serie de interviuri cu specialiști din domeniu, proiectul își propune să creeze un cadru de dialog deschis între profesioniști, contribuind la creșterea siguranței, calității și durabilității construcțiilor.

În cadrul „Expert Corner”, invitatul Cătălin Albu, reprezentant Home Planning și membru activ APMGS, subliniază o problemă recurentă în piața rezidențială: monitorizarea preventivă este adesea neglijată, iar intervențiile apar, de regulă, doar după ce apar degradările. Totodată, atrage atenția asupra lipsurilor de conștientizare a obligațiilor legale privind urmărirea comportării construcțiilor și asupra riscurilor asociate — de la costuri mari de remediere până la dificultăți în vânzare sau în relația cu asiguratorii.

Totodată, evidențiază diferențele de abordare între investitorii rezidențiali și cei din zona comercială sau industrială, unde monitorizarea este deja integrată ca instrument de management al riscului. Mesajul central este clar: monitorizarea nu trebuie privită ca o obligație formală, ci ca un mecanism esențial de control, prevenție și menținere a valorii pe termen lung a unei construcții.

Când consiliezi un investitor privat sau o persoană fizică în legătură cu o proprietate, cât de frecvent apare subiectul monitorizării structurale – înainte de achiziție sau abia după ce apar probleme vizibile?

În practică, monitorizarea este rar discutată înainte de achiziție. Majoritatea clienților o iau în calcul abia după apariția unor simptome vizibile (fisuri, infiltrații, tasări). În etapa de pre-purchase, focusul este pe identificarea riscurilor imediate care pot afecta proprietatea și care pot influența revânzarea, nu pe urmărirea în timp.

P130/2025 introduce obligații clare privind urmărirea comportării în timp, inclusiv pentru clădiri de locuit.

Proprietarii cu care lucrezi știu că au această obligație legală? Care este reacția tipică?

Proprietarii persoane fizice, în general, nu cunosc obligațiile legale privind urmărirea comportării în timp. Există și o realitate de piață: aceste obligații nu au fost comunicate activ, sunt rar verificate și aproape niciodată sancționate. Din acest motiv, reacția inițială este: „De ce să plătesc pentru ceva ce nu mi se cere concret?”.

Discuția se schimbă când înțeleg implicațiile reale:

- responsabilitatea legală revine proprietarului în cazul unui incident;
- lipsa evidenței tehnice poate complica vânzarea, expertizarea sau obținerea unor avize;
- costurile corective sunt semnificativ mai mari decât monitorizarea preventivă.

În practică, motivația nu devine conformarea formală, ci protejarea investiției și controlul riscului pe termen lung.

Care este cel mai frecvent tip de problemă structurală sau geotehnică pe care o identifiți la inspecțiile pe care le faci și care ar fi putut fi prevenită sau detectată mai devreme printr-o monitorizare timpurie?

Cele mai întâlnite sunt:

- fisuri din tasări diferențiate (fundare / teren de fundare neuniform);
- infiltrații persistente la subsol sau terase, care afectează elemente structurale;

- degradări ale elementelor din beton armat (fisurare, carbonatare incipientă);
- deficiențe ale sistemelor de captare și evacuare a apelor pluviale (jgheaburi, burlane, pante, scurgeri înfundate), care conduc la umezirea fundațiilor și a pereților;
- lipsa reparațiilor curente efectuate la timp (microfisuri, etanșări, hidroizolații locale), care evoluează în degradări structurale.

Aceste probleme nu apar brusc, ci evoluează în timp și pot fi detectate precoce prin monitorizare periodică, corelată cu condițiile de exploatare și factorii de mediu.

În practică, absența raportului anual de urmărire în timp înseamnă lipsa unui control real asupra evoluției clădirii. Indiferent de clasa de importanță, defectele trebuie identificate și remediate la timp; altfel, costurile cresc exponențial, iar riscul tehnic devine dificil de gestionat.

Cum ar trebui să arate un raport de inspecție/audit care să convingă un proprietar că are nevoie de monitorizare continuă, nu de o intervenție de urgență sau o reparație punctuală?

Un raport eficient trebuie să fie clar, tehnic și orientat pe decizie:

- descrierea stării existente + evidențiere foto;
- clasificarea riscurilor (minor / mediu / major);
- concluzie tehnică argumentată (nu doar observații asupra stadiului fizic);
- recomandări etapizate ale lucrărilor de intervenție;
- indicatori de urmărit în timp (fisuri, deplasări, umiditate);
- recomandări pe fiecare specialitate în parte, pentru îmbunătățirea confortului și creșterea valorii în piață a bunului.

Există o diferență de percepție între investitorii din sectorul rezidențial față de cei din sectorul comercial sau industrial în ceea ce privește valoarea monitorizării preventive? Ce argumente funcționează pentru fiecare?

Da, diferența este semnificativă.

În domeniul rezidențial, decizia este mai emoțională și orientată pe costul imediat. Există și o barieră legislativă: pentru clădirile de locuit până la două niveluri, cartea tehnică este minimală (de regulă, autorizația și procesul-verbal de recepție). În multe cazuri lipsesc proiectele și detaliile de execuție, ceea ce face dificilă urmărirea în timp.

În plus, apar frecvent probleme în relația cu asiguratorii. În caz de daună, aceștia invocă nerespectarea documentației tehnice sau a normativelor tehnice în vigoare (ex.: P130, I7, I9), deși documentația fie nu există, fie este generică. Rezultatul este dificultatea decontării și imposibilitatea proprietarului de a demonstra exploatarea corectă a construcției.

În acest context, inspecția tehnică a construcției înainte de achiziție devine atât un instrument tehnic, cât și unul de protecție contractuală.

În sectorul comercial/industrial, abordarea este rațională, bazată pe risc și performanța activului. Monitorizarea este acceptată ca parte din managementul clădirii. Argumentele eficiente sunt: reducerea riscului operațional, optimizarea costurilor pe termen lung, continuitatea exploatării și conformarea legală.

Viorel Eșanu: Monitorizarea construcțiilor este tratată prea des ca o formalitate

Viorel Eșanu – specialist în monitorizare geotehnică și structurală la proiecte de infrastructură · Publicat pe apmgs.ro la 09 aprilie 2026.

În cadrul „Expert Corner – De la Normă la Practică”, campanie APMGS care aduce în prim-plan diferența dintre cerințele reglementate și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în realitate, am stat de vorbă cu domnul Viorel Eșanu, specialist în domeniul monitorizării geotehnice și structurale la proiecte de infrastructură.

