

## NORME PRIVIND CERINTELE SPECIFICE PENTRU SISTEMELE DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII APLICATE LA EVALUAREA ȘI ALEGEREA AMPLASAMENTELOR INSTALAȚIILOR NUCLEARE

### CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

#### Scop

**Art. 1. -** (1) Prezentele norme sunt emise în conformitate cu prevederile Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare, cu modificările și completările ulterioare, pentru a stabili cerințele specifice pentru sistemul de management al calității aplicat la evaluarea și alegerea amplasamentelor instalațiilor nucleare.

(2) Prezentele norme fac parte din normele privind sistemele de management al calității aplicate instalațiilor nucleare.

#### Domeniu de aplicabilitate

**Art. 2. -** Prezenta reglementare se aplică activității de evaluare și alegere a amplasamentelor instalațiilor nucleare.

#### Definiții

**Art. 3. -** (1) Definițiile din Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare, cu modificările și completările ulterioare și din normele privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare, se aplică și prezentelor norme.

(2) Deținătorul instalației nucleare este denumit în continuare deținător.

### CAPITOLUL II MANAGEMENTUL SISTEMULUI

#### Cerințe pentru sistemul de management al calității

**Art. 4. -** Organizația responsabilă care desfășoară activitatea de evaluare și alegere a amplasamentului instalației nucleare trebuie să instituie, dezvolte și mențină un sistem de management al calității care îndeplinește următoarele cerințe:

a) cerințele prevăzute în normele privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare;

b) cerințele specifice din prezentele norme.

**Art. 5. -** Activitățile enumerate la art. 2 nu pot fi desfășurate de organizațiile responsabile decât în cazul în care sistemele de management al calității ale acestora sunt autorizate de CNCAN pentru activitatea respectivă, în conformitate cu normele privind autorizarea sistemelor de

management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

#### Sistemul de management al calității

**Art. 6. -** Organizația responsabilă trebuie să dezvolte și implementeze un sistem de management al calității în care să integreze și cerințe privind mijloacele generale de conducere, realizare și evaluare pentru stabilirea amplasamentului instalației nucleare. Sistemul trebuie să conțină metodele pentru a asigura că toate activitățile sunt planificate, corect executate și verificate, astfel încât studiile, evaluările, analizele și activitățile importante pentru securitatea nucleara să constituie o bază corectă pentru luarea deciziilor.

**Art. 7. -** Procesul de stabilirea a amplasamentului consta din examinarea, evaluarea și confirmarea amplasamentului.

**Art. 8. -** Manualul calității, care descrie sistemul de management al calității al organizației responsabile va descrie și activitățile de stabilire a amplasamentului instalației nucleare. Manualul calității trebuie să respecte cerințele prevăzute în normele privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare și să integreze și cerințele din prezentele norme. Manualul calității trebuie supus acceptării deținătorului și aprobării CNCAN.

**Art. 9. -** Organizația responsabilă trebuie să stabilească proceduri pentru controlul activităților desfășurate în vederea evaluării și alegerii amplasamentului. Aceste proceduri trebuie verificate și aprobate, iar organizația responsabilă trebuie să se asigure că acestea sunt implementate înainte de începerea lucrărilor. Responsabilitățile și interfețele trebuie definite clar și înțelese.

#### Aplicarea gradată

**Art. 10. -** (1) Organizația responsabilă trebuie să identifice importanta activităților desfășurate pentru securitatea nucleara a instalației nucleare și, în funcție de aceasta, să aplice gradat cerințele sistemului de management al calității.

(2) Organizația responsabilă trebuie să elaboreze o procedura specifică privind aplicarea gradată a sistemului de management al calității în conformitate cu prevederile normelor privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

(3) Aplicare gradată trebuie să respecte următoarele criterii:

- a) utilizarea finala a concluziilor datelor rezultate din activitățile desfășurate pentru evaluarea și alegerea amplasamentului si, în special, de efectul lor asupra securității nucleare;
- b) capacitatea de a demonstra, testa sau repeta și reproduce rezultatele;
- c) gama și complexitatea tehnica a activității și instalațiilor folosite;
- d) complexitatea manageriala a activității, implicarea și coordonarea mai multor participanți cu diferite obiective și responsabilități;
- e) extinderea rezultatelor la alte activități de evaluare și alegere de amplasamente;
- f) atingerea performantei preconizate a rezultatelor.

#### **Organizarea**

**Art. 11.** - Organizația responsabilă trebuie să desemneze o persoana responsabilă pentru activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului, coordonator al proiectului pentru evaluarea și alegerea amplasamentului.

**Art. 12.** - Coordonatorul proiectului pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie să dispună de resursele necesare pentru a asigura ca:

- a) sistemul de management al calității este implementat;
- b) activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului sunt îndeplinite cu respectarea cerințelor prezentelor norme, a procedurilor și instrucțiunilor, inclusiv asigurarea că cerințele specifice sunt implementate.
- c) toate activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului sunt îndeplinite în concordanța cu graficele de planificare a lucrărilor.

**Art. 13.** - Pentru îndeplinirea responsabilităților de la art. 11 coordonatorul proiectului pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie să asigure:

- a) întocmirea graficelor de planificare a activităților;
- b) identificarea pachetelor de lucrări pentru evaluarea și alegerea amplasamentului;
- c) identificarea serviciilor specializate;
- d) rapoartele scrise pe faze de lucrări;
- e) emiterea, verificarea și aprobarea raportului final;
- f) corelarea informațiilor privind criteriile de alegere a amplasamentului.

