

Ghid pentru achizitorii publici privind contractarea serviciilor de monitorizare geotehnică și structurală

Cuprins

Introducere	1
Capitol 1. Despre monitorizarea comportării în timp a construcțiilor.	
Noțiuni tehnice esențiale	2
1.1. Legislația domeniului urmăririi comportării construcțiilor în timp.	
Câteva repere	3
1.2. Diferențele dintre monitorizarea în timpul execuției și cea din etapa de exploatare	4
1.3. Obiectivele activității de urmărire a comportării construcțiilor în timp	5
1.4. Tipuri de riscuri prevenite cu ajutorul monitorizării	6
1.5. Monitorizarea manuală și monitorizarea automatizată	7
Capitol 2. Cum alegi un operator economic profesionist pentru monitorizare	8
2.1. Criterii de selecție	8
2.2. Checklist – un model de evaluare pentru ofertanții de monitorizare	9
Capitol 3. Resurse utile pentru autoritățile contractante	10
Despre APMGS	



Mariana Garștea

Președinte și co-fondator APMGS

Atunci când am fondat Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală (APMGS), unul dintre gândurile pe care le-am avut în minte a fost acela că, dacă lucrurile încă nu sunt la nivelul de calitate și profesionalism pe care ni-l dorim în industria de construcții, atunci este nevoie nu doar să ne exprimăm dezamăgirea, ci să începem să clădim noi înșine o industrie responsabilă. Să contribuim la un mediu construit sănătos structural, să ghidăm, să aducem informație și să facem repere disponibile.

În același exercițiu se încadrează și intenția din spatele acestui ghid. În achizițiile publice și în procesele de licitație, există încă lacune și practici viciate, care ajung să pună piedici reale în alegerea celei mai bune oferte și a celui mai potrivit operator privat în ce privește activitatea de monitorizare geotehnică și structurală.

Atât timp cât nu avem cu toții aceleași standarde și cât nu creăm un cadru uniform de analiză, lăsăm loc multor erori. Iar ele au efecte regretabile: bugete irosite, timp și resurse pierdute și, nu în ultimul rând, proiecte care cedează și care afectează comunități întregi.

Un șir de consecințe în lanț, pe care opinia publică le vede, le privește aspru și pe care noi toți, ca cetățeni, le considerăm a fi una dintre problemele care se acutizează în România.

Pentru a avea, în cele din urmă, o infrastructură critică durabilă și un mediu construit care să reziste și peste generații, avem nevoie să aducem împreună un set de principii clare, care să ne dea rigoare, structură și o viziune clară.

Sperăm ca informația din acest ghid să servească achizitorilor publici și tuturor factorilor de decizie care au nevoie de sprijin în a realiza o documentație corectă și în a face alegeri în acord cu legislația, bunele practici și reglementările în vigoare.



Capitol 1. Despre monitorizarea comportării în timp a construcțiilor.

Noțiuni tehnice esențiale

Monitorizarea geotehnică și structurală sau, așa cum se regăsește în legislație, urmărirea comportării construcțiilor în timp, înseamnă activitatea de a urmări și analiza modul în care se comportă o construcție – fie ea pod, clădire, dig, tunel sau o altă lucrare de infrastructură –, pentru a detecta orice semne de degradare, deplasare sau risc ce o poate afecta. Această activitate presupune un proces de instalare a unor sisteme de măsurare care înregistrează date importante precum tasările terenului, fisurile din structuri, deplasări ale pereților sau chiar variații de temperatură și umiditate în componentele construcției.

Câteva lucruri importante despre activitatea de monitorizare:

- **Este obligație legală.** Activitatea de urmărire a comportării construcțiilor în timp nu este una opțională. Avem un cadru legislativ foarte clar, bazat pe Normativul de proiectare privind comportarea în timp a construcțiilor P130-2025, care reglementează această activitate și o face obligatorie. În caz contrar, consecințele includ: răspundere juridică în caz de avarii sau accidente, imposibilitatea recepției finale a lucrării, sancțiuni administrative sau financiare și vulnerabilitate în fața unor litigii sau audituri publice din partea unor organizații ca Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC).
- **Este o activitate dedicată prevenției.** Nu ne uităm după ce apare o problemă, ci scopul însuși al monitorizării este ca acea problemă să nu apară sau să o putem controla înainte să devină critică, deci înainte să apară incidente și/ sau accidente grave (alunecări de teren, deplasări grave ale structurii sau chiar prăbușirea acesteia).
- **Se bazează pe proiectul tehnic pus la dispoziție de către specialistul proiectant.** Conform legislației, proiectantul are obligația de a pune la dispoziție proiectul tehnic în baza căruia se elaborează programul de monitorizare, deci de a seta parametrii urmăriți, durata urmăririi și tipurile de echipamente sau metode recomandate.
- **Trebuie luată în calcul din etapele timpurii ale dezvoltării unui proiect.** La fel ca alte activități esențiale din cadrul unui proiect, și monitorizarea trebuie planificată și bugetată încă din etapa de fezabilitate și pre-fezabilitate. Ea există pentru a ne asigura că o structură se comportă așa cum a fost proiectată, pe toată durata de viață a acesteia – ceea ce reprezintă cel mai important obiectiv al unui proiect: exploatarea în condiții optime și performante.
- **Responsabilitatea legală aparține Beneficiarului, Investitorului sau Gestionarului de Infrastructură.** Este foarte important de înțeles că, în cazul în care activitatea este realizată necorespunzător sau chiar lipsește întru totul, cel care răspunde din punct de vedere legal și suportă consecințele este Beneficiarul, indiferent dacă vorbim despre proiecte publice sau private. În fiecare an, sunt aplicate sute de amenzi de către ISC în acest sens. Iar amenzile nu sunt singura consecință gravă pe care un factor de decizie o suportă. Există nenumărate situații soldate cu avarii, incidente și accidente grave, care pot ajunge până la pierderi de vieți omenești. Monitorizarea protejează în fața tuturor acestor pericole reale și foarte concrete.

De ce este importantă monitorizarea pentru achizitorii publici? Pentru că decizia de a include sau nu cerințe foarte specifice, clare și bine documentate de monitorizare într-un proces de licitație publică poate face cu siguranță diferența dintre un proiect durabil și sigur și unul care, în câțiva ani, începe să se degradeze și să pună în pericol viețile comunităților.

Deși nu trebuie ca factorii de decizie non-tehnici să fie experți în inginerie, este esențial să cunoască riscurile și cum pot fi ele prevenite prin mecanisme simple, dar eficiente, precum activitatea de monitorizare geotehnică și structurală. Ea este „fișa medicală” a unei construcții – în lipsa ei, orice decizie ulterioară (de intervenție, de reparație, de consolidare etc.) se ia pe bază de presupuneri, în loc de date și informație concretă.

1.1. Legislația domeniului urmăririi comportării construcțiilor în timp. Câteva reperi

Urmărirea comportării în timp (UCT) este reglementată clar prin norme tehnice și acte legislative naționale. Pentru achizitorii publici, acest lucru înseamnă o obligație legală de a include cerințele aferente în documentațiile de achiziții, în situațiile în care ele se impun.

Activitatea de monitorizare este, așa cum explicam mai sus, reglementată prin Normativul de proiectare P130-2025, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și Administrației nr. 770/2025 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, indicativ P 130-2025”. Acest document stabilește: care sunt categoriile de construcții prin care UCT este obligatorie, ce tipuri de măsurători trebuie realizate, cum se desfășoară activitatea pe termen lung (inclusiv după recepția finală), respectiv cine este responsabil pentru implementarea acestei activități.

Iată care sunt situațiile în care monitorizarea devine obligatorie:

a) Construcții încadrate în clasele de importanță A și B

Acestea sunt definite prin HG 766/1997 și includ:

- spitale, unități de intervenție (ISU, poliție, armată),
- clădiri înalte, centre comerciale mari, săli de sport, stadioane,
- poduri, pasaje, tunele, baraje, construcții cu impact major asupra circulației și siguranței populației.

b) Construcții situate în condiții geotehnice dificile

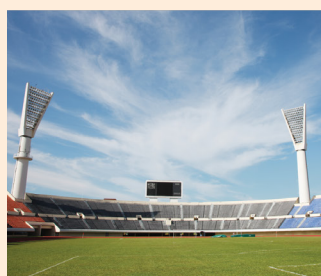
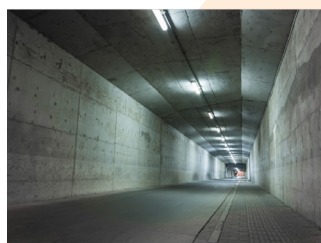
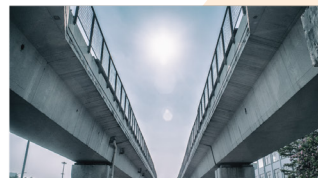
- zone predispușe la alunecări de teren,
- terenuri instabile sau cu umpluturi,
- amplasamente în zone seismice active.