Domnul Eșanu evidențiază un decalaj major între cerințele normative și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în practică, aceasta fiind adesea redusă la o formalitate birocratică. El subliniază că lipsa unei analize predictive și a valorificării datelor colectate limitează semnificativ utilitatea reală a sistemelor de monitorizare.

Totodată, atrage atenția asupra faptului că monitorizarea este frecvent neglijată în faza de exploatare, unde ar avea cel mai mare impact, ceea ce transformă mentenanța într-un proces reactiv, cu riscuri și costuri crescute. În plus, chiar și acolo unde există instrumentație, lipsa interpretării corecte face ca datele să nu fie utilizate în procesul decizional.

Din perspectiva ta profesională, care este cel mai mare decalaj pe care îl observi între cerințele P130/2025 și modul în care sunt implementate în proiectele la care participi sau pe care le cunoști?

Deși normativul P130/2025 instituie un cadru metodologic proactiv pentru monitorizarea integrității structurale, se observă un decalaj critic între exigențele normative și implementarea operațională. Acesta se manifestă printr-o tendință de limitare la o conformitate birocratică minimală, care prioritizează îndeplinirea cerințelor scriptice în detrimentul unei analize predictive riguroase. Această abordare superficială eludează evaluarea mecanismelor de degradare pe termen lung, compromițând astfel optimizarea duratei de viață a structurii.

Care sunt tipurile de construcții sau infrastructuri unde monitorizarea este cel mai frecvent ignorată sau tratată pur formal în România – și de ce continuă această situație?

Analiza proiectelor de infrastructură critică relevă o disproporție sistemică între faza de execuție și cea de exploatare. Strategiile actuale prioritizează finalizarea obiectivelor de investiții, însă prezintă o subinstrumentare cronică în ceea ce privește sistemele de monitorizare a comportării în timp. Această abordare limitează capacitatea de colectare a datelor empirice necesare pentru modelarea ratelor de degradare structurală, transformând mentenanța dintr-un proces predictiv (bazat pe senzori și analiză de date) într-unul reactiv. Absența unui protocol riguros de urmărire a parametrilor de stare tehnică crește exponențial riscul de depășire a duratei de viață proiectate și induce costuri de reabilitare disproporționate față de investiția inițială.

Există situații în care sistemele de monitorizare implementate nu produc valoare reală – nici pentru beneficiar, nici pentru proiectant? Ce cauzează aceasta: proiectare greșită, implementare deficitară sau lipsa procesului de interpretare?

Se constată o incidență ridicată a proiectelor de monitorizare structurală marcate de o subutilizare a potențialului analitic. Această abordare superficială rezultă dintr-o metodologie de achiziție a datelor care nu respectă principiile Monitorizării Sănătății Structurale (SHM) bazate pe performanță. În absența unei post-procesări riguroase și a corelării datelor cu modelele de comportament teoretic, outputul procesului rămâne limitat la o raportare descriptivă, lipsită de valoare predictivă. Astfel, interpretarea sumară a indicatorilor de stare nu permite identificarea timpurie a anomaliilor structurale, transformând monitorizarea dintr-un instrument de gestionare a riscului într-o simplă formalitate de conformitate, fără impact asupra mentenanței predictive a obiectivului.

Care este cel mai important lucru pe care un beneficiar ar trebui să îl înțeleagă despre monitorizarea structurală înainte de a comanda sau respinge un astfel de serviciu?

Cea mai mare valoare a unui sistem de monitorizare nu este să îți confirme că structura stă în picioare astăzi — asta știm deja din proiectare. Adevăratul câștig pentru un beneficiar este să înțeleagă cum „trăiește” și cum se modifică acea construcție din momentul în care începe să fie folosită. Senzorii nu sunt doar niște aparate care ne spun dacă am depășit sau nu niște limite tehnice; ei ne arată ritmul de uzură. În loc să așteptăm să apară o problemă vizibilă, monitorizarea ne permite să vedem din timp cum evoluează lucrurile, astfel încât să putem interveni exact când și unde trebuie, economisind bani și prelungind viața construcției cu zeci de ani.

Ce schimbare – normativă, de piață sau de cultură profesională – ar face cea mai mare diferență concretă pentru calitatea monitorizării structurale și geotehnice în România, pe termen scurt?

Este nevoie de o schimbare de viziune: monitorizarea unei construcții nu trebuie să înceapă de la suprafață, ci de la fundul gropii de fundare. O monitorizare cu adevărat utilă este cea conectată direct cu studiile geotehnice. Nu putem interpreta corect mișcările unei clădiri dacă nu știm exact cum reacționează solul de sub ea. Practic, proiectul de monitorizare trebuie să fie „oglinda” forajelor geotehnice: acolo unde pământul este mai slab, acolo trebuie să avem cei mai mulți „ochi” (senzori). Doar prin această corelare strictă putem înțelege dacă o fisură este un simplu defect de suprafață sau un semnal de alarmă legat de tasarea terenului, oferind astfel beneficiarului o siguranță reală, nu doar niște tabele cu cifre.

Virgil Bălaș: O clădire monitorizată corect înseamnă riscuri mai mici și costuri controlate.

Virgil Bălaș – Director General Virgil Balas SRL, project management și administrarea proprietăților · Publicat pe apmgs.ro la 05 august 2026.

În cadrul „Expert Corner – De la Normă la Practică”, campanie APMGS care aduce în prim-plan diferența dintre cerințele reglementate și modul în care monitorizarea construcțiilor este aplicată în realitate, am stat de vorbă cu domnul Virgil Balas, Director General al companiei cu același nume.

Cu o experiență de peste 20 de ani în managementul proiectelor de construcții și administrarea proprietăților, Virgil Balas SRL aduce o expertiză valoroasă în coordonarea proiectelor, consultanță tehnică și facility management, contribuind la dezvoltarea unor proiecte eficiente și sustenabile.

În interviul de mai jos, domnul Virgil Bălaș evidențiază că una dintre cele mai mari provocări în administrarea clădirilor este lipsa unei monitorizări corecte și continue a comportării construcțiilor, cauzată atât de documentația incompletă, cât și de necunoașterea obligațiilor legale de către proprietari. Acesta subliniază că noua normă P130/2025 introduce cerințe mai clare și mai detaliate privind urmărirea comportării în exploatare, însă aplicarea lor rămâne dificilă în cazul clădirilor existente. Totodată, experiența sa demonstrează că monitorizarea periodică permite identificarea din timp a degradărilor structurale, prevenind intervenții costisitoare și reducând riscurile pentru siguranță. Atunci când observația vizuală nu mai este suficientă, trecerea la investigații și monitorizare specializată devine esențială.