**Art. 14.** - (1) Organizația responsabilă trebuie să nominalizeze persoana din conducerea organizației responsabilă pentru stabilirea, dezvoltarea și monitorizarea implementării sistemului de management al calității.

(2) Persoana responsabilă pentru stabilirea, dezvoltarea și monitorizarea implementării sistemului de management al calității trebuie să dețină suficiente resurse în interiorul organizației

responsabile pentru delegarea autorității de realizare a unor activități specifice.

**Art. 15.** - Conducerea organizației responsabile trebuie să desemneze o entitate organizatorica cu responsabilitatea evaluării independente a sistemului de management al calității, în conformitate cu cerințele normelor privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, functionarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

#### **Controlul interfețelor**

**Art. 16.** - Următoarele interfețe stabilite între diversele organizații participante la lucrările de evaluare și alegerea amplasamentului, trebuie supuse controlului:

- a) Interfața între organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și deținător
- b) Interfața între organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și diverși consultanți și specialiști;
- c) Interfața între organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și laboratoarele de analize și încercări;
- d) Interfața între organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și proiectantul principal;
- e) Interfața dintre grupurile de specialiști și laboratoarele din cadrul organizației responsabile;
- f) Interfața dintre grupurile tehnice din cadrul organizației responsabile;
- g) Interfața dintre organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și CNCAN si, după caz, alte organizații de reglementare;
- h) Interfața dintre organizația desemnata pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și autoritățile locale.

**Art. 17.** - Controlul interfețelor trebuie să fie documentat în proceduri acceptate de organizația responsabilă și celelalte organizații implicate.

#### **Pregătirea și calificarea**

**Art. 18.** - Personalul trebuie să fie instruit și calificat pentru a fi competent să îndeplinească activitatea ce i-a fost atribuită și să înțeleagă implicațiile muncii sale asupra securității nucleare, prin erorile care pot apare în colectarea și analizarea datelor, formularea și modelarea caracteristicilor amplasamentului și celelalte activități desfășurate.

**Art. 19.** - Trebuie păstrate dovezi scrise asupra calificării, instruirii și experienței personalului, date relevante fata de sarcinile încredințate.

#### **Planificarea**

**Art. 20.** - Activitățile privind evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie planificate astfel ca să se definească:

- a) activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului;
- b) ordinea și durata acestor activități;

c) resursele alocate pentru fiecare activitate.

**Art. 21.** - În baza planificării elaborate de organizația responsabilă desemnata cu evaluarea și alegerea amplasamentului, toți contractanții care au fost selectați de aceasta pentru desfășurarea de activități conexe sunt responsabile pentru elaborarea planificării de detaliu a activităților proprii, și de a obține aprobarea acestor planificări din partea organizației desemnate.

**Art. 22.** - Planificarea trebuie să ia în considerație cerințele privind studiile, evaluările și analizele asupra amplasamentului, evaluarea și confirmarea amplasamentului și consecințele și importanța datelor obținute asupra securității nucleare, incluzând următoarele:

- a) necesitatea identificării, elaborării și controlării prin proceduri și instrucțiuni de lucru;
- b) necesitatea unor echipamente, programe de calculator și materiale speciale;
- c) necesitatea unei instruirii suplimentare a personalului.

#### **Controlul neconformităților și acțiunile corective**

**Art. 23.** - Conducerea organizației responsabile desemnate cu evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie să instituie un sistem de control a neconformităților și de acțiuni corective care să rezolve:

- a) erorile în obținerea, colectarea, înregistrarea și raportarea datelor, în coduri-programe de calculator, în argumentație și concluzii, în măsurători;
- b) neconformități în proceduri și specificații.

**Art. 24.** - Procedurile și specificațiile trebuie să fie disponibile înainte de începerea lucrărilor de culegere și analiza a datelor. Abaterile de la aceste proceduri apărute ca rezultat al desfășurării activităților sau prin îmbunătățiri provenite din experiența câștigată pe parcursul acestora trebuie înregistrate și analizate, pentru a determina dacă este cazul unor neconformități sau dacă pot fi acceptate pe baza argumentelor tehnice și științifice.

#### **Controlul documentelor și înregistrărilor**

**Art. 25.** - Organizația responsabilă desemnata trebuie să stabilească proceduri pentru controlul elaborării, verificării, aprobării, difuzării și modificării documentelor.

**Art. 26.** - Organizația responsabilă trebuie să stabilească un sistem de înregistrări pentru clasificarea, recepția, indexarea, depozitarea, regăsirea și dispunerea înregistrărilor privind evaluarea și alegerea amplasamentului.

**Art. 27.** - Organizația responsabilă trebuie să elaboreze și să retina suficiente înregistrări pe durata evaluării și alegerii amplasamentului, astfel ca în conformitate cu acestea, orice proces desfășurat pentru evaluarea și alegerea amplasamentului să fie repetabil. Înregistrările trebuie să susțină concluziile finale și trebuie să

permită regăsirea rezultatelor fata de sursele de date și informații. Trebuie identificate înregistrările permanente pentru activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului.