c) Intervenții la construcții existente

- lucrări de consolidare sau reconversie,
- supraetajări,
- extinderi care modifică semnificativ structura portantă.

d) Lucrări în proximitatea altor construcții sensibile

- excavații adânci în mediul urban,
- construcții noi în imediata apropiere a unor clădiri vechi sau vulnerabile,
- demolări parțiale care pot afecta stabilitatea altor structuri.



e) Utilizarea unor soluții tehnice neconvenționale

- metode de execuție inovatoare sau experimentale,
- materiale noi neomologate pe scară largă.

Pe lângă P130-2025, mai există și alte reglementări care susțin includerea activităților de monitorizare în ciclul de viață al construcției:

- **Legea 10/1995** privind calitatea în construcții – stabilește cerințele fundamentale și responsabilitățile pentru toți actorii implicați (investitor, proiectant, executant, responsabil tehnic, ISC).
- **HG 343/2017 privind aprobarea reglementărilor tehnice pentru proiectare și execuție** – include prevederi pentru siguranța și durabilitatea construcțiilor.
- **Coduri de proiectare (ex. P100-1/2013** – proiectare seismică) – pot include obligații de monitorizare pentru construcții aflate în zone seismice.
- **Normative geotehnice (ex. NP 074, NP 120)** – stabilesc când sunt necesare măsurători în teren, în funcție de natura solului și tipul structurii.

În acest context, ca achizitor public, este important să reții că:

- omisiunea includerii cerințelor de monitorizare în documentație reprezintă o încălcare a legii,
- ISC are autoritatea de a verifica existența acestor cerințe în faza de control tehnic,
- lipsa activității de UCT poate duce la respingerea recepției lucrării, blocaje sau chiar răspundere financiară și disciplinară.

1.2. Diferențele dintre monitorizarea în timpul execuției și cea din etapa de exploatare

Un lucru care generează confuzie pe alocuri este legat de etapele în care este esențială monitorizarea structurală și geotehnică. Pentru foarte mult timp, monitorizarea a fost utilizată ca practică mai degrabă strict în perioada de execuție, însă este foarte important să reținem că urmărirea comportării în timpul exploatării, post-recepție și, practic, pe toată durata de viață a unui proiect – este obligatorie.

Mai mult:

- cele două nu pot fi substituite una cu cealaltă;
- necesită cerințe și bugete separate în cadrul documentațiilor de atribuire;
- au nevoie de competențe specifice, diferite, dat fiind că au scopuri și responsabilități distincte.

Monitorizarea în timpul execuției

Pe de o parte, are rolul de a asigura controlul asupra comportării terenului și structurii în timpul desfășurării lucrărilor și de a identifica în timp real orice fel de abateri, riscuri sau neconformități față de proiect. Pe de altă parte, are rolul de a proteja construcțiile aflate în vecinătatea șantierului, ce pot fi afectate de lucrările de fundare și/ sau consolidare.

Vorbim, deci despre, o activitate temporară, limitată la durata lucrărilor de execuție, frecventă mai ales în cazul șantierelor urbane dense, lucrărilor de adâncime sau intervențiilor în zone construite sensibil.

Monitorizarea pe durata exploatării

În ce privește monitorizarea din etapa de exploatare sau, altfel spus, urmărirea construcțiilor în timp (UCT), vorbim despre monitorizarea comportării unei construcții (pod, clădire, pasaj etc.) pe parcursul întregii durate de viață, începând cu finalizarea recepției la terminarea lucrărilor.

Așadar, este o activitate pe termen lung, impusă de lege și care se desfășoară conform unui program de urmărire stabilit de proiectant și aprobat odată cu documentația tehnică. Are rolul de a detecta anomalii de comportare ale structurii, respectiv de a prelungi durata de viață a unui proiect. Această activitate stă la baza unor decizii ulterioare importante, cum ar fi cele legate de planificarea inspecțiilor, reparațiilor și operațiunilor de mentenanță, totul cu scopul de a eficientiza investiția și de a menține sănătatea structurală a construcției respective.

