



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 184 (XXVIII) — Nr. 916

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Marti, 15 noiembrie 2016

SUMAR

<u>Nr.</u>		<u>Pagina</u>
	ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE	
1.255.	— Ordin al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor privind înregistrarea, centralizarea și raportarea informațiilor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante	2–31
1.432.	— Ordin al ministrului mediului, apelor și pădurilor privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord — Eforie Sud	32

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

ORDIN

pentru aprobarea Normelor privind înregistrarea, centralizarea și raportarea informațiilor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante

Văzând Referatul de aprobare nr. V.V.V. 5.729 din 4 noiembrie 2016, întocmit de Direcția generală de asistență medicală și sănătate publică din cadrul Ministerului Sănătății,

având în vedere:

— art. 10 alin. (2) lit. a) din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

— Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 14/2000 pentru aprobarea Normelor fundamentale de securitate radiologică, cu completările ulterioare;

— Ordinul ministrului sănătății și familiei și al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 285/79/2002 pentru aprobarea Normelor privind radioprotecția persoanelor în cazul expunerilor medicale la radiații ionizante, cu completările ulterioare;

— Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 173/2003 pentru aprobarea Normelor de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională, cu modificările ulterioare,

în temeiul prevederilor art. 7 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 144/2010 privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul sănătății emite următorul ordin:

Art. 1. — Se aprobă Normele privind înregistrarea, centralizarea și raportarea informațiilor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante, prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Baza de date privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante se organizează, funcționează și este administrată de către Institutul Național de Sănătate Publică, prin Laboratorul de Igiena Radiațiilor din cadrul Centrului Regional de Sănătate Publică București.

Art. 3. — Transmiterea informațiilor se face cu respectarea prevederilor Legii nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, cu modificările și completările ulterioare, și ale Legii nr. 506/2004 privind prelucrarea datelor cu caracter personal și protecția vieții private în sectorul comunicațiilor electronice, cu modificările și completările ulterioare.

Art. 4. — În toate unitățile autorizate de Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, denumită în continuare *CNCAN*, care furnizează servicii medicale de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie, din sistemul public și privat, indiferent de forma de organizare, denumite în continuare *unități*, activitatea de înregistrare, centralizare și raportare a informațiilor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante face parte din obligațiile profesionale ale personalului și va fi înscrisă în fișa postului fiecărui salariat, conform atribuțiilor specifice.

Art. 5. — Unitatea, așa cum este denumită la art. 4, prin managerul unității, răspunde de organizarea activității de înregistrare, centralizare și raportare a datelor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante și de asigurarea resurselor umane și financiare necesare derulării activității și controlează respectarea aplicării prezentelor norme la nivelul unității.

Art. 6. — Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, prin laboratoarele de igiena radiațiilor, denumite în continuare *LIR*, verifică respectarea prevederilor prezentului ordin, conform dispozițiilor din Normele privind

radioprotecția persoanelor în cazul expunerilor medicale la radiații ionizante, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății și familiei și al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 285/79/2002, cu completările ulterioare.

Art. 7. — LIR din cadrul direcțiilor de sănătate publică trimit semestrial un raport către serviciile de control în sănătate publică ale direcțiilor de sănătate publică din teritoriul arondat pe care le deservesc cu privire la nerespectarea prevederilor prezentului ordin privind înregistrarea, centralizarea și raportarea dozelor de radiații primite de pacienți.

Art. 8. — Nerespectarea prevederilor prezentului ordin privind înregistrarea, centralizarea și raportarea dozelor de radiații primite de pacienți se sancționează de inspectorii sanitari ai direcțiilor de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, conform dispozițiilor din Hotărârea Guvernului nr. 857/2011 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele din domeniul sănătății publice, cu completările ulterioare.

Art. 9. — Furnizorii de servicii medicale de radiologie de diagnostic, radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie, din sistemul public și privat, indiferent de forma de organizare, direcțiile de sănătate publică județene și a municipiului București și Institutul Național de Sănătate Publică duc la îndeplinire prevederile prezentului ordin.