**Art. 28.** - Organizația responsabilă trebuie să genereze cel puțin următoarele înregistrări:

- a) datele colectate și rezultatele studiilor, evaluărilor, analizelor, supravegheților, explorărilor, testelor, măsurătorilor, monitorizărilor și calculelor și rapoartele cu concluziile privind acceptarea amplasamentului;
- b) registrele de teren și laborator, rezultatele testelor, notele, desenele și scitele rezultate din cercetări și explorări, eșantioanele de sol și notele privind discuțiile cu experți locali;
- c) înregistrări din teren și verificări de laborator, decizii privind necesitatea și metoda de completare a informațiilor și a datelor lipsa;
- d) bazele și justificarea pentru clasificarea finală a potențialelor amplasamente;
- e) motivația pentru respingerea regiunilor de amplasare inacceptabile;
- f) rezultatele expertizelor și verificărilor activităților de evaluare și alegere a amplasamentelor;
- g) documentele de evaluare a parametrilor bazei de proiect din datele cercetate.

**Art. 29.** - Toate înregistrările și datele trebuie să fie ușor de regăsit și trebuie să fie protejate contra pierderii sau deteriorării.

## **CAPITOLUL III ACTIVITĂȚI DE EXECUȚIE**

### **SECȚIUNEA I CONDIȚII GENERALE**

#### **Surse de date**

**Art. 30.** - Organizația responsabilă pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie să identifice datele care se vor colecta în timpul supravegheții, evaluării și confirmării amplasamentului. Acestea trebuie să se refere minimum la:

- a) documente privind starea curentă și istorica a amplasamentului provenite din recensământuri, date geologice, meteorologice, seismice, înregistrări ale examinărilor și alte surse asemănătoare;
- b) date referitoare la explorări indirecte, provenite din informații directe, sau calculate, din colectarea datelor, din încercări și investigări efectuate pentru alte scopuri;
- c) date din explorări directe, obținute din eșantionări, examinări directe sau din teste de pe amplasament;
- d) teste de laborator.

**Art. 31.** - Pentru confirmarea amplasamentului trebuie să se utilizeze următoarele surse:

- a) datele și informațiile investigațiilor desfășurate pe parcursul proiectării și construcției.
- b) datele și informațiile obținute prin demonstrarea funcționării adecvate a structurilor, sistemelor, echipamentelor și componentelor instalației nucleare în perioada de punere în funcțiune.
- c) datele și informațiilor rezultate din programele de monitorizare și testele realizate în timpul operării pentru a se asigura că parametrii esențiali pentru securitatea nucleare sunt menținuți pe perioada de viața a instalației nucleare.

#### **Formatul datelor**

**Art. 32.** - Trebuie alese formularele și standardele de colectare, clasificare și prezentare a datelor utilizate. Alegerea trebuie documentată.

**Art. 33.** - Utilizarea formularelor trebuie să asigure completitudinea datelor și facilitarea comparării rezultatelor între amplasamente și identificarea promptă a lipsurilor de informații.

**Art. 34.** - Trebuie specificate cerințele pentru clasificarea, înregistrarea și raportarea activităților de pe teren.

**Art. 35.** - (1) Testele, eșantioanele și datele din amplasament trebuie identificate în registre și în rapoarte.

(2) Trebuie relevate toate datele de identificare, incluzându-se numărul proiectului, numărul și tipul eșantionului, localizarea și data prelevării.

#### **Proceduri și instrucțiuni de lucru**

**Art. 36.** - Toate activitățile pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie descrise în proceduri și instrucțiuni, redactate pentru a corespunde înțelegerii personalului care le aplică și care trebuie să fie clare, concise și fără ambiguități, incluzând fise chestionar de control sau criterii de acceptare.

**Art. 37.** - Procedurile și instrucțiunile de lucru trebuie să includă:

- a) datele ce trebuie culese și precizia acestora;
- b) instalațiile și echipamentele de testare care se folosesc;
- c) metodele și precizia cerută de echipament;
- d) condiții prealabile și pregătirile necesare;
- e) metode de cercetare și de analizare a datelor;
- f) cerințe privind eșantioanele, inclusiv metoda, frecvența, validarea eșantionului, identificarea sursei, manipularea, depozitarea și analizarea;
- g) metoda de înregistrare și documentare a rezultatelor, atât din teren, cât și din laborator.

#### **Echipamentul de măsurare și testare**

**Art. 38.** - Tipul, domeniul, acuratețea și precizia echipamentelor de măsurare și testare utilizate în activitățile de evaluare a amplasamentului trebuie să corespundă cerințelor pentru colectarea datelor, pentru inspecții și testare și să funcționeze în bune condiții.

#### **Verificarea**

**Art. 39.** - (1) Toate activitățile desfășurate în amplasament trebuie verificate pentru confirmarea corectitudinii lor.

(2) Tipul și extinderea verificărilor trebuie specificată în proceduri de verificare.

(3) Verificarea trebuie să includă metodele și instrumentația folosită în teren și laboratoare și trebuie să demonstreze folosirea lor corectă.

**Art. 40.** - (1) Verificările trebuie planificate pentru fiecare tip de activitate și trebuie incluse în procedurile specifice de execuție și control.

(2) Planificarea verificării trebuie să includă cel puțin:

- a) punctele din ciclul de lucru în care se vor executa verificările;
- b) metodele de verificare și raportarea rezultatelor;
- c) verificatorii desemnați;
- d) extinderea verificării.

**Art. 41.** - Metodele de verificare trebuie să includă cel puțin:

- a) verificări curente;
- b) analize alternative;
- c) testele de laborator și în amplasament;
- d) inspecțiile și supravegherea;
- e) testarea pe prototip.