Care sunt cele trei lipsuri pe care le întâlniți cel mai des când preluați o clădire în administrare — și care dintre ele are consecințele cele mai costisitoare pentru proprietar?

Cele mai frecvente lipsuri identificate la preluarea unei clădiri sunt: - Absența programelor de urmărire curentă sau existența unor documente pur formale, fără conținut tehnic relevant, care nu detaliază fenomenele de urmărit, zonele de observație sau periodicitatea. - Lipsa de cunoștințe a investitorilor și utilizatorilor privind obligațiile legale aferente urmării comportării în exploatare. Mulți confunda mentenanța instalațiilor cu urmărirea structurală și consideră că prima este suficientă. - Consecințele cele mai costisitoare rezultă din pagubele care ar fi putut fi prevenite printr-o urmărire periodică corectă. Acestea includ atât costurile directe de remediere, cât și pierderile generate de întreruperea producției sau a exploatarei pe perioada intervențiilor. Am întâlnit situații în care, în absența monitorizării, grinzi prefabricate pretensionate s-au fisurat și au cedat parțial, iar alta în care acoperiș din tablă s-au prăbușit peste zone de birouri în urma inundației.

Momentul predării de la constructor către exploatare: în ce stare ajunge, de regulă, cartea tehnică a construcției la administrator? Cât din documentația necesară urmării comportării în timp există efectiv — și ce faceți când nu există?

În proiectele pe care le predăm noi, cartea tehnică este, de regulă, completă, însoțită de OPIS pe capitole, conform legislației. Atunci când reușim să impunem, documentația de urmărire este detaliată. Din păcate, nu reușim întotdeauna să impunem aceste cerințe și nici să contractăm serviciul de urmărire pe durata execuției pentru toate proiectele gestionate ca manageri de proiect pe perioada construcției. Frecvent lipsesc proiectele „as-built” (sau acestea se reduc la o copie a proiectului tehnic de execuție, fără actualizări reale). În astfel de situații, elaborăm ulterior documentația lipsă sau semnalăm proprietarului necesitatea completării acesteia.

P130/2025 față în față cu realitatea din teren: ce s-a schimbat concret în activitatea dumneavoastră de urmărire curentă odată cu noua normă — și ce prevedere vi se pare cel mai greu de aplicat în practică pentru clădirile aflate deja în exploatare?

Principalul element de noutate este nivelul de exactitate cerut: instrucțiunile de urmărire curentă trebuie să respecte un conținut-cadru obligatoriu, mult mai detaliat. Prevederea cea mai dificil de aplicat pentru clădirile deja în exploatare este obligația de a elabora instrucțiunile de urmărire curentă atunci când acestea lipsesc din documentația existentă. Costul acestei elaborări constituie, de regulă, un obstacol important. Observăm, de asemenea, o paralelă cu situația asigurărilor de imobile: atunci când o măsură nu este condiționată de alta, mulți proprietari nu o percep ca obligatorie. În România, doar 25–28 % din locuințe au asigurare obligatorie, față de o medie europeană de aproximativ 60 %.

Un caz concret (anonimizat): o situație în care urmărirea curentă a semnalat la timp o problemă — ce s-a observat, cum s-a decis intervenția și ce s-ar fi întâmplat fără monitorizare?

În cadrul unei inspecții vizuale periodice de urmărire curentă la un supermarket, a fost identificată o fisură oblică apărută la îmbinarea dintre soclu și peretele de zidărie. Fisura nu era consemnată în raportul anterior. Am notificat imediat proprietarul, am întocmit raportul și am consemnat evenimentul în Jurnalul evenimentelor. Proprietarul a solicitat ulterior prezența unui expert tehnic. Cauza a fost o tasare locală. În absența verificării periodice, degradarea ar fi progresat sub acțiunea încărcărilor din exploatare, putând duce la depășirea capacității de rezistență, la o cedare locală, la costuri de remediere semnificativ mai mari și chiar la oprirea activității din motive de siguranță.

Linia dintre urmărirea curentă și urmărirea specială: din experiența dumneavoastră, când ar trebui un administrator să știe că observația vizuală nu mai este suficientă și e nevoie de instrumentare? Cine ar trebui să tragă acest semnal — și cine îl trage, de fapt, astăzi?

Responsabilul cu urmărirea curentă are obligația de a notifica imediat proprietarul atunci când observațiile vizuale indică necesitatea unei investigații mai detaliate sau a instrumentării. În practică, dacă acest semnal nu este tras de responsabilul cu urmărirea, el este emis, de cele mai multe ori, de utilizatori sau de chiriași. Din păcate, administratorii sunt adesea insuficient preocupați de acest aspect.

Ce se poate face

- Praguri și responsabil de interpretare obligatorii în contract; rapoarte care cer decizii, nu doar prezintă valori.
- Elaborarea instrucțiunilor de urmărire curentă pentru construcțiile existente care nu le au – costul lor este obstacolul cel mai des invocat, dar și cel mai mic din tot lanțul.
- Inspecția tehnică a construcției înainte de achiziție, ca instrument tehnic și de protecție contractuală, inclusiv în relația cu asiguratorii.
- Cultură profesională care mută urmărirea de la „și altele” la „nu se poate altfel”.

Tema E – Construcțiile publice: vulnerabilități specifice

Ancorare în normativ: cap. 1 alin. (8)–(9); cap. 4 alin. (3)–(4); cap. 6 alin. (16); Ordinul MDLPA/MAI nr. 2061/170/2023 art. 28–29

La construcțiile publice, formalismul întâlnește banul public și responsabilitatea difuză. Rezultatul: obiective unde urmărirea lipsește sau este pur declarativă, documentații tehnice inexistente, resurse umane limitate și o ruptură între execuție și exploatare. Aceste probleme nu sunt teoretice – ele se regăsesc în dosarul de advocacy al APMGS.

Monitorizarea construcțiilor publice: probleme și vulnerabilități

Responsabil cu urmărirea comportării în timp din sectorul public, membru APMGS · Publicat pe apmgs.ro la 27 aprilie 2026.

În cadrul campaniei APMGS „Expert Corner – De la Normă la Practică”, ne propunem să aducem în prim-plan perspective reale din teren, oferite de specialiști implicați direct în proiecte de construcții.