Art. 10. — La data intrării în vigoare a prezentului ordin se abrogă Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1.542/2006 privind înregistrarea și raportarea dozei pacienților, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.042 din 28 decembrie 2006, și Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1.003/2008 pentru aprobarea utilizării formularelor de înregistrare și raportare a datelor privind expunerile medicale la radiații ionizante, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 393 din 26 mai 2008.

Art. 11. — Prevederile prezentului ordin intră în vigoare la 1 ianuarie 2017.

Art. 12. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

Ministrul sănătății,
Vlad Vasile Voiculescu

București, 7 noiembrie 2016.
Nr. 1.255.

NORME

**privind înregistrarea, centralizarea și raportarea informațiilor
privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante**

Art. 1. — Scopul prezentelor norme este realizarea unui sistem informațional de înregistrare, centralizare și raportare a informațiilor privind expunerea medicală a populației la radiații ionizante, ca suport al optimizării expunerilor medicale la radiații ionizante.

Art. 2. — Pentru fiecare generator de radiații X sau sursă de radiații, folosită în scop de diagnostic sau tratament medical, se asigură un sistem de înregistrare individual, pe suport hârtie sau în format electronic, pentru monitorizarea datelor rezultate din expunerea medicală a populației la radiații ionizante.

Art. 3. — Sistemul de înregistrare cuprinde minimum următoarele informații:

1. Date despre pacienți:

- a) numele și prenumele;
- b) codul numeric personal;
- c) vârsta;
- d) genul;
- e) înălțimea;
- f) greutatea;

g) pentru persoanele de gen feminin în perioadă fertilă se menționează eventualitatea unei sarcini și perioada de sarcină, dacă este cazul;

h) indicația clinică.

2. Date privind parametrii individuali de expunere folosiți în vederea evaluării dozei primite de pacient, după caz, conform formularelor specifice din anexa nr. 1 — Formulare pentru Registrul parametrilor individuali de expunere.

A. Radiodiagnostic:

a) codul procedurii (în concordanță cu regiunea examinată și cu proiecția AP/PA/LAT în cazul examinărilor radiologice convenționale, respectiv nativ/contrast în cazul examinărilor de tomografie computerizată)

- b) kV
- c) mA
- d) mAs
- e) timp (s)
- f) câmpul de expunere (cm x cm)
- g) distanța focar — film/detector (cm)
- h) grosimea sânului și glandularitatea sânului — pentru mamografie

i) valoarea produsului doza-arie DAP (Gy x cm²)

j) kerma în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy) — valoare estimată prin calcul, pentru instalațiile radiologice care nu au montat DAP-metru

k) doza medie glandulară MGD (mGy) — pentru examinările mamografice

l) doza în punctul de referință (mGy) — valoare indicată de instalația radiologică pentru procedurile de radiologie intervențională

m) kerma în aer Ka (mGy) — valoare măsurată

n) valoarea produsului doza-lungime DLP (mGy x cm) — pentru examinările de tomografie computerizată

B. Medicină nucleară

- a) codul procedurii
- b) tipul radiofarmaceuticului (forma chimică)
- c) tipul radionuclidului
- d) activitatea administrată (MBq/GBq)
- e) doza efectivă estimată (mSv)

C. Radioterapie

- a) codul procedurii
- b) localizare volum-țintă
- c) energia fasciculului (MeV/MV)

d) tehnica de iradiere folosită (ex. 2D, 3D, IMRT etc.)

e) doza prescrisă în volumul-țintă (Gy)

f) doza per ședință (Gy)

g) numărul de ședințe

h) doza totală eliberată în volumul-țintă (Gy)

Art. 4. — (1) În cazul examinărilor radiodiagnostice, pacientului i se comunică în scris, odată cu rezultatul examinării, după caz, valoarea DAP (Gy x cm²), kerma în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy), kerma în aer (Ka), doza medie glandulară MGD (mGy), doza în punctul de referință (mGy), valoarea DLP (mGy x cm), activitatea administrată (MBq), în conformitate cu sistemul de înregistrare individuală a dozei pacientului ca urmare a expunerii medicale la radiații ionizante.