**Art. 42.** - Documentele care fac parte din, sau constituie suport pentru deciziile privind evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie verificate pentru a se confirma că sunt corecte și satisfăcătoare și sunt complete din punct de vedere al ipotezelor, datelor de susținere și concluziilor.

**Art. 43.** - (1) Calculele trebuie verificate prin analize alternative. În acest scop pot fi utilizate calcule simplificate.

(2) Dacă apar diferențe semnificative care ar modifica rezultatele finale și concluziile calculelor originale, trebuie adoptată o metoda de verificare mai amplă.

(3) Analizele, ipotezele, condițiile inițiale, condițiile limita și rezultatele trebuie documentate.

**Art. 44.** - Pentru activitățile de laborator trebuie definite metode de verificare specifice.

**Art. 45.** - Programele de calcul utilizate pentru analiza datelor și în dezvoltarea, folosirea și întreținerea modelelor pe computer trebuie verificate și validate înainte de a fi folosite, în conformitate cu cerințele normelor privind cerințele specifice pentru sistemele de management al calității aplicate la producerea și utilizarea softurilor pentru cercetare, proiectare, analize și calcule destinate instalațiilor nucleare.

#### **Planificarea activităților**

**Art. 46.** - Activitățile pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie identificate și planificate, inclusiv verificările necesare, în scopul de a obține:

- a) date și înregistrări corecte;
- b) folosirea corectă a procedurilor instrucțiunilor tehnice și a echipamentelor;

- c) interpretarea corectă a datelor;
- d) folosirea corectă a programelor de calculator;
- e) colectarea, manipularea, transportul și depozitarea corectă a eșantioanelor;
- f) identificarea corectă și corespunzătoare a eșantioanelor;
- g) instruirea adecvată a celor ce folosesc instrumentația și echipamentele de determinare.

**Art. 47.** - (1) Coordonatorul proiectului pentru evaluarea și alegerea amplasamentului trebuie să repartizeze activitățile de evaluare și alegere a amplasamentului în pachete de lucrări distincte, și să identifice echipele de specialiști pe pachete de lucrări.

(2) Modificarile în cadrul pachetelor de lucrări sau în echipele de specialiști trebuie realizate în mod controlat.

**Art. 48.** - (1) Grupul de specialiști desemnați trebuie să examineze pachetul de lucrări în detaliu și să asigure că a fost înțeles conținutul tehnic și obiectivul pachetului.

(2) Orice omisiuni, ambiguități, sau informații, date sau rezultate contradictorii trebuie rezolvate în cadrul organizației desemnate cu evaluarea și alegerea amplasamentului.

**Art. 49.** - (1) Efectuarea testelor din teren sau laborator trebuie planificată prin programe, proceduri și instrucțiuni de testare.

(2) Trebuie redactate ghiduri pentru alegerea numărului de eșantioane prelevate, locația și poziția pe verticală și pe orizontală a punctului de prelevare.

**Art. 50.** - Planificarea testelor trebuie să includă direct sau prin referință cel puțin:

- a) testele sau experimentele ce trebuie îndeplinite și secvența lor;
- b) obiectivele testelor și experimentelor;
- c) criteriile de testare;
- d) cerințele de raportare.

#### **Procurarea**

**Art. 51.** - Activitățile de procurare trebuie să respecte cerințele normelor privind cerințele specifice pentru sistemele de management al calității aplicate activităților de aprovizionare destinate instalațiilor nucleare.

**Art. 52.** - (1) Pe perioada evaluării și alegerii amplasamentului pot fi procurate servicii specifice privind monitorizarea și cercetarea literaturii tehnice și științifice, colectarea și analiza datelor istorice și evaluarea validității acestora, realizarea observațiilor și măsurărilor în teren, efectuarea calculului de mână sau pe calculator, realizarea analizelor, testelor de laborator și a monitorizării.

(2) Activitățile de procurare a serviciilor specifice, pot fi îndeplinite de organizația responsabilă pentru evaluarea și alegerea amplasamentului sau de echipa care asigură managementul proiectului.

(3) Organizația responsabilă trebuie să definească responsabilitățile pentru selectarea

serviciilor speciale competente și efectuarea activităților și analizelor.

#### **Cerintele privind datele de intrare**

**Art. 53.** - (1) Organizația responsabilă trebuie să identifice toate cerințele și datele necesare pentru a demonstra și susține ipotezele și concluziile asupra alegerii amplasamentului.

(2) Cerințele de la aliniatul (1) trebuie detaliate în suficientă măsură pentru a oferi referința necesară în luarea deciziilor, interpretarea datelor și verificarea rezultatelor.

(3) Cerințele și datelor de intrare trebuie verificate și aprobate.

#### **Controlul activităților de execuție**

**Art. 54.** - Toate activitățile de execuție, incluzând cele asociate compilării, culegerii și analizei datelor și raportării concluziilor și recomandărilor trebuie controlate prin proceduri scrise pentru a se asigura că rezultatele și documentele suport ale acestora, constând din hărți, desene, fotografii, calcule, note și informații privind datele istorice caracteristice și alte astfel de documente, sunt regășibile și identificate față de sursa de proveniență.

**Art. 55.** - (1) Trebuie identificate și implementate cele mai bune metode care pot influența calitatea datelor care urmează să fie colectate sau analizate, sau care pot influența calitatea concluziilor.