Inițiativa urmărește să facă tranziția de la cerințele teoretice și normative la modul în care acestea sunt aplicate în practică, evidențiind provocările, lacunele și soluțiile concrete întâlnite în proiectele din România.

În acest context, am stat de vorbă cu un responsabil în urmărirea comportării în timp din sectorul public, membru APMGS, cu experiență în consolidări, pentru a surprinde modul real în care este implementată monitorizarea construcțiilor în proiectele publice.

Acesta a subliniat că monitorizarea comportării în timp a construcțiilor publice este încă insuficient structurată și aplicată neuniform. Deși există reglementări, acestea nu sunt pe deplin adaptate construcțiilor cu rol strategic, iar implementarea este îngreunată de lipsa documentațiilor, resursele umane limitate și finanțarea insuficientă.

De asemenea, a evidențiat că un risc major îl reprezintă vulnerabilitatea seismică a multor clădiri, în contextul în care lucrările de consolidare avansează lent. Totodată, există o ruptură între etapele de execuție și exploatare, acestea fiind tratate separat, fără o abordare integrată.

Pentru ca monitorizarea să devină o practică curentă, este necesar un cadru legislativ clar și coercitiv, precum și resurse financiare dedicate și posibilitatea externalizării către specialiști.

Construcțiile cu destinație specială din patrimoniul public au cerințe proprii de monitorizare? Sunt coerente cu P130/2025?

În general, aceste unități nu dispun de cerințe proprii de monitorizare. Urmărirea comportării în timp este impusă ulterior realizării construcțiilor și se aplică cu resurse limitate, pe un fond de documentații tehnice adesea inexistente. Situația este mai bună în cazul construcțiilor modernizate sau realizate prin investiții recente.

Care este cel mai mare risc structural identificat la clădiri fără monitorizare curentă?

Principalul risc este vulnerabilitatea seismică. Multe clădiri, inclusiv cele cu acces public, nu pot prelua în siguranță acțiunile seismice anticipate. Deși există evaluări și clasificări de risc, consolidările sunt limitate de lipsa fondurilor.

Există o continuitate între controlul calității în execuție și urmărirea comportării în timp?

Nu. În practică, sunt activități separate, realizate de actori diferiți, iar implicarea constructorilor se limitează, de regulă, la perioada de garanție.

Ce ar trebui să se schimbe pentru ca monitorizarea să devină o practică curentă?

Este necesar un cadru legislativ clar, care să impună obligații ferme și sancțiuni pentru neconformare, dar și mecanisme de responsabilizare a beneficiarilor. În paralel, trebuie asigurate resursele necesare – atât prin formarea personalului, cât și prin posibilitatea de a apela la operatori specializați – și alocări bugetare dedicate.

Dosarul de advocacy APMGS – intervenții publice documentate

Intervenții instituționale ale asociației, pe cazuri concrete, în perioada 2023–2026 (detalii pe apmgs.ro, secțiunea Activitate APMGS):

- Pod Râureni – atenționare privind starea de degradare avansată, adresată administratorului drumului, pornind de la o semnalare a societății civile.
- Pasaj inferior „Solventul” (Timișoara) – solicitare către Primăria Timișoara privind măsurile de urmărire geotehnică și structurală în execuție și exploatare.
- Sala Polivalentă Oradea – solicitare de documente privind urmărirea structurală în perioada de exploatare.
- Pod peste râul Someș (Satu Mare) – solicitare privind urmărirea în execuție și exploatare.
- Proiecte de tunele feroviare (CFR, coridorul București–Brașov) – demers privind monitorizarea riscurilor în execuție și exploatare.
- Cele 28 de poduri și pasaje din București – întâlnire cu Primăria Generală și Compania Municipală Străzi, Poduri și Pasaje, pe tema expertizării și urmăririi.
- Campania națională către primării și consilii județene privind obligațiile de urmărire a spitalelor, școlilor și creșelor (#SpitaleSigure, #ProgramNationalDeInformare) și către inspectoratele județene în construcții privind structurile publicitare.
- Demersul către primării și MDLPA privind instrumentarea seismică obligatorie a clădirilor publice din clasa I (Ordinul nr. 2061/170/2023, art. 29).
- Emailul de informare către autoritățile publice privind obligațiile care le revin din CATUC, transmis în august 2026.

Ce se poate face

- „Kitul pentru achizitorul public” (Partea a III-a, Anexa 1) adoptat ca practică standard în documentațiile de atribuire.
- Responsabil cu urmărirea comportării desemnat nominal la nivelul fiecărei autorități, cu posibilitatea externalizării către operatori specializați (cap. 4 alin. (4)).
- Urmărirea protejată bugetar, prevăzută de la aprobarea investiției (cap. 6 alin. (16)), nu tratată ca linie ajustabilă.
- Un cadru de control efectiv: CATUC oferă acum sancțiuni și termen de prescripție de cinci ani; rămâne ca ISC să îl aplice.

PARTEA A III-A

INSTRUMENTAR OPERAȚIONAL

*Anexe citabile pentru uz direct***Anexa 1 – Checklist pentru achizitor: caietul de sarcini pentru urmărirea comportării**

Instrument derivat din Ghidul APMGS pentru achizitorii publici și din structura proiectului de urmărire specială (P130-2025, cap. 6 alin. (11)). Se folosește la redactarea sau verificarea caietului de sarcini pentru servicii de urmărire geotehnică și structurală. Fiecare punct verificat elimină o sursă de ambiguitate și, implicit, de oferte necomparabile.

A. Încadrare și cadru legal

Verificare	DA / NU
Am stabilit că obiectivul intră sub incidența P130-2025 (cap. 1 alin. (7)) și în ce clasă de consecințe se încadrează potrivit CATUC?	
Am distins explicit între urmărirea comportării în exploatare, monitorizarea pe perioada construirii (art. 508 CATUC) și eventualele încercări statice/dinamice la recepție (STAS 12504-86)?	
Am precizat cadrul legal aplicabil: Legea nr. 169/2026 (art. 508, 550, 570), HG nr. 766/1997 Anexa nr. 4, P130-2025 – fără articole abrogate din Legea nr. 10/1995?	
Am cerut categoria de urmărire (curentă / specială), stabilită de proiectant sau de expertul tehnic atestat pe categoria de importanță, cu justificare tehnică (cap. 1 alin. (11))?	
Am cerut autorizarea ISC pe profilul corespunzător (HG 808/2005), formulată corect – nu „acreditare RENAR”?	