(2) În cazul procedurilor radioterapeutice, pacientului i se comunică în scris, după caz, activitatea administrată (GBq), doza prescrisă în volumul-țintă (Gy), doza totală eliberată în volumul-țintă (Gy) și numărul de ședințe de terapie, în conformitate cu sistemul de înregistrare individuală a dozei pacientului ca urmare a expunerii medicale la radiații ionizante.

Art. 5. — (1) Pentru instalațiile radiologice care nu au montat DAP-metru se va calcula kerma în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy), iar pentru instalațiile de mamografie care nu afișează doza medie glandulară (MGD) se va calcula MGD (mGy) conform metodologiei din anexa nr. 2 — Metodologie pentru calculul kermei în aer la suprafața de intrare (ESAK) și a dozei medii glandulare (MGD), la prezentele norme.

(2) Măsurătorile dozimetrice pentru trasarea curbei de randament precizate în anexa nr. 2 se vor face de către firmele autorizate de CNCAN pentru manipularea instalațiilor radiologice împreună cu persoanele responsabile și fizicienii medicali din cadrul unității și vor fi menționate în buletinele de verificare tehnică periodică emise de firmele de manipulare.

(3) Forma electronică a metodologiei de calcul de la alin. (1) va fi elaborată de Institutul Național de Sănătate Publică, denumit în continuare *INSP*, în termen de 60 de zile de la publicarea prezentelor norme în Monitorul Oficial al României, Partea I, și se va asigura accesibilitatea sa online, prin postare pe site-ul *INSP*.

Art. 6. — (1) În vederea optimizării expunerilor medicale la radiații ionizante, datele înregistrate conform prevederilor art. 3 se centralizează trimestrial, la nivelul unității.

(2) Datele înregistrate conform prevederilor art. 3 sunt supuse controlului autorităților competente și se păstrează minimum 5 ani.

Art. 7. — (1) În vederea centralizării datelor la nivelul unității, pentru mărimile ce furnizează informații despre doza de radiații se vor evalua:

a) valorile medii per tip de examinare, în cazul examinărilor radiodiagnostice;

b) valorile cel mai des utilizate per tip de procedură, în cazul procedurilor radioterapeutice.

(2) Trimestrial, la nivelul unității se analizează datele centralizate prevăzute la alin. (1) prin comparație cu nivelurile de referință și/sau cu valorile medii sau cel mai des utilizate, stabilite la nivel național și internațional, și se elaborează planul de măsuri în vederea optimizării expunerilor medicale la radiații ionizante.

(3) În cazul examinărilor radiodiagnostice, pentru mărimile ce furnizează informații despre doza de radiații, respectiv, după caz, DAP (Gy x cm²), kerma în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy), kerma în aer (Ka), doza medie glandulară MGD (mGy), doza în punctul de referință (mGy), DLP (mGy x cm)

și activitatea administrată (MBq), se calculează valorile medii pentru un lot de minimum 30 de pacienți pentru fiecare instalație radiologică și pentru fiecare tip de examinare.

(4) În cazul unităților cu mai multe instalații radiologice de același tip, valoarea medie pentru fiecare tip de examinare, la nivelul unității, va fi media aritmetică ponderată a valorilor medii calculate la alin. (3) cu numărul total de pacienți/instalație radiologică/tip examinare.

(5) În cazul procedurilor radioterapeutice, pentru mărimile ce furnizează informații despre doza de radiații, se evaluează pentru fiecare tip de procedură valorile cel mai des utilizate pentru activitatea administrată (GBq), doza prescrisă în volumul-țintă (Gy), doza totală eliberată în volumul-țintă (Gy) și numărul de ședințe de terapie.

Art. 8. — (1) Situația datelor centralizate la nivelul unității se raportează trimestrial de către unitate către LIR din cadrul Direcției de Sănătate Publică (DSP), în funcție de arondarea teritorială.

(2) Datele centralizate la nivelul unităților se raportează pe suport hârtie sau în format electronic.

(3) Termenul de raportare a datelor prevăzute la alin. (1) este până la data de 20 a lunii următoare trimestrului pentru care se face raportarea.

Art. 9. — (1) Responsabilitatea înregistrării datelor prevăzute la art. 3 revine persoanelor desemnate de responsabilul cu securitatea radiologică din unitate, iar verificarea corectitudinii înregistrărilor revine responsabilului cu securitatea radiologică din unitate.