1.3. Obiectivele activității de urmărire a comportării construcțiilor în timp

Activitatea de monitorizare geotehnică și structurală nu este un simplu exercițiu tehnic, ci o componentă strategică esențială pentru durabilitatea, siguranța și eficiența economică a investițiilor în construcții și infrastructură publice. Într-un context în care responsabilitatea legală și socială devine din ce în ce mai presantă, înțelegerea obiectivelor acestei activități este extrem de importantă pentru orice achizitor public.

Iată câteva repere în acest sens.

Obiective generale

Siguranța asset-ului și a utilizatorilor săi

Vorbim despre protejarea vieților omenești și evitarea accidentelor cauzate de deficiențe structurale sau de instabilități geotehnice.

Confirmarea comportării conform ipotezelor de proiectare

Monitorizarea validează dacă soluțiile tehnice propuse de proiectant funcționează așa cum au fost prevăzute, în condiții reale de exploatare.

Prevenirea degradărilor premature sau a avariilor

Datele colectate în timp permit identificarea timpurie a unei comportări anormale (fisuri, tasări, deplasări de orice fel), permițând intervenția înainte ca problemele să devină critice sau chiar să se încheie cu cedarea structurii.

Prelungirea duratei de viață a construcției

Prin intervenții planificate, bazate pe date, se pot evita reparații majore și se poate optimiza astfel mentenanța pe termen lung.

Îndeplinirea cerințelor legale și de reglementare

UCT este o obligație prevăzută de normele tehnice și de legislația în vigoare, iar nerespectarea ei atrage răspundere juridică și sancțiuni importante.

Obiective specifice

Desigur, fiecare dintre obiectivele generale listate mai sus poate să genereze mai multe obiective specifice, în funcție de fiecare proiect în parte.

Ca să listăm doar câteva dintre ele, putem discuta despre:

- urmărirea evoluției tasărilor și deplasărilor;
- detectarea fisurilor și evoluția lor în timp;
- măsurarea influenței factorilor de mediu (apă, temperatură, vibrații);
- validarea performanței soluțiilor de construcție speciale;
- supravegherea unor zone critice din punct de vedere geotehnic;
- asigurarea trasabilității și fundamentarea deciziilor viitoare etc.

Indiferent de obiective, monitorizarea trebuie privită – dincolo de obligativitatea legală – ca o responsabilitate morală față de mediul construit și față de comunități. Ea ne ajută să protejăm mediul construit și să avem proiecte funcționale, sănătoase, durabile și rezistente pentru generații de acum înainte. Și, până la urmă, acesta ar trebui să fie scopul oricărui proiect de infrastructură dezvoltat.



1.4. Tipuri de riscuri prevenite cu ajutorul monitorizării

Monitorizarea oferă un sistem de „alarmă timpurie” pentru o gamă foarte largă de riscuri și, ca atare, reprezintă un instrument concret de gestionare eficientă a investiției și de protecție instituțională.

Cele mai importante riscuri pe care le prevenim și gestionăm cu ajutorul monitorizării sunt:

Riscuri structurale

- Prăbușiri parțiale sau totale ale elementelor de rezistență (de exemplu: grinzi, stâlpi, planșee)
- Dezafectarea necontrolată a unor componente portante
- Colaps progresiv (cedări structurale în lanț, pornind de la un element slab)

Riscuri geotehnice

- Tasări diferențiale care generează înclinări sau fisuri
- Alunecări de teren ce afectează structura sau infrastructura de sprijin
- Presiuni geotehnice necontrolate asupra structurii de sprijin sau fundațiilor

Riscuri de mediu

- Infiltrații de apă care pot afecta durabilitatea materialelor și structura
- Variații extreme de temperatură sau umiditate care duc la dilatări, contracții, microfisuri
- Vibrații din trafic, șantiere sau utilaje care afectează în timp stabilitatea construcțiilor

Riscuri de intervenție greșită

- Luarea de decizii pe bază de presupuneri, în lipsa unor date obiective și transparente din teren
- Reparații sau consolidări inutile sau ineficiente, care nu abordează problema reală
- Costuri suplimentare generate de lipsa unei diagnoze corecte