B. Obiectul urmăririi

Verificare	DA / NU
Am formulat obiectivul urmăririi pentru acest proiect (validarea ipotezelor de proiectare / controlul influenței asupra vecinătăților / siguranța în exploatare)?	
Am precizat ce mărimi se măsoară (deplasări, tasări, rotații, deformații, eforturi, presiuni interstițiale, vibrații, parametri de mediu) și le-am corelat cu mecanismul de risc din studiul geotehnic și din proiectul de rezistență?	
Am folosit denumirea corectă a instrumentelor (inclinometru vertical / orizontal / tiltmetru; mărci tensometrice; prisme 3D vs. mărci de nivelment)?	
Am cerut prisme 3D acolo unde riscul este deplasarea orizontală, nu mărci de nivelment 1D?	
Am cerut expertizarea construcțiilor învecinate din zona de influență înainte de începerea lucrărilor, cu valorile admisibile transferate în proiectul de urmărire?	

C. Program, praguri, raportare

Verificare	DA / NU
Am cerut programul / proiectul de urmărire ca livrabil de proiectare, structurat pe Anexa nr. 1 la normativ, cu frecvențe pe faze și precizii realiste, cu trimitere la standardele de măsurare din cap. 3?	
Am prevăzut cele trei niveluri de praguri – atenționare, avertizare, alarmare – derivate din calcul, cu procedură la depășire (oprirea lucrărilor, cine aprobă reluarea)?	
Am desemnat responsabilul de interpretare a datelor și responsabilul deciziei de intervenție (cap. 4 alin. (5) lit. h); cap. 6 alin. (11) lit. i)?	
Am definit conținutul rapoartelor: citiri în context, grafice de evoluție și viteze, comparare cu pragurile, concluzie și recomandare semnate tehnic – nu tabele de valori brute?	
Am prevăzut evaluarea inițială (măsurătoarea de referință) înainte de începerea lucrărilor sau la instituirea urmăririi?	
Am prevăzut modul de transmitere a alarmelor și termenele de raportare după măsurători?	

D. Continuitate, trasabilitate, buget

Verificare	DA / NU
Am prevăzut continuitatea urmăririi între perioada construirii și exploatare – predarea sistemului, a datelor de referință și a istoricului la recepție?	
Am cerut programul de urmărire în timp și monitorizare pentru perioada construirii și pentru primii 10 ani de exploatare (art. 508 alin. (2) lit. i) CATUC)?	
Am prevăzut arhivarea în cartea tehnică și consemnarea în Jurnalul evenimentelor, cu format de date accesibil pe ciclul de viață?	
Am prevăzut fondurile de la aprobarea investiției (cap. 6 alin. (16)) și am protejat linia de urmărire împotriva tăierilor?	
Am prevăzut comunicarea către ISC a instituirii urmăririi speciale (cap. 6 alin. (9))?	

Anexa 2 – Grila de autoevaluare a unui program de urmărire

Se aplică unui program sau proiect de urmărire existent (propriu sau primit de la un prestator) pentru a verifica dacă este complet și utilizabil. Un program care nu trece de secțiunile 1–3 nu este operațional, indiferent cât de detaliat pare.

1. Fundament tehnic

- Programul se bazează pe un studiu geotehnic actual și adecvat amplasamentului?
- Mecanismul de risc dominant este identificat explicit?
- Instrumentarea este aleasă în funcție de acest mecanism, nu generic?
- Categoria de urmărire este stabilită de proiectant / expert și consemnată în cartea tehnică?

2. Parametri și instrumente

- Fiecare mărime urmărită are un instrument corect asociat (denumire și tip corecte)?
- Pentru riscuri de deplasare orizontală se folosesc instrumente 3D, nu 1D?
- Punctele de măsurare și locul de montaj sunt stabilite exact, cu plan de amplasare (cap. 6 alin. (11) lit. f))?
- Există evaluare inițială (măsurătoare de referință) definită?

3. Praguri și decizie

- Există trei niveluri de praguri – atenționare, avertizare, alarmare – fundamentate pe comportarea admisibilă calculată?
- Există o procedură clară la depășirea fiecărui prag?
- Este desemnat responsabilul de interpretare și responsabilul deciziei de intervenție?
- Există procedura de atenționare și alarmare a populației (cap. 4 alin. (5) lit. i))?

4. Frecvență și raportare

- Frecvența de măsurare este definită și adaptată fazelor (construire / exploatare) și nu coboară sub minimul anual al urmăririi curente?
- Este prevăzută urmărirea obligatorie după evenimente deosebite?
- Rapoartele includ tendințe, comparare cu pragurile și recomandări semnate, nu doar valori brute?

5. Continuitate

- Este asigurată continuitatea datelor la tranziția construire → exploatare?
- Este prevăzută arhivarea trasabilă în cartea tehnică și consemnarea în Jurnalul evenimentelor?
- Programul acoperă primii 10 ani de exploatare (art. 508 CATUC)?

Interpretare rapidă: un „NU” în secțiunile 1–3 semnalează un program care riscă să producă date fără valoare decizională. Un „NU” în secțiunile 4–5 semnalează un program care se degradează în timp.

Anexa 3 – Erori terminologice frecvente și corectarea lor

Tabelul corectează confuziile care apar cel mai des în caiete de sarcini, oferte și rapoarte. O terminologie corectă produce oferte comparabile, sisteme adecvate și rapoarte cu valoare juridică.