(2) Precizia, natura, durata și domeniul datelor care se vor colecta trebuie specificate înainte de începerea activității.

**Art. 56.** - Trebuie asigurate condițiile ca datele și eșantioanele să fie identificate de la origine până la utilizarea finală în calcule și modele și în susținerea concluziilor.

**Art. 57.** - Documentele conținând date care au fost interpretate, analizate sau evaluate, rezultatele experimentale, rezultatele măsurărilor de pe teren sau ale testelor și alte documente oficiale care sunt produse pe perioada culegerii datelor și analizării acestora, trebuie examinate și verificate independent.

**Art. 58.** - Studiile, evaluările și analizele trebuie detaliate suficient în documente din punct de vedere al scopului, metodei, ipotezelor, datelor de intrare, referințelor și componentei, astfel ca o persoană calificată în acest domeniu să poată evalua, înțelege și verifica corectitudinea rezultatelor.

**Art. 59.** - Concluziile trebuie să fie adecvat documentate pentru a permite trasabilitatea față de cerințele de intrare originale și pentru a face posibilă studiul informațiilor, datelor experimentale, măsurărilor de pe teren și modelelor și interpretării acestora.

#### **Modelarea pe calculator**

**Art. 60.** - (1) Sistemul de management al calității trebuie aplicat în activitățile de proiectare, testare, utilizare și modificare a modelelor

cantitative folosite la evaluarea și alegerea amplasamentului.

(2) Acesta trebuie să acopere toate codurile, incluzând modificarea versiunilor utilizate în modelarea matematică, analiza numerică, bibliotecile de date teste-caz standard, studiilor de sensibilitate, compararea cu programe existente verificate, cu calcule sau experimente alternative.

**Art. 61.** - (1) Modelarea pe calculator trebuie realizată în conformitate cu practici și metode sigure din punct de vedere tehnic, care să reflecte precizia datelor achiziționate și să reprezinte corespunzător sistemul sau subsistemele.

(2) Datele utilizate în realizarea modelelor trebuie protejate împotriva pierderii, deteriorării sau distrugerii și trebuie să asigure trasabilitatea față de sursa acestora.

**Art. 62.** - (1) Trebuie folosite numai modele validate.

(2) Modele deja validate pentru alte situații, pot fi validate pentru o situație specială dacă se demonstrează similitudinea caracteristicilor amplasamentului cu cele pentru care acesta a fost deja validat, sau că orice alte diferențe în caracteristicile amplasamentului vor conduce la rezultate conservative.

(3) Validarea este aplicabilă numai pentru domeniul determinat.

**Art. 63.** - Trebuie realizată o analiză de sensibilitate pentru a evalua incertitudinile potențiale rezultate din utilizarea modelului, în mod special pentru modelele sofisticate.

#### **Modele fizice**

**Art. 64.** - Modelele fizice de laborator trebuie folosite în special pentru a atesta procesele hidrodinamice și aerodinamice. Validarea și în acest caz este obligatorie.

**Art. 65.** - Selectarea modelului ce urmează a fi folosit trebuie justificată.

**Art. 66.** - Selectarea parametrilor de intrare și modificarea modelelor pentru a se potrivi situațiilor specifice depinde de caracteristicile amplasamentului, regiunii înconjurătoare și de anumite caracteristici de proiectare a instalației nucleare.

**Art. 67.** - (1) Validitatea modelului ales pentru utilizare trebuie determinat astfel încât să asigure că procedura de evaluare a amplasamentului este suficient de conservativă.

(2) Modelele trebuie validate.

(3) Pentru modelele nevalidate, trebuie evaluate potențialele erori și luate în considerare.

#### **Colectarea datelor**

**Art. 68.** - Datele trebuie colectate conform unor practici și metode tehnice verificate pentru a garanta faptul că ele sunt protejate împotriva pierderii, alterării sau distrugerii și că sunt regășibile față de sursa lor riguros înregistrată.

**Art. 69.** - (1) Trebuie acordată atenție diferitelor referințe. Trebuie utilizată caracterizarea preciziei datelor.

(2) Atunci când apar contradicții în datele colectate din mai multe surse, acestea trebuie explicate și trebuie luată o decizie pe baza argumentației tehnice, experienței, consecințelor pentru securitatea nucleară și credibilității sursei.

**Art. 70.** - (1) Datele trebuie dezvoltate într-o manieră coerentă pentru a asigura descrierea corespunzătoare documentată a caracteristicilor amplasamentului.

(2) Trebuie preîntâmpinată utilizarea datelor a căror calitate nu este sigură. În acest caz trebuie aplicată o abordare practică bazată pe expertiza tehnică.

(3) Utilizarea acestor date trebuie declarată, justificată și autorizată.

**Art. 71.** - (1) În cazul utilizării datelor statistice care au o bază națională, continentală sau internațională, valorile obținute trebuie examinate pentru a determina dacă necesită ajustări care să compenseze caracteristicile neuzuale ale amplasamentului și împrejurimilor.

(2) Unde informațiile disponibile nu sunt suficiente, este necesar să se realizeze investigații pe teren sau în laborator.

**Art. 72.** - Disponibilitatea, precizia, natura și domeniul datelor care se colectează trebuie să fie compatibile cu metodele și modelele care vor fi utilizate.

#### **Expertizarea datelor, calcule și rezultate**

**Art. 73.** - (1) Datele colectate trebuie verificate din punct de vedere al preciziei, aplicabilității și completitudinii.