(2) Responsabilitatea pentru corectitudinea evaluării mărimilor ce furnizează informații despre doza de radiații revine fizicianului medical.

(3) Responsabilitatea asigurării condițiilor necesare centralizării la nivelul unității a datelor înregistrate, conform prevederilor art. 6, revine managerului unității.

(4) Responsabilitatea raportării datelor centralizate prevăzută la art. 8 revine responsabilului cu securitatea radiologică din unitate.

Art. 10. — (1) LIR-DSP evaluează prin sondaj datele raportate de către unități și asigură centralizarea lor la nivelul fiecărui județ aflat în supraveghere sau la nivelul municipiului București.

(2) În caz de neconformitate în urma evaluării de la alin. (1), rezultatul evaluării se transmite de către LIR-DSP către unitate.

(3) LIR-DSP județene și a municipiului București transmit situația datelor centralizate către LIR din cadrul Centrului Regional de Sănătate Publică București, numit în continuare LIR-CRSPB, din cadrul INSP.

(4) Datele centralizate la nivelul LIR-DSP județene și a municipiului București se raportează către LIR-CRSPB în format electronic.

(5) Termenul de raportare a datelor prevăzute la alin. (1) este semestrial, respectiv până la data de 31 august pentru semestrul I al anului pentru care se face raportarea și 28 februarie a anului următor pentru semestrul II al anului pentru care se face raportarea.

(6) LIR-DSP județene și a municipiului București trimit semestrial un raport către serviciile de control în sănătate publică ale direcțiilor de sănătate publică din teritoriul arondat pe care le deservesc cu privire la nerespectarea prevederilor prezentelor norme sau nesoluționarea neconformităților de la alin. (2) privind înregistrarea, centralizarea și raportarea dozelor de radiații primite de pacienți din expunerile medicale de către unitățile din teritoriul arondat.

Art. 11. — (1) INSP, prin LIR-CRSPB, evaluează și centralizează datele referitoare la expunerea medicală a populației la radiații ionizante, raportate de către județe și municipiul București, și întocmește un raport anual care este înaintat Ministerului Sănătății.

(2) LIR-CRSPB din cadrul INSP elaborează metodologia de evaluare și control al calității datelor și asigură îndrumarea metodologică a unităților în ceea ce privește înregistrarea, centralizarea și raportarea datelor.

(3) Termenul de transmitere a Raportului anual prevăzut la alin. (1) este până la data de 30 iunie a anului următor celui pentru care se face raportarea.

(4) Ministerul Sănătății transmite Raportul anual Comisiei de radiologie-imagistică medicală și medicină nucleară care îl analizează și propune un plan de măsuri de optimizare a procedurilor radiologice.

(5) Raportul anual al datelor privind expunerea medicală a populației și planul măsurilor de optimizare a procedurilor radiologice se supun aprobării ministrului sănătății și se transmit instituțiilor naționale interesate, după caz.

(6) Raportarea datelor privind expunerea medicală a populației către instituțiile internaționale de specialitate interesate (UNSCEAR — Comitetul Științific al Națiunilor Unite pentru efectele radiațiilor atomice, OMS etc.) se realizează de către INSP.

Art. 12. — (1) În vederea stabilirii și revizuirii nivelurilor de referință pentru dozele primite de pacienți din expunerile medicale, unitățile vor transmite anual către LIR-DSP arondate teritorial înregistrările din Registrele parametrilor individuali de expunere, pentru câte 20 de pacienți examinați în perioada februarie-martie a anului în curs, pentru fiecare tip de examinare de radiodiagnostic și pentru fiecare echipament de radiologie sau medicină nucleară.

(2) Datele prevăzute la alin. (1) se raportează pe suport hârtie sau în format electronic.

(3) Responsabilitatea raportării datelor prevăzute la alin. (1) revine responsabilului cu securitatea radiologică din unitate.

(4) Termenul de raportare a datelor prevăzute la alin. (1) este până la data de 15 aprilie a anului pentru care se face raportarea.