Riscuri juridice și administrative

- Amenzi și sancțiuni din partea ISC pentru lipsa activității de UCT
- Blocaje în recepția finală a lucrărilor
- Litigii cauzate de incidente sau defecte structurale
- Tragerea la răspundere a achizitorilor, beneficiarilor sau administratorilor publici

Riscuri reputaționale și sociale

- Pierderea încrederii comunității în investițiile publice
- Vizibilitate negativă în presă și în ochii opiniei publice în cazul incidentelor
- Impact emoțional și social în cazul accidentelor sau evacuărilor



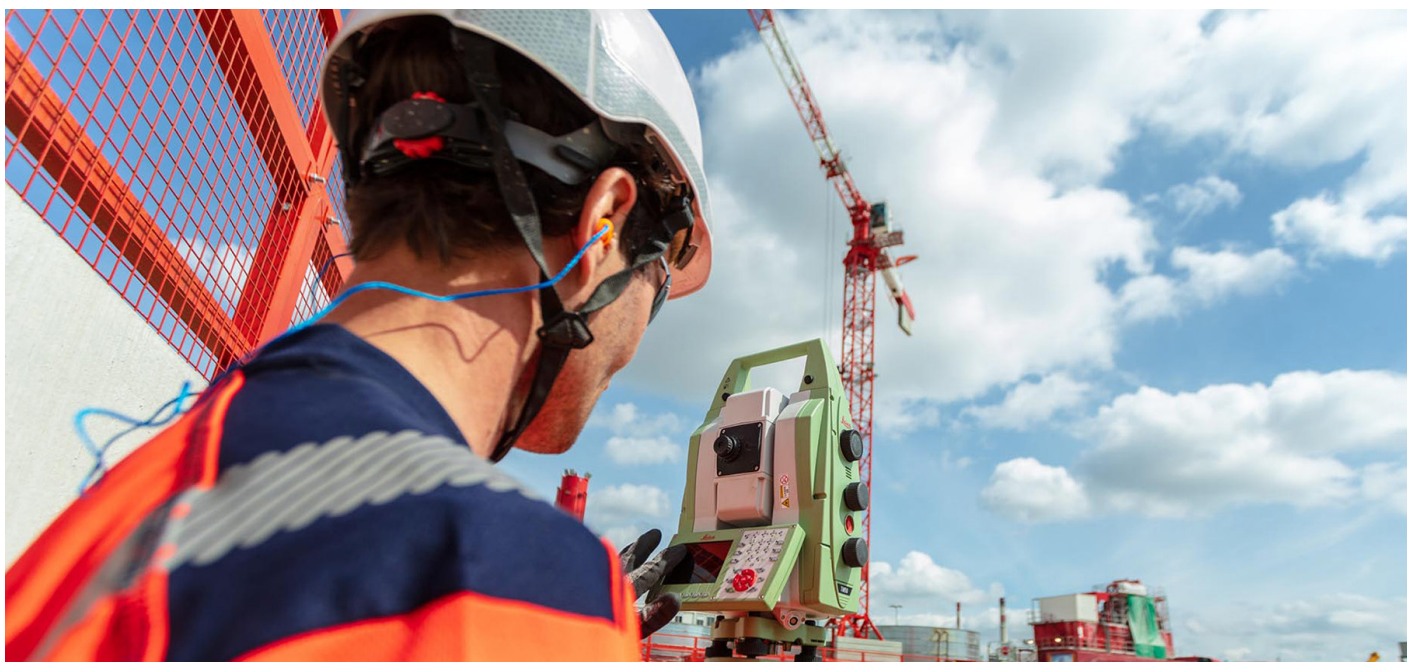
1.5. Monitorizarea manuală și monitorizarea automatizată

Domeniul monitorizării a evoluat foarte mult și integrează astăzi tehnologie și soluții digitale care contribuie semnificativ la performanța, rapiditatea și corectitudinea datelor obținute din teren.

Însă integrarea unei soluții digitale pentru monitorizare nu este niciodată una arbitrară și cu siguranță nu se face de dragul tehnologiei, ci doar atunci când vorbim despre un nivel de risc ridicat și de cerințe ridicate de precizie și reacție. Deseori, acestea sunt lucruri care trebuie îndeplinite atunci când vine vorba despre proiecte de infrastructură critică, ce impun o viteză de reacție crescută și necesită un grad de atenție sporit, dat fiind că vorbim despre siguranță publică în cele din urmă.