(2) Trebuie verificată transcrierea corectă a datelor.

**Art. 74.** - (1) Rapoartele, analizele, calculele și alte documente produse trebuie examinate critic de către persoane care nu au fost implicate în realizarea lucrărilor.

(2) Pentru rapoartele preliminare, examinările trebuie să determine dacă obiectivele au fost îndeplinite și dacă rezultatele sunt acceptabile.

(3) Pentru rapoartele finalizate pe baza datelor suficient de exacte și complete, examinările trebuie să determine dacă au fost analizate în conformitate cu proceduri științifice specifice.

**Art. 75.** - (1) Persoanele care realizează examinările trebuie desemnate.

(2) Pentru realizarea examinărilor integrate este permis să se stabilească un comitet de examinare a evaluării și alegerii amplasamentului.

(3) Acest comitet trebuie să includă coordonatorul proiectului pentru evaluarea și alegerea amplasamentului și specialiști în disciplinele examinate.

**Art. 76.** - (1) Rapoartele acestor examinări trebuie înaintate organizației care stabilește amplasamentul.

(2) Orice deficiență relevantă rezultată din examinări trebuie gestionată în concordanță cu procedurile de control al neconformităților și de acțiuni corective.

## **Analiza datelor**

**Art. 77.** - Datele trebuie compilate, examinate critic și analizate într-o manieră organizată, acordându-se atenție în mod special:

- a) datelor care pot avea influența directă asupra acceptabilității amplasamentului;
- b) datelor care pot în mod esențial să influențeze criteriile de bază de proiectare ale unui amplasament;
- c) dacă caracteristicile privind precizia, natura și domeniul datelor sunt compatibile cu metodele și modelele în care vor fi folosite;
- d) garantării faptului că informațiile colectate sunt complete, sigure și relevante pentru examinarea criteriilor de securitate nucleară.

**Art. 78.** - Concluziile trebuie să fie suficient documentate și identificate cu datele și informațiile originale, incluzând orice interpretări ale acestora.

**Art. 79.** - În cazul în care este posibil să se aleagă o metodă analitică, justificarea acestei alegeri trebuie analizată și trebuie determinate limitările fiecărei metode.

**Art. 80.** - În cazul în care nu sunt disponibile toate informațiile necesare pentru formularea concluziilor, trebuie identificate clar limitările și lipsa datelor. Trebuie analizate necesitatea și metodele pentru completarea datelor lipsă.

**Art. 81.** - În analiza datelor în vederea acceptării, expertizele trebuie să definească aspecte privind:

- a) metodele statistice care vor fi utilizate în analiza rezultatelor;
- b) premisele și metodele utilizate în analiza datelor astfel încât persoane competente în domeniu să poată evalua modul în care datele au fost interpretate;
- c) metodele utilizate în identificarea și minimizarea incertitudinii măsurătorilor;
- d) sensibilitatea rezultatelor la variația datelor.

**Art. 82.** - În faza preoperațională a instalației nucleare, măsurători suplimentare pot fi solicitate pentru confirmarea valorilor utilizate în proiectul de bază și, dacă este necesar, acestea trebuie identificate și comunicate organizației responsabile.

**Art. 83.** - Limitările datelor și incertitudinile estimate derivând din date trebuie determinate și considerate în analize. În analiza datelor, trebuie obținută o înțelegere a gradului de încredere care se acordă măsurătorilor de pe teren.

**Art. 84.** - (1) Expertii organizației responsabile trebuie să se asigure că rezultatele acestora și metodele pe care le utilizează pot fi urmate, reproduse și evaluate de persoane competente în domeniu.

(2) Aceștia trebuie să definească aspecte privind:

- a) metodele statistice utilizate;
- b) premisele și metodele analitice utilizate;
- c) metodele utilizate în identificarea și minimizarea incertitudinii măsurătorilor;

d) condițiile inițiale, limitele condițiilor și constrângerile aplicate.

## **Documente finale și raportări**

**Art. 85.** - Datele, analizele, calculele, testele și examinările, propunerile, recomandările și deciziile privind alegerea amplasamentului trebuie documentate pentru a permite evaluarea acestora.

**Art. 86.** - În cazul în care nu toate informațiile necesare pentru finalizarea concluziilor sunt disponibile, aceste limitări trebuie identificate.

**Art. 87.** - Documentele rezultate trebuie să aibă în vedere cerințele de intrare impuse, în așa fel încât să demonstreze că aspectele relevante au fost sau nu luate în considerație și au fost sau nu dovedite.

**Art. 88.** - (1) Rapoartele care prezintă rezultatele intermediare sau finale în diferite domenii de investigare și analizele acestora, trebuie pregătite și transmise managementului de nivel corespunzător.

(2) Rapoartele trebuie să descrie cel puțin:

- a) relația rezultatelor cu informațiile, testele sau teoriile cunoscute anterior;
- b) descrierea activităților de colectare a datelor;
- c) descrierea problemelor importante care apar în timpul activităților de colectare a datelor a studiilor, analizelor și testărilor;
- d) un rezumat al activităților, inclusiv atenția acordată acestora, concluziile și recomandările.