Art. 13. — (1) LIR-DSP județene și a municipiului București evaluează prin sondaj datele raportate de către unitățile sanitare și le transmite către LIR-CRSPB din cadrul INSP.

(2) Termenul de raportare a datelor prevăzute la alin. (1) este până la data de 15 mai a anului pentru care se face raportarea.

Art. 14. — (1) INSP este instituția abilitată cu supravegherea nivelurilor de referință în diagnostic pentru expunerile medicale la radiații ionizante, activitate ce urmărește stabilirea și monitorizarea la nivel național a nivelurilor de referință în radiologia de diagnostic, radiologia intervențională și medicina nucleară de diagnostic, pe baza datelor raportate de unități.

(2) LIR-CRSPB din cadrul INSP elaborează metodologia de evaluare și control al calității datelor și asigură îndrumarea metodologică a unităților.

(3) LIR-CRSPB din cadrul INSP poate solicita unităților informații suplimentare față de cele stabilite la art. 12 alin. (1) în funcție de complexitatea și cantitatea datelor necesare fiecărei etape.

(4) LIR-CRSPB din cadrul INSP asigură centralizarea și prelucrarea datelor prevăzute la art. 12 alin. (1) și întocmește un raport anual privind dozele efective medii și nivelurile de referință pe tip de examinare de radiodiagnostic, care este înaintat Ministerului Sănătății.

(5) Termenul de transmitere a Raportului anual prevăzut la alin. (4) este până cel târziu la data de 31 octombrie a anului pentru care se face raportarea.

(6) Ministerul Sănătății transmite Raportul anual Comisiei de radiologie-imagistică medicală și medicină nucleară și instituțiilor naționale și internaționale interesate, după caz.

Art. 15. — (1) Formularele utilizate de către unitățile care furnizează servicii de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie sunt prevăzute după cum urmează:

a) În anexa nr. 1: Formulare pentru Registrul parametrilor individuali de expunere:

I. Registrul parametrilor individuali de expunere în radiologia de diagnostic și radiologia intervențională;

II. Registrul parametrilor individuali de expunere în medicina nucleară;

III. Registrul parametrilor individuali de expunere în radioterapie.

b) În anexa nr. 3: Fișa pentru înregistrarea datelor privind expunerea medicală individuală la radiații ionizante;

c) În anexa nr. 4: Formularul de raportare centralizată a datelor privind expunerea medicală la radiații ionizante la nivelul unității.

(2) Formularul de raportare centralizată a datelor privind expunerea medicală la radiații ionizante la nivelul LIR - DSP este prevăzut în anexa nr. 5.

(3) Forma electronică a formularelor prevăzute în anexele nr. 4 și 5 va fi elaborată de către INSP, care va asigura și accesibilitatea acestora online.

Art. 16. — (1) Anexele nr. 1—5 fac parte integrantă din prezentele norme.

(2) Formularele cuprinse în prezentele norme constituie modele-tip.

*ANEXA Nr. 1
la norme*

FORMULARE pentru Registrul parametrilor individuali de expunere

I. Registrul parametrilor individuali de expunere în radiologia de diagnostic și radiologia intervențională

I.A. Instalații radiologice cu DAP-metru (grafie, scopie)

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	Distanța focar-film/ detector (cm)	Câmp cm x cm	DAP (Gy x cm ²)

I.B. Instalații radiologice fără DAP-metru (grafie)

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	kV	mA	Timp exp. (sec.)	mAs	Distanța focar-film/ detector (cm)	Câmp cm x cm	ESAK (mGy)

— În cazul instalațiilor care nu au montat DAP-metru, se vor înregistra parametrii de expunere (kV, mAs, mA, timp), distanța sursa RX (focar) - detector (film, sistem digital detecție), câmpul de expunere (cm x cm) și se va realiza curba randamentului tubului RX în funcție de kVp în vederea estimării kermei în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy).

I.C. Instalații radiologice pentru mamografie/tomosinteză

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	kV	mA	Timp exp. (sec.)	mAs	Grosime sân comprimat — d (cm)	Glandularitate 0.1/25/50/75/ 100%	Doza medie glandulară MGD (mGy)

— Pentru examenul sânului se va înregistra doza medie glandulară estimată MGD (mGy) estimată prin calcul pe baza parametrilor de expunere sau indicată de instalația radiologică.