Formulare greșită / confuză	Formulare corectă	De ce contează
„comportamentul structural”, „comportamentul construcției”	„comportarea structurală” / „urmărirea comportării în exploatare (în timp)”	„Comportare” este termenul din normativ și din întreaga tradiție tehnică; „comportament” aparține altui registru.
„auscultație”	„evaluare inițială” (măsurătoarea de referință)	Termenul corect pentru citirea zero de la care se raportează evoluțiile.
„extensometre” (pentru deformații în element)	„mărci tensometrice / senzori de deformație”	Extensometrele măsoară deplasări în lungul unei linii (SR EN ISO 18674-2); deformațiile specifice în element se măsoară cu mărci tensometrice.
„mărci de nivelment” pentru deplasări orizontale	„prisme topografice 3D”	Mărcile de nivelment măsoară doar vertical (1D); deplasarea orizontală cere 3D.
„inclinometru” (generic)	inclinometru vertical / orizontal / tiltmetru, după caz	Trei instrumente cu funcții diferite; termenul generic produce ambiguitate.
„monitorizare structurală” pentru încercarea la recepție	„încercări statice și dinamice” (STAS 12504-86)	Serviciu distinct de urmărirea comportării; confuzia duce la contractarea greșită.
„acreditat RENAR” (pentru laboratorul de urmărire)	„autorizat ISC” (cu ISO/IEC 17025 ca standard de competență în cadrul autorizării)	Autorizarea și acreditarea sunt regimuri distincte; investigațiile din normativ se fac de laboratoare autorizate (HG 808/2005).
„verificare” (pentru activitatea de urmărire curentă)	„inspecție” / „examinare”	Termenii normativului; „verificarea” este o operație de control al conformității, nu de urmărire.
„inspecție” = „investigație”	inspecție (observare) / inspecție extinsă (examinare prin măsurare) / investigație (încercări de laborator)	Stabilesc cine ce face și cu ce mijloace; doar investigația produce date de laborator cu valoare legală.
„praguri de atenție și alarmă”	„limite de atenționare, avertizare și alarmare”	Normativul cere trei niveluri, nu două (cap. 6 alin. (11) lit. d)).
„defect” = „degradare” = „avarie”	defect / neconformitate / degradare / avarie, după stadiu	Fiecare are altă bază de comparație și alte consecințe juridice; „defect” se folosește cu prudență.
„clasa de importanță” pentru încadrarea urmăririi	„categoria de importanță” (A–D)	P130 leagă urmărirea de categoria de importanță; clasa (I–IV) este seismică; clasa de consecințe (CC1–CC4) este noțiunea din CATUC.
„monitorizarea începe după recepție”	„urmărirea comportării în exploatare începe la finalizarea recepției; monitorizarea din perioada construirii o precedă, conform art. 508 CATUC”	Două activități, două documente, continuitate obligatorie a datelor.
„modelul BIM”	„procesul BIM” (managementul informației pe ciclul de viață)	Modelul este doar un livrabil; normativul recomandă BIM ca proces de arhivare și urmărire (cap. 6 alin. (19)).

Anexa 4 – Corespondența P130-2025 ↔ legislația conexă

Tablou de referință pentru încadrarea corectă a urmăririi comportării în cadrul legal în vigoare la data ediției (septembrie 2026).

Act normativ	Ce reglementează	Legătura cu urmărirea comportării
Legea nr. 169/2026 – CATUC (în vigoare din 25.08.2026)	Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor; lege organică	Art. 550 (urmărirea comportării în timp, 24 alineate); art. 508 alin. (2) lit. i) și m) (programul și proiectul de urmărire în proiectul tehnic); art. 420 alin. (8), 421 alin. (2) (beneficiar, utilizator); art. 529–530 (cartea tehnică); art. 465–466 (control ISC); art. 570–571 (contravenții 20.000–50.000 lei, prescripție 5 ani); art. 576 alin. (3) (abrogări din Legea 10/1995); art. 577 alin. (3) (Anexele 1–5 la HG 766/1997 rămân în vigoare).
HG nr. 766/1997, Anexa nr. 4	Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor	Cadrul de reglementare la care trimite P130-2025 cap. 1 alin. (2); menținut în vigoare prin CATUC.
HG nr. 766/1997, Anexa nr. 3	Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (A–D)	Categoria pe care se stabilesc categoria de urmărire, perioadele și metodologia (P130 cap. 1 alin. (11)).
P130-2025 (Ordinul MDLPA nr. 770/2025)	Normativ privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor	Reglementarea tehnică principală: urmărire curentă, inspecție extinsă, urmărire specială, documente, anexe.
HG nr. 808/2005; Ordinul MDLPA nr. 838/2021	Autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții	Investigațiile din normativ se efectuează de laboratoare autorizate ISC pe profil (P130 cap. 2).
NP 074-2022; NP 125:2010; NP 126:2010	Documentațiile geotehnice; fundarea pe PSU; fundarea pe PUCM	Monitorizarea geotehnică și terenurile dificile în urmărirea curentă și specială (P130 cap. 4 alin. (12)).
STAS 2745-90; STAS 10493-76; SR EN ISO 18674 (părțile 1–5, 8); SR 12025-1	Urmărirea tasărilor prin metode topografice; marcarea punctelor; instrumentare geotehnică in situ; vibrații	Standardele de referință pentru măsurare (P130 cap. 3.2).
STAS 12504-86; C 205-1981	Încercări statice și dinamice / încercări in situ prin încărcări statice	Serviciu distinct – testarea la recepție, nu urmărirea în exploatare.
P 100-1/2013; P 100-3/2019	Proiectarea seismică; evaluarea seismică a clădirilor existente	Clasa de importanță (I–IV); expertiza tehnică din lanțul urmăririi.
Ordinul MDLPA/MAI nr. 2061/170/2023	Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de cutremur	Art. 28 (obligația deținătorilor de a asigura urmărirea comportării); art. 29 alin. (3)–(4) (instrumentarea seismică obligatorie la clădirile publice din clasa I; punerea înregistrărilor la dispoziția MDLPA).
Legea nr. 212/2022	Reducerea riscului seismic al clădirilor	Art. 3 alin. (1) lit. a) – obligația proprietarilor de a asigura urmărirea comportării în exploatare.
PCU 004 (Ordinul nr. 847/2014)	Procedura de control ISC privind urmărirea curentă și specială	Modul în care controlul de stat verifică obligația (citată în P130 cap. 3.1).

Anexa 5 – Cinci pași pentru proprietarul sau administratorul care pornește de la zero

Pentru cine află că o construcție trebuie urmărită, dar nu știe de unde să înceapă, drumul de la zero la conformare are pași clari.

1. **Stabilește dacă intri sub incidența normativului.** Cu foarte puține excepții – construcții hidrotehnice, locuințe unifamiliale parter din rural, construcții provizorii – răspunsul este da (cap. 1 alin. (7)).
2. **Verifică dacă există instrucțiuni de urmărire curentă.** Pentru construcțiile noi, fac parte din proiectul tehnic; pentru cele existente care nu le au, pot fi comandate unor operatori economici specializați (cap. 4 alin. (3)). Fără acest document, urmărirea nu are bază.
3. **Organizează urmărirea curentă.** Responsabilitatea îți revine (cap. 4 alin. (4)); o faci cu personal propriu competent sau contractezi un operator specializat. Frecvența: minim anual și după fiecare eveniment deosebit (cap. 4 alin. (6)).
4. **Consemnează totul în cartea tehnică.** Fiecare inspecție, constatare și intervenție se trece în Jurnalul evenimentelor (cap. 1 alin. (11)–(12)). Este memoria construcției și dovada că urmărirea se face – inclusiv în fața ISC.
5. **Acționează când apare un semnal.** Dacă urmărirea curentă semnalează o deteriorare, urmează lanțul: inspecție extinsă (cap. 5), expertiză tehnică și, dacă este cazul, urmărire specială (cap. 6). Semnalele sunt exact motivul pentru care se face urmărirea.