**Art. 89.** - Rapoartele activităților de pe teren trebuie să conțină toate rezultatele și observațiile cerute în instrucțiuni și trebuie să includă următoarele:

- a) procedura sau instrucțiunea folosită;
- b) toate datele și notele relevante;
- c) datele, rezultatele și observațiile sub forma tabelelor, curbelor, graficelor, evenimentelor sau altor forme specificate;
- d) discutarea condițiilor importante întâlnite, a erorilor introduse și a preciziei rezultatelor;

**Art. 90.** - În plus, rapoartele de laborator trebuie să includă, de asemenea, identificarea activității sau testului efectuat, echipamentul utilizat, eșantioanele testate, data testului și procedura folosită.

## **SECȚIUNEA II EXAMINAREA AMPLASAMENTULUI**

### **Rapoarte preliminare**

**Art. 91.** - Examinarea amplasamentului trebuie efectuată pentru a identifica unul sau mai multe amplasamente care probabil ar corespunde caracterizării detaliate, ulterior în procesul de alegere a amplasamentului. Activitățile de examinare a amplasamentului se limitează în general la colectarea, compilarea și analiza datelor disponibile din regiunea în cauză.

**Art. 92.** - Înainte de a începe examinarea amplasamentului, organizația responsabilă trebuie să se asigure că raportul preliminar este scris, analizat și aprobat.

**Art. 93.** - Raportul preliminar trebuie utilizat de către membrii echipei de examinare a amplasamentului ca referință pentru scrierea fiecărui raport intermediar individual la completarea fiecărei faze.

#### **Planul de examinare a amplasamentului**

**Art. 94.** - Trebuie elaborat un plan de examinare a amplasamentului care trebuie să includă cel puțin:

- a) procedura ce urmează să fie folosită pentru examinarea amplasamentului și împărțirea pe faze;
- b) caracteristicile amplasamentului care trebuie avute în vedere;
- c) datele necesare;
- d) toate sursele posibile ale datelor cerute;
- e) metoda ce urmează să fie folosită pentru strângerea de date;
- f) prevederi pentru verificarea și analizarea rezultatelor și calculelor;
- g) prevederi pentru colectarea informațiilor din surse cunoscute doar pentru experții locali;
- h) identificarea și descrierea sarcinilor ce trebuie îndeplinite;
- i) graficele care arată succesiunea diferitelor sarcini;
- j) metodele și criteriile care urmează să fie folosite pentru efectuarea analizelor regionale, pentru selecție, comparare și ierarhizare;
- k) o descriere a procedurilor pentru aplicarea acestor criterii și o listă a surselor de informare necesare pentru aplicarea lor;
- l) principalele repere și cerințe pentru raportări intermediare după fiecare fază identificată.

#### **Raportul final de examinare a amplasamentului**

**Art. 95.** - Raportul final de examinare a amplasamentului trebuie să conțină rezultatele complete și clare din punct de vedere al intenției și concluziilor.

**Art. 96.** - Raportul final de examinare a amplasamentului trebuie să conțină rezultatele complete și o analiză a examinării, care trebuie să includă cel puțin următoarele:

- a) o prezentare clară a datelor, procedurilor, criteriilor și recomandărilor;
- b) limitările sau incertitudinile privind datele, analizele, programele de calculator și procedurile;
- c) o descriere completă a regiunii studiate;
- d) o comparație a amplasamentelor investigate;
- e) motivele respingerii amplasamentului, acolo unde este cazul;
- f) amplasamentele considerate acceptabile.
- g) aprobarea CNCAN și după caz, a altor organizații de reglementare.

### **SECȚIUNEA III EVALUAREA ȘI CONFIRMAREA AMPLASAMENTULUI**

#### **Generalități**

**Art. 97.** - (1) Pe durata evaluării amplasamentului, toate amplasamentele selecționate în cadrul fazei de examinare trebuie studiate în detaliu, astfel încât să fie posibilă selectarea aceluia care corespunde cel mai bine cerințelor construirii și exploatării în siguranța a instalației nucleare. În acest scop, faza de evaluare a amplasamentului trebuie să genereze informații care să asigure garanția necesară că sunt întrunite condiții suficient de bune pentru amplasament și că informațiile sunt bine înțelese pentru a permite soluții de proiectare la problemele reale sau potențiale.

(2) Baza de proiectare legată de amplasament trebuie stabilită în această perioadă.

(3) Acolo unde datele existente sunt necorespunzătoare, trebuie obținute date suplimentare din cercetările de teren și testări în laborator și prin modelare.

**Art. 98.** - (1) În perioada confirmării amplasamentului, caracteristicile amplasamentului ales trebuie completate, finalizate și monitorizate.

(2) Pentru aceasta, trebuie întreprinse studii și cercetări suplimentare după începerea construcțiilor și continuate în perioada punerii în funcțiune și apoi a exploatării.

(3) Parametrii estimați în timpul fazei de evaluare a amplasamentului trebuie verificați prin măsurători în timpul fazei de confirmare a amplasamentului.

**Art. 99.** - Strângerea datelor trebuie să continue pe tot parcursul fazei de construcție și trebuie impusă și pe perioada de exploatare pentru a verifica informațiile obținute înainte de faza de construcție și pentru a aduna date suplimentare care sunt disponibile doar după ce a început excavarea.

#### **Pregătirea pentru activitățile din teren**

**Art. 100.** - Activitățile din teren includ realizarea releveelor, examinărilor, probelor, forărilor, supaturilor, monitorizării seismice, experimentelor, cercetărilor geologice ale amplasamentului și regiunii înconjurătoare și a testărilor modelelor de structuri.