I.D. Instalații radiologice dentare

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	kV	mA	Timp exp. (sec.)	mAs	Distanța focar-film/ detector (cm)	Câmp cm x cm	Doza pacient	
																DAP (Gy x cm ²)	Kerma în aer Ka (mGy)

— Pentru examinările dentare se va înregistra kerma în aer (mGy) estimată pe baza măsurătorilor directe sau, în funcție de tipul și de indicațiile echipamentului RX, se va înregistra valoarea DAP (Gy x cm²).

I.E. Instalații de radiologie intervențională

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	Distanța focar-film/detector (cm)	Câmp cm x cm	DAP (Gy x cm ²)	Doza în punctul de referință (mGy) indicată de echip. RX

I.F. Instalații de tomografie computerizată

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	Nativ/ Contrast	DLP total (mGy cm) per procedură

II. Registrul parametrilor individuali de expunere în medicina nucleară

II.A. Proceduri de diagnostic/tratament

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	Radionuclid folosit	Forma chimică	Activitatea administrată (MBq/GBq) per procedură	Doza efectivă estimată (mSv)

II.B. Proceduri hibride

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Indicația clinică	Codul procedurii	Radionuclid folosit	Forma chimică	Activitatea administrată (MBq/GBq) per procedură	DLP (mGy x cm)	Doza efectivă totală estimată (mSv)

III. Registrul parametrilor individuali de expunere în radioterapie

Nr. crt.	Numele și prenumele	Codul numeric personal (C.N.P.)	Vârsta	Genul	Înălțimea	Greutatea	Starea fiziologică Însărcinată Da/Nu Vârsta sarcinii	Codul procedurii	Localizarea volumului-țintă	Energie MeV/ MV	Tehnica folosită	Doza prescrisă în volumul-țintă (Gy)	Doza per ședința de iradiere (Gy)	Numărul de ședințe	Doza totală eliberată în volumul-țintă (Gy)

ANEXA Nr. 2
la norme

METODOLOGIE
pentru calculul kermei în aer la suprafața de intrare (ESAK)
și a dozei medii glandulare (MGD)

1. Definiții

Kerma în aer (K_a) este kerma măsurată în aer, pe axa centrală a fasciculului incident, la o anumită distanță de focarul tubului RX, astfel încât este măsurată doar radiația primară incidentă, nu și radiația împrăștiată.

Kerma în aer la suprafața de intrare (ESAK) este kerma în aer măsurată pe axa centrală a fasciculului incident, în planul suprafeței de intrare a fasciculului în pacient, respectiv la distanța focar-piele, multiplicată cu factorul de retroîmprăștiere (BSF) care ține cont de radiația împrăștiată de pacient.

Doza medie glandulară (MGD) este mărimea de interes privind riscul de cancer indus de radiația ionizantă în imagistica sănului; ea nu poate fi măsurată direct, fiind estimată din kerma în aer și utilizând factorii de conversie.

2. Evaluarea randamentului tubului RX

Se trasează graficul randamentului tubului RX în funcție de kVp.

Pentru aceasta se măsoară kerma în aer (mGy) cu un dozimetru clinic, plasat la o distanță (FDD) de 50 cm de focarul tubului RX, pentru diferite valori ale tensiunii tubului RX (kVp) din intervalul 40—140 kVp, cu pasul de 5 sau 10 kVp, dar pentru aceeași valoare a produsului dintre intensitatea curentului în tubul RX și timpul de expunere (mAs), de exemplu 100 mAs.

a) Se fixează masa pacientului în poziție orizontală.

b) Se plasează dozimetrul pe axa centrală a fasciculului la o distanță focar-dozimetru (FDD) de 50 cm, câmpul de expunere fiind de 10 cm x 10 cm. Pentru a evita influența radiației împrăștiate de masa pacientului asupra valorilor măsurate pentru kerma în aer, dozimetrul trebuie plasat pe un suport înalt de cel puțin 20 cm (de exemplu, pot fi folosite niște blocuri de polistiren).

c) Se fixează o anumită valoare pentru produsul