Conformarea nu înseamnă birocrație, ci o disciplină simplă: să știi în ce stare e construcția ta și să poți dovedi că o urmărești.

Anexa 6 – Bibliografie și referințe

Cadru normativ și legislativ național

- Normativ privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, indicativ P130-2025 – Ordinul MDLPA nr. 770/2025, M.Of. Partea I nr. 568 și 568 bis/19.06.2025.
- Legea nr. 169/2026 – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor, M.Of. Partea I nr. 661/10.08.2026.
- Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, Anexele nr. 1–5.
- Hotărârea Guvernului nr. 808/2005 privind autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții; Ordinul MDLPA nr. 838/2021.
- Ordinul comun MDLPA/MAI nr. 2061/170/2023 – Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de cutremur.
- Legea nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor.
- NP 074-2022; NP 125:2010; NP 126:2010; NP 087-2003; P 100-1/2013; P 100-3/2019; CR 0-2012.
- STAS 2745-90; STAS 10493-76; STAS 2920-83; STAS 12504-86; C 205-1981; SR EN ISO 18674-1...-5, -8; SR 12025-1:2020; SR EN ISO/IEC 17025.

Organizații și publicații internaționale de referință

- ISHMII – International Society for Structural Health Monitoring of Intelligent Infrastructure; Journal of Civil Structural Health Monitoring (JCSHM).
- EWSHM – European Workshop on Structural Health Monitoring; IABSE – International Association for Bridge and Structural Engineering.
- CIRIA C805 – Earth observation / InSAR for infrastructure monitoring (ghid de referință).
- World Conference on Structural Control and Monitoring (WCSCM); SMAR – Smart Monitoring, Assessment and Rehabilitation of Civil Structures.

Materiale APMGS

- Seria „Expert Corner – De la Normă la Practică” (februarie–august 2026), apmgs.ro.
- Campania „Normativ P130/2025” – 22 de materiale (iunie–august 2026), apmgs.ro/normativ-p130-2025.
- Seria „CATUC – articolul 550”, apmgs.ro/catuc-articolul-550.
- Ghidul APMGS pentru achizitorii publici privind contractarea serviciilor de monitorizare geotehnică și structurală; Ghidul de bune practici în monitorizarea geotehnică și structurală.
- „Vocea membrului APMGS”; rapoartele de activitate APMGS.

PARTEA A IV - A

CAMPANIA

„De la Normă la Practică” – ce s-a publicat și ce rămâne

Bilanțul campaniei „De la Normă la Practică”

Campania APMGS dedicată normativului s-a desfășurat în două serii. **Expert Corner** (februarie–august 2026) a adus zece contribuții ale membrilor și partenerilor asociației, sub forma unor interviuri despre diferența dintre normă și aplicarea ei – reproduse integral în Partea a II-a. **Campania de opt săptămâni** (iunie–august 2026) a parcurs P130-2025 alineat cu alineat, în 22 de materiale publicate pe apmgs.ro și pe LinkedIn, fiecare încheiat cu o întrebare adresată profesioniștilor. Ultimul material a fost publicat la 17 august 2026, cu opt zile înainte de intrarea în vigoare a Codului.

Campania a funcționat pe două voci care nu s-au amestecat: vocea instituțională a APMGS – afirmativă, expozitivă, fără opinii despre actorii comerciali – și vocea personală a președintelui, directă, din experiența de teren. Terminologia a rămas corectă pe toate canalele. Ce rămâne, dincolo de detalii, este o idee simplă: o construcție comunică permanent cum se comportă; urmărirea comportării este disciplina de a asculta, de a consemna și de a decide la timp.

Cele 22 de materiale ale campaniei (iunie–august 2026)

Data	Titlu	Mesajul-cheie
12 iun.	Structura Normativului P130/2025	Șase capitole, trei anexe – harta normativului.
13 iun.	Un an de P130/2025. Ce s-a schimbat, de fapt?	Un cadru orizontal coerent, definiții clare, responsabilități atribuite; lipsește aplicarea.
01 iul.	Urmărirea comportării în exploatare: ce stabilește P130/2025	Întindere în timp, obiect, caracter sistematic; se spune comportare.
03 iul.	Urmărirea curentă vs. Urmărirea specială	Urmărirea curentă nu este versiunea minoră – este prima linie.
06 iul.	Inspekția extinsă: ce cere P130?	Veriga dintre observație și expertiză, pe care P130-99 nu o trata distinct.
08 iul.	Urmărirea specială: când măsurarea devine sistemică	Cuvântul-cheie este „sistematic”; include și urmărirea curentă.
09 iul.	Se spune "comportare" nu "comportament"	Limbajul tehnic este precis pentru că fiecare cuvânt trimite la o definiție.
09 iul.	Trei termeni din P130 pe care îi confundăm frecvent	Inspekție / inspekție extinsă / investigație – cine ce face, cu ce mijloace.
10 iul.	Patru cuvinte pe care P130 nu le tratează ca sinonime	Defect, neconformitate, degradare, avarie – o cronologie, nu sinonime.
13 iul.	Categoria și clasa de importanță nu sunt același lucru	Categoria (A–D) încadrează urmărirea; clasa (I–IV) dimensionează la seism.
17 iul.	Trei documente diferite, un singur autor: proiectantul	Instrucțiuni, program, proiect de urmărire specială – un singur autor: proiectantul.

