



NR. ACZ/2068/12.08.2025

VIZAT,
DIRECTOR
ing. Sorin VLAD



CAIET DE SARCINI

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Autoritatea contractantă:

A.N. „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Mureș, Tîrgu-Mureș, str. Köteles Samuel, nr. 33; C.I.F.: RO 23719936; IBAN: RO32TREZ476502201X014909, Trezoreria Tîrgu-Mureș

1.2. Descrierea cadrului existent în sectorul relevant:

Având în vedere Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 244/2000 privind siguranța barajelor, aprobată și modificată prin Legea nr. 466/2001, ale Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ale HG 766/1997, ale Normativului pentru urmărirea comportării construcțiilor hidrotehnice NP- 087/2003, a proiectelor de urmărire specială și a Raportului/ Deciziei A.N.A.R. 68/30.12.2014, deținătorul barajelor (A.B.A. Mureș) este obligat să urmărească comportarea în timp a construcțiilor pe baza unor proiecte specializate.

2. SCOPUL PROIECTULUI ȘI REZULTATE AȘTEPTATE

2.1 Obiectiv general:

Studiul de măsurători dinamice la barajul Cinciș - etapa 2025

2.2. Obiectiv specific:

- Diagnoza stării de siguranță a barajului Cinciș, cu punerea în evidență a unor eventuale procese de îmbătrânire, prin măsurători dinamice de vibrații ambientale și modelare deterministă.
- Elaborarea modelului matematic determinist, care va acompania conceptul de modul global de caracterizare a stării de siguranță a barajului Cinciș.
- Măsurători de răspuns al structurii la vibrațiile ambientale libere și forțate pentru diagnoza efectelor de îmbătrânire la barajul Cinciș.

2.3 Rezultate așteptate:

- Măsurătorile dinamice periodice sunt necesare pentru diagnoza stării structurii barajului și punerea în evidență a unor eventuale fenomene de degradare, care pot fi asociate proceselor de îmbătrânire structurală și/sau de material.
- Sesizarea dacă au apărut fenomene care prin natura și/sau evoluția lor pot afecta siguranța lucrărilor.
- În funcție de concluziile etapei de analiză, se vor propune studii suplimentare specializate pentru clarificarea unor eventuale procese de degradare structurală și/sau de material. Acolo unde este cazul, pe baza diagnozelor, se vor face propuneri și recomandări de reabilitare.

3. SCOPUL PRESTAȚIILOR

Descrierea proiectului

Având în vedere că barajul Cinciș este în funcțiune de cca. 55 de ani măsurătorile dinamice sunt necesare pentru punerea în evidență a unor eventuale fenomene de degradare, care pot fi asociate proceselor de îmbătrânire structurală și/sau de material.

Barajul Cinciș este amplasat pe râul Cerna, la cca 300 m amonte de confluența cu râul Runcu și la cca. 7 km amonte de municipiul Hunedoara, județul Hunedoara.

Barajul Cinciș a fost construit în perioada 1962 - 1964, cu scopul de a asigura necesarul de apă industrială pentru Combinatul Siderurgic Hunedoara, de producerea energiei electrice și de atenuarea undelor de viitură.

Clasa de importanță a lucrării (conform STAS 4273) este I.

Categoria de importanță este B - baraj de importanță deosebită.

Barajul din beton în arc executat din 19 ploturi are înălțimea totală de 48 m și lungimea la coronament de 221 m. În secțiune centrală barajul are o lățime de 4,5 m la coronament și 14 m la bază. Roca de bază este omogenă (șisturi curțitice, clorite sericitoase, injectate cu cuarț), lipsită de falii. Etanșarea în profunzime a fost realizată prin 2 șiruri de foraje amonte și aval de cca. 20 m adâncime.

Barajul este prevăzut cu următorii descărcători: 5 câmpuri deversoare - amplasate la 297,00 mdM; 4 orificii deversoare - amplasate la 293,50 mdM; golire de fund și priza de apă.

Volumul total - 35,87 mil mc.; Volum brut: 27,2 mil mc (NNR - 293,5 mdM).

Urmărirea în timp a construcției se realizează prin observații vizuale, măsurători la amc-urile aflate în funcțiune și măsurători topogeodezice.

Pentru efectuarea măsurătorilor, în corpul barajului și pe paramentul aval, au fost montate aparate și dispozitive de măsură și control conform tabelului nr. 3:

Tabelul nr. 3

Nr. crt	Denumire AMC	Nr. AMC			Obs.
		P*	M*	F*	
1.	Pendul direct (plot 9)	1	1	1	
2.	Bolțuri deformetre	19	18	18	
3.	Reperi de microtriangulație	15	15	15	
4.	Reperi de nivelment	10	10	8	
5.	Pilaștri de microtriangulație	6	6	6	

* P = prevăzut proiect M= montate F= în funcțiune

- Măsurătorile dinamice se vor executa astfel încât vor corespunde unor perioade de exploatare cu regim termic semnificativ diferit, respectiv vara (august-septembrie, câmp termic de vară) și iarna (noiembrie-decembrie-ianuarie, câmp termic de iarnă). Aceste măsurători vor fi realizate cu aparatură specială de măsurare a răspunsului structurilor la vibrații ambientale.