Așadar:

- Monitorizarea manuală este bazată pe măsurători realizate periodic de către profesioniști, cu echipamente portabile;
- Monitorizare automatizată implică sisteme de senzori care transmit date în timp real către o platformă digitală la care se pot conecta cu ușurință toți factorii de decizie care trebuie să aibă acces la informația astfel obținută. Ea implică și alerte transmise în timp real către autorități, ori de câte ori/dacă sunt depășite pragurile de siguranță setate. De obicei, acest tip de monitorizare poate face diferența dintre prevenție și un colaps structural.



• De reținut:

- Cele două tipuri de monitorizări nu se exclud reciproc, iar în proiectele complexe pot fi chiar complementare
- Caietele de sarcini trebuie să precizeze cu claritate metoda de monitorizare solicitată, în funcție de riscurile proiectului
- Se poate solicita automatizare parțială în zonele critice și monitorizare manuală pentru restul structurii
- Alegerea metodei trebuie fundamentată prin proiectul tehnic de urmărire elaborat de proiectant.

Capitol 2. Cum alegi un operator economic profesionist pentru monitorizare

2.1. Criterii de selecție

Atunci când selectează un furnizor pentru activitatea de monitorizare și urmărirea comportării în timp, autoritatea contractantă trebuie să aplice criterii clare, obiective și fundamentate legal și tehnic, pentru a asigura siguranța proiectului și conformitatea cu normele în vigoare. Iată cele mai importante categorii de cerințe.

Criterii eliminatorii (obligatorii, fără de care o ofertă trebuie descalificată)

Autorizație ca laborator de analize și încercări în construcții

- Obligatorie conform HG nr. 808/2005, emisă de Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC).
- Fără această autorizare, nicio societate nu are dreptul legal să desfășoare activitatea de urmărirea comportării în timp (UCT).
- Standard de referință pentru acreditare: SR EN ISO 17025:2018, conform recunoașterii RENAR.

Certificări de calitate recomandate

Sisteme de management și certificări care reflectă calitatea proceselor interne și a conformării la standarde internaționale:

- ISO 9001 – Calitatea managementului;
- ISO 14001 – Managementul de mediu;
- ISO 45001 – Sănătate și securitate ocupațională;
- ISO 27001 – Securitatea informațiilor, importantă mai ales când datele sunt transmise și stocate digital.

Cunoașterea și aplicarea standardelor tehnice ISO din domeniu:

- SR EN ISO 18674-1 – Reguli generale;
- SR EN ISO 18674-2 – Extensometre;
- SR EN ISO 18674-3 – Inclinoetre;
- SR EN ISO 18674-4 – Piezometre;
- SR EN ISO 18674-5 – Celule de presiune.

Afilieră la organizații profesionale

Recomandabil ca furnizorul să fie membru activ în asociații profesionale relevante (de exemplu, APMGS – Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală, etc.).

Afilierile arată implicare profesională, validare din partea pieței și dorința de actualizare continuă la nivel de bune practici și reglementări.

Experiență practică, referințe, echipă

Ce trebuie verificat concret:

- Experiență documentată în proiecte de monitorizare similară: referințe din proiecte de infrastructură publică, lucrări în clase de importanță A sau B, zone geotehnice dificile etc.
- Echipa tehnică: existența unor ingineri specializați, cu studii și experiență dovedită în monitorizare geotehnică și structurală.
- Separarea clară a activității de proiectare (care implică elaborarea programului de urmărirea) de activitatea de monitorizare propriu-zisă (implementarea în teren, instalarea echipamentelor, raportare periodică).

Atenție: Ofertanții trebuie să aibă capacitate efectivă de a implementa monitorizarea, nu doar să subcontracteze complet activitatea.

2.2. Checklist – un model de evaluare pentru ofertanții de monitorizare

Criteriu evaluat	Tip	Punctaj maxim
Autorizație ca laborator conform HG 808/2005	Eliminatoriu	–
Certificare ISO 9001, 14001, 45001, 27001	Recomandat	10 puncte
Aplicarea standardelor ISO 18674	Recomandat	10 puncte
Afilieri profesionale relevante	Recomandat	5 puncte
Experiență în proiecte similare	Obligativu	20 puncte
Echipă internă de specialiști	Obligativu	20 puncte
Capacitate proprie de implementare	Recomandat	10 puncte
Plan de monitorizare – metodologie propusă	Recomandat	15 puncte
Prețul ofertei	Financiar	10 puncte
TOTAL		100 puncte

2.3. Ce riscuri implică alegerea greșită a operatorului de monitorizare

Selecția unui furnizor inadecvat pentru activitatea de monitorizare geotehnică și structurală nu este doar o problemă de performanță scăzută – este un risc direct pentru siguranța proiectului, bugetul public și răspunderea legală a autorității contractante.