**Art. 101.** - (1) Pentru cunoașterea completă a caracteristicilor amplasamentului este necesară selectarea corectă a locațiilor pentru efectuarea activităților din teren.

(2) În cazul utilizării sau instalării instrumentației, poziția și orientarea pot fi importante pentru obținerea datelor reprezentative.

(3) Frecvența monitorizării și timpii de înregistrare trebuie să fie determinați și specificați.

**Art. 102.** - Înainte de instalarea fiecărui echipament pe amplasament, terenul trebuie



examinat pentru a garanta că pozițiile selectate vor asigura furnizarea datelor necesare, reprezentative și complete.

**Art. 103.** - În timpul execuției forării, trebuie specificate cerințele pentru închiderea găurilor de foraj și a puțurilor și pentru consemnarea amplasării lor în teren.

**Art. 104.** - (1) Atunci când urmează să se efectueze o prelevare de eșantioane, metodele, locurile și dimensiunile acestora trebuie alese pe baza informațiile solicitate.

(2) Standardele și ghidurile existente trebuie verificate în ceea ce privește aplicabilitatea lor.

#### **Activități pe amplasament și în laborator**

**Art. 105.** - Organizația responsabilă trebuie să prevadă măsuri care să garanteze precizia rezultatelor examinării amplasamentului, deoarece majoritatea secvențelor analizelor, rezultatelor și interpretărilor legate de securitatea nucleară, se bazează pe datele examinării amplasamentului.

**Art. 106.** - (1) Verificările activităților de examinare a amplasamentului trebuie realizate în timpul lucrărilor pentru a asigura o desfășurare corespunzătoare a activităților.

(2) Trebuie păstrate înregistrările activităților desfășurate în teren și laborator.

**Art. 107.** - Prelevarea de eșantioane, verificarea pe teren sau în laborator, colectarea, clasificarea, înregistrarea și raportarea datelor relevante din teren și laborator, trebuie realizate în conformitate cu procedurile sau instrucțiunile specifice activității desfășurate.

**Art. 108.** - Metodele de testare și practicile de laborator trebuie să fie conforme cu standardele și cu metodele recunoscute la nivel național, în afara cazului în care nu sunt impuse metode special dezvoltate.

**Art. 109.** - Când se întâlnesc situații neobișnuite, acestea trebuie consemnate și raportate. Trebuie precizate și efectuate verificările corespunzătoare pe măsura ce lucrarea se desfășoară pentru a garanta că activitățile sunt executate conform cerințelor.

**Art. 110.** - (1) Echipamentele folosite pe teren și în laborator trebuie întreținute în condiții bune de funcționare.

(2) Aceste echipamente trebuie verificate înainte, în timpul și după desfășurarea activităților pentru a asigura precizia cerută.

**Art. 111.** - (1) În timpul desfășurării activității din teren, trebuie întreprinse controale pentru a asigura ca:

- a) localizarea măsurătorilor sau a reperelor, cum ar fi caracteristicile geologice, sunt înregistrate cu precizia necesară;
- b) sunt identificate tipul și numărul de forări, excavări, examinări geofizice, mostre de sol și roca, apa și aer;
- c) sunt folosite metode corespunzătoare de manipulare, depozitare și transportare a

mostrelor pentru a preveni alterarea sau schimbarea caracteristicilor sau a datelor.

(2) Similar, conservarea integrității și identificarea mostrelor trebuie păstrată în timpul activității de laborator.

## **CAPITOLUL IV**

### **EVALUAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII**

#### **Autoevaluarea conducerii**

**Art. 112.** - Conducerea organizației responsabile trebuie să realizeze autoevaluarea managementului în concordanță cu prevederile normelor privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

**Art. 113.** - (1) Suplimentar autoevaluării continue, organizațiile responsabile trebuie să efectueze analiza oficială anuală a eficienței sistemului de management al calității.

(2) Analiza trebuie condusă de managerul organizației responsabile.

#### **Evaluarea independentă**

**Art. 114.** - Organizația responsabilă trebuie să respecte cerințele pentru organizarea și desfășurarea activităților de evaluare independentă, cuprinse în normele privind cerințele generale pentru sistemele de management al calității aplicate la realizarea, funcționarea și dezafectarea instalațiilor nucleare.

**Art. 115.** - Evaluările independente trebuie să abordeze următoarele subiecte pe perioada evaluării și alegerii amplasamentului:

- a) interfețe;
- b) planificarea activităților din teren;
- c) controlul erorilor și neconformităților;
- d) regăsirea datelor;
- e) specificațiile privind formatul datelor, proceduri și instrucțiuni de lucru, eșantioane pentru probe și documente de ieșire
- f) selectarea și supravegherea organizațiilor care prestează servicii specifice;
- g) conducerea lucrărilor de pe amplasament și din laborator.

## **CAPITOLUL V**

### **DISPOZIȚII TRANZITORII ȘI FINALE**

**Art. 116.** - Prezentele norme intra în vigoare în termen de 60 de zile de la publicarea în Monitorul Oficial.

**Art. 117.** - (1) Pana la termenul prevăzut la art. 116, organizațiile responsabile pentru evaluarea și alegerea amplasamentelor instalațiilor nucleare trebuie să ia măsurile necesare de implementare a cerințelor din prezentele norme în activitățile desfășurate.

(2) Dacă implementarea presupune modificarea documentelor programului de asigurarea calității, documentele revizuite trebuie transmise la CNCAN pentru aprobare.