Grupuri țintă - Măsurătorile dinamice periodice sunt necesare pentru diagnoza stării de "sănătate" a structurii barajului și punerea în evidență a unor eventuale fenomene de degradare, care pot fi asociate proceselor de îmbătrânire structurală și/sau de material.

Activități și rezultate specifice (perioada de implementare)

În funcție de concluziile etapei de analiză, se vor propune studii suplimentare specializate pentru clarificarea unor eventuale procese de degradare structurală și/sau de material. Acolo unde este cazul, pe baza diagnozelor, se vor face propuneri și recomandări de reabilitare.

Termenul de predare a documentației: 07.11.2025

4. MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

4.1 Aspecte organizatorice:

În scopul derulării cu succes a programului analitic și experimental, colectivul de elaborare a studiului va fi compus din specialiști în construcții hidrotehnice și în mecanica structurilor, cu experiență în modelarea matematică a structurilor hidrotehnice și în măsurători dinamice.

5. LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE

5.1 Logistica

Studiul de măsurători dinamice la barajul Cinciș - etapa 2025 va fi întocmit după efectuarea măsurătorilor la baraj.

5.2 Data demarării și perioada de execuție:

- data demarării proiectului: august 2025
- termenul de predare a documentației : 07.11.2025

6. CERINȚE

6.1 Personalul

- diagnoza stării de siguranță a barajului Cinciș, cu punerea în evidență a unor eventuale procese de îmbătrânire, prin măsurători dinamice de vibrații ambientale și modelare deterministă- etapa de măsurători 2025 se va face de către operatori economici sau de instituții de învățământ superior tehnic de specialitate, de specialiști cu experiență în domeniul modelării matematice a comportării în exploatare a barajelor, cu experiență în domeniul analizelor de siguranță și de management al riscului asociat barajelor încadrate în categoriile de importanță A și B;
- deținerea de aparatură performantă pentru realizarea măsurătorilor de vibrații ambientale și de experiență pentru procesarea și interpretarea măsurătorilor privind răspunsul structurii hidrotehnice la vibrațiile ambientale;
- să facă propuneri și recomandări de reabilitare, pe baza diagnozelor;
- să pună la dispoziția beneficiarului descrierea tehnologiilor prevăzute pentru execuția măsurătorilor precum și informații despre impactul realizării măsurătorilor asupra siguranței construcției hidrotehnice;
- să pună la dispoziția beneficiarului toate elementele necesare analizării stadiului lucrărilor pe parcursul desfășurării acestora;
- să semnalizeze problemele constatate și să facă propuneri de îmbunătățire a activității;
- să predea lucrarea în 2 exemplare pe suport de hârtie și pe suport electronic;
- să își asume responsabilitatea realizării lucrărilor în conformitate cu cerințele prescripțiilor tehnice și a standardelor în vigoare;
- să certifice calitatea serviciilor prin procese verbale de avizare.

6.2 Echipamentele necesare desfășurării activității vor fi asigurate de către executant.

7. CERINȚE SPECIALE

Se vor respecta întocmai condițiile privind protecția mediului, calitatea și securitatea muncii, la nivelul impus de legislația în vigoare, în funcție de produsele utilizate.

Documentația de expertiză va fi predată pe suport de hârtie, în 2 exemplare și pe suport electronic.

8. MODALITATEA DE PREZENTARE A OFERTEI TEHNICE ȘI FINANCIARE

a). Oferta tehnică

Ofertantul va prezenta, ca parte a propunerii tehnice:

- Metodologie de prestare a serviciilor
- Graficul de desfășurare a activităților
- Graficul de prestare a serviciilor
- Convenția privind sănătatea și securitatea în muncă, situațiile de urgență și cerințe mediu (anexa la Contract)

b). Oferta financiară

Ofertanții vor prezenta propunerea tehnică în baza modelelor furnizate. Astfel, propunerea financiară va cuprinde:

- Formularul de ofertă
- Propunerea financiară detaliată

Nerespectarea cerințelor specificate mai sus duce la neconformitatea ofertei.

DIRECTOR TEHNIC E.M.-I.I.

ing. Cosmin POP



Șef serviciu EI-ISNGA,
ing. Jani Etelka



Întocmit,
ing. Irina Țibuleac