Iată cele mai frecvente consecințe:

Costuri ascunse și întâzieri

Un furnizor necalificat poate:

- propune soluții improprii sau incomplete care necesită refacerea lucrărilor de monitorizare;
- interpreta greșit datele tehnice, ceea ce duce la intervenții inutile sau insuficiente;
- omită etape esențiale (ex. calibrarea echipamentelor, raportări periodice), ceea ce impune relansarea procedurilor sau plăți suplimentare către un alt prestator;
- livra rapoarte neconforme, care nu pot fi acceptate de verficatori sau ISC.

Rezultat: întâzieri în execuție, în recepție sau în etapa de obținere a avizelor finale, plus costuri indirecte care afectează bugetul proiectului.

Neconformități în documentația tehnică și risc de neeligibilitate

În lipsa unui operator privat competent:

- pot fi livrate rapoarte incomplete sau nealiniat cu cerințele din P130-2025;
- lipsesc datele necesare pentru validarea etapelor critice de comportare;
- proiectul poate eșua în auditul tehnic sau financiar, în special dacă este parte dintr-un program cu fonduri europene.

Un raport de monitorizare nevalidat poate însemna imposibilitatea de a încheia legal proiectul.

Consecințe legale și administrative

Conform legislației în vigoare (Legea 10/1995, HG 808/2005), lipsa sau neconformitatea activității de urmărire a comportării în timp atrage:

- amenzi din partea ISC;
- blocarea recepției lucrării;
- răspundere personală pentru reprezentantul beneficiarului, inclusiv pe linie disciplinară;
- risc de litigii în cazul unor avarii ulterioare sau a producerii de daune materiale/persoanelor.

Risc direct asupra siguranței construcției

Cel mai grav risc este acela care privește integritatea structurii.

O monitorizare greșită poate conduce la:

- ignorarea unor tasări diferențiale periculoase;
- subestimarea efectelor asupra structurilor de sprijin în cazul tunelurilor, pasajelor sau excavațiilor adânci;
- interpretarea greșită a unor fisuri sau deformări, ceea ce duce la lipsa unei intervenții necesare;
- decizii de exploatare luate pe baza unor date greșite sau insuficiente.

Consecința extremă: nesatisfacerea cerințelor fundamentale de rezistență și stabilitate, punerea în pericol a utilizatorilor și afectarea construcției în sine.

Ca atare, criteriile de selecție trebuie tratate cu aceeași rigoare ca în cazul proiectării sau execuției, iar evaluarea ofertelor trebuie să meargă dincolo de preț.

Capitol 3. Resurse utile pentru autoritățile contractante

Dacă vrei să consulți mai multe detalii despre standardele legale și de calitate în vigoare, te invităm să parcurgi următoarele documente de referință.

Legislație și reglementări în vigoare în România

1. **Normativul P130-2025** – Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor Documentul de bază pentru activitatea de UCT. Stabilește: cine trebuie să o realizeze, când este obligatorie, ce categorii de construcții implică și cum se face monitorizarea.

2. **Legea 10/1995 privind calitatea în construcții**
Reglementează obligațiile legale ale investitorilor, proiectanților, executanților și responsabililor tehnici. Include referințe explicite la obligația de urmărire a comportării în timp.

3. **HG 766/1997 – Clasificarea construcțiilor în funcție de importanță**
Stabilește clasele de importanță A, B, C, D – esențial pentru a determina când UCT este obligatorie.

4. **HG 343/2017 – Reglementări tehnice pentru proiectare și execuție**
Include cerințe privind durabilitatea și performanța construcțiilor, în care activitatea de monitorizare joacă un rol central.

5. **Coduri de proiectare specifice (ex: P100-1/2013 – proiectare seismică, NP 074, NP 120 etc.)**
Unele coduri includ prevederi legate de monitorizare în cazul soluțiilor speciale sau amplasamentelor cu risc geotehnic.