Data	Titlu	Mesajul-cheie
20 iul.	Ce trebuie să conțină, obligatoriu, un program de urmărire curentă.	Cele nouă elemente obligatorii ale programului de urmărire curentă.
22 iul.	Ce urmărești, de fapt, la o construcție? P130 dă cinci răspunsuri.	Cinci categorii de fenomene – o hartă a atenției.
24 iul.	Construcția e doar jumătate din poveste. Cealaltă e terenul.	Comportarea este a ansamblului construcție–teren (PSU, PUCM, NP 074).
27 iul.	Minim o dată pe an. Și obligatoriu după fiecare eveniment deosebit.	Anual este minimul absolut; evenimentul deosebit este declanșatorul.
29 iul.	P130-99 nu pomenea cuvântul „senzor”. P130/2025 îl recomandă.	Automatizarea recomandată la construcții noi; datele nu țin loc de judecată tehnică.
03 aug.	P130 spune CINE răspunde. HG 808/2005 spune CINE măsoară.	P130 spune cine răspunde; HG 808/2005 spune cine măsoară – autorizat ISC.
07 aug.	Ce se întâmplă când nu se face nimic? Răspunde legea.	Obligație legală cu consecințe, verificată de ISC.
10 aug.	Cele trei anexe ale P130 pe care merită să le deschizi	Corpul normativului spune ce și de ce; anexele arată cum.
11 aug.	Codul urbanismului tratează urmărirea ca pe un singur proces	CATUC: art. 550, art. 508; amenzi 20.000–50.000 lei; prescripție 5 ani.
14 aug.	Ai o construcție și pornești de la zero. Cinci pași.	Cinci pași de la „nu știu” la „știu și pot demonstra”.
17 aug.	Opt săptămâni despre un singur normativ. Ce rămâne.	Bilanțul: trei niveluri care se înlanțuie, termeni clarificați, responsabilitate.

Cele 10 contribuții Expert Corner (februarie–august 2026)

Data	Titlu	Autor / perspectivă
06 feb.	Când specificațiile neclare compromit proiectul	Cerințele Beneficiarului în monitorizare
30 mar.	Monitorizarea în infrastructură: Instrument esențial sau formalitate ignorată?	Alexandru Petcovici
07 apr.	Monitorizarea construcțiilor – între obligație formală și necesitate reală	Cătălin Albu
09 apr.	Monitorizarea construcțiilor este tratată prea des ca o formalitate	Viorel Eșanu
15 apr.	Fără un studiu geotehnic solid, monitorizarea devine generică și ineficientă	Alexandru Capanistei
20 apr.	Monitorizarea continuă a podurilor – de la cost ignorat la investiție esențială în siguranță și durabilitate	Maria Bratcovici
22 apr.	Monitorizarea geotehnică este adesea subestimată și tratată superficial	Eugeniu Vasilache
27 apr.	Probleme și vulnerabilități	Monitorizarea construcțiilor publice
29 apr.	Cerințele neclare complică monitorizarea și siguranța construcțiilor	Cosmin Carteș
05 aug.	O clădire monitorizată corect înseamnă riscuri mai mici și costuri controlate.	Virgil Bălaș

CATUC – articolul 550

Data	Titlu	Mesaj
19 aug.	Ce înseamnă, de fapt, urmărirea comportării în timp	Activitate sistematică, care începe înainte de prima săpătură
21 aug.	De ce se face: scopul urmăririi și cerințele fundamentale	Prevenire, nu documentare; toate cerințele esențiale, nu doar structura
24 aug.	Cui i se aplică și cine răspunde	Toate construcțiile, cu excepția CC1; răspunde beneficiarul
26 aug.	Urmărirea curentă — regula pentru toată lumea	Permanentă, pe baza unui program scris, cu consemnare
28 aug.	Urmărirea specială — răspunsul la un risc identificat	Măsurare instrumentală, care include și urmărirea curentă
31 aug.	Cine stabilește programul și la ce interval	Proiectantul sau expertul tehnic; interval de maximum un an
02 sep.	Ce trebuie să conțină programul de urmărire	Interval, procedee, mărimi urmărite, nivel de precizie
07 sep.	Instrumentarea seismică devine obligație de lege	CC4 și CC3 în zone $\geq 0,35$ g: minimum patru senzori, inclusiv câmp liber
09 sep.	Executantul specializat și proiectul tehnologic de monitorizare	Proiectantul spune CE, executantul spune CUM
11 sep.	Ce se întâmplă la terminarea lucrărilor	Datele din execuție calibrează programul pentru exploatare
14 sep.	Etapă excepțională: după cutremur, inundație, incendiu	Etapă distinctă, realizată de expertul tehnic
16 sep.	Evaluarea la 10 ani — obligația nouă pe care puțini au observat-o	Investigare și evaluare de fond, la fiecare 10 ani
18 sep.	Inspekția extinsă și certificatul de bună comportare	Patru rezultate posibile, inclusiv corectarea duratei de existență
21 sep.	Unde ajung datele: raportul, jurnalul, baza de date, RNC	Raportul intră în cartea tehnică; pentru CC3 și CC4, în RNC
23 sep.	Graficul de monitorizare — instrumentul nou al Codului	Art. 551: grafic elaborat de proiectant, ținut la zi de beneficiar

Ce urmează

Seria „CATUC – UCT în Codul Amenajării Teritoriului, Urbanismului și Construcțiilor”, în curs de publicare pe apmgs.ro și pe LinkedIn. Prezentul compendiu va fi actualizat într-o ediție ulterioară, pe măsură ce practica de aplicare a Codului se consolidează.

Despre APMGS

Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală (APMGS) este o organizație non-profit, înființată în 2022 de trei companii din domeniu – prima asociație de acest fel din România –, care reunește specialiști, companii și instituții dedicate monitorizării geotehnice și structurale. Prin expertiză, colaborare și inovație, APMGS urmărește îmbunătățirea siguranței și performanței fondului construit din România.

Misiunea asociației se realizează prin promovarea celor mai noi tehnologii de instrumentare și monitorizare, facilitarea schimbului de informații între toți actorii implicați, creșterea gradului de conștientizare a beneficiilor urmării comportării și susținerea unui cadru legislativ modern și eficient. APMGS a contribuit direct la elaborarea normativului P130-2025, prin propuneri transmise în etapa de consultare publică, și derulează programe naționale de informare a autorităților publice privind obligațiile legale de urmărire a construcțiilor. Competența statutară a asociației se limitează la urmărirea comportării construcțiilor, geotehnică și structurală.

Cum devii membru

Pot deveni membri persoane fizice sau juridice, din țară sau din străinătate, care recunosc statutul, achită taxa de înscriere și cotizația, activează în domeniu și promovează scopul asociației. Procesul de aderare: completarea formularului de adeziune, prezentarea documentației, votul Consiliului Director și al Adunării Generale, achitarea cotizației. Formularul este disponibil la apmgs.ro/inscriere-membri.

Contact

Telefon: (+4) 0758 015 833

E-mail: <mailto:office@apmgs.ro> · presedinte@apmgs.ro

Web: apmgs.ro

LinkedIn: Asociația APMGS

Newsletter: Structural Health Monitoring

Notă de citare recomandată

APMGS (2026). *Compendiu P130/2025 – De la Normă la Practică. Ghid de referință pentru urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor*. Ediția I. București: Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală.

Fără date, decizia e o ipoteză.