6. **Ordinul MDLPA 770/2025 – Pentru aprobarea P130-2025**
Actul legislativ care dă putere normativului P130 și care face referirea obligatorie în documentații și contracte.

Ghiduri și standarde internaționale relevante

Deși legislația românească este clară, nivelul de aplicare și respectare a cerințelor de monitorizare rămâne încă redus comparativ cu alte țări, unde monitorizarea este tratată cu cea mai mare responsabilitate și seriozitate.

Consultarea unor ghiduri internaționale demonstrează că această activitate este considerată critică în infrastructură la nivel global.

1. ICE Manual of Geotechnical Engineering (UK)

Publicat de Institution of Civil Engineers, acest manual tratează în detaliu necesitatea monitorizării

pe parcursul întregului ciclu de viață al unei lucrări de infrastructură.

2. CIRIA Reports (UK)

Ghiduri precum CIRIA C760 – Guidance on embedded retaining wall design includ capitole întregi despre monitorizarea în timpul execuției și în exploatare.

3. Eurocode 7 – Geotechnical Design (EN 1997-1 și -2)

În secțiunile despre execuție și control, impune utilizarea măsurătorilor geotehnice pentru a valida ipotezele de proiectare și pentru a asigura siguranța lucrărilor.

4. Observational Method – Concept promovat de Eurocode și de practica anglo-saxonă

Presupune ajustarea execuției în funcție de datele reale provenite din monitorizare – aplicabil mai ales în zone cu condiții geotehnice incerte.

5. FHWA Guidelines (SUA) – Monitoring of Geotechnical and Structural Performance

Ghiduri ale Federal Highway Administration pentru proiectele de infrastructură publică, care tratează în profunzime tipuri de senzori, interpretarea datelor și criteriile de alertare.

6. ITA Guidelines (International Tunneling Association)

Pentru lucrările subterane, monitorizarea este considerată o componentă esențială a siguranței în execuție și exploatare.

7. Norme naționale din alte țări

- Franța: Fascicule documentaires du CSTB privind ouvrages de génie civil;
- Germania: DIN 1054 (Geotechnical monitoring);
- Elveția: SIA 267 – Surveillance et contrôle des structures.

Alte resurse publice pentru înțelegerea în profunzime a monitorizării

- [Revista Construcțiilor](#) – despre monitorizarea pentru tunelurile rutiere și feroviare
- [Agenda Construcțiilor](#) – despre planificarea unei infrastructuri reziliente
- [Arena Construcțiilor](#) – despre cum ar trebui să ne raportăm corect la activitatea de monitorizare geotehnică și structurală
- [Agenda Construcțiilor](#) – despre provocările infrastructurii de transport naționale
- [Bursa](#) – despre monitorizarea automatizată
- [Arena Construcțiilor](#) – despre bugetarea corectă a monitorizării
- [Revista Construcțiilor](#) – despre realizarea corectă a activității de monitorizare
- [Hotnews](#) – despre integrarea soluțiilor digitale în activitatea de monitorizare, pentru infrastructura critică
- [Bursa](#) – despre procedurile de contractare a proiectelor de infrastructură
- [Arena Construcțiilor](#) – despre monitorizarea în cazul infrastructurii feroviare
- [Newsweek](#) – despre întreținerea corectă a proiectelor de pod
- [Capital](#) – despre monitorizarea structurală și geotehnică în proiectele de linii de metrou
- [Hotnews](#) – despre obligația autorităților publice în ce privește programele de monitorizare structurală și geotehnică ale lucrărilor de infrastructură subterană



Asociația Profesională pentru Monitorizare Geotehnică și Structurală este o organizație non-profit ce reunește specialiști, companii și instituții dedicate monitorizării geotehnice și structurale. Prin expertiză, colaborare și inovație, asociația își propune să îmbunătățească siguranța și performanța infrastructurii construite.

Misiunea APMGS este de a promova excelența în domeniu, prin facilitarea schimbului de informații între proiectanți, constructori, dezvoltatori, investitori și autorități, precum și prin suport pentru un cadru legislativ modern și eficient în implementarea celor mai bune practici.

Asociația a fost fondată în 2022 de către Mariana Garștea, alături de Sixense România, SensAll Seismic și Fad Smart Technology.

Contact: (+4) 0758.015.833

E-mail: presedinte@apmgs.ro,
office@apmgs.ro

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/asociatia-apmgs/>

www.apmgs.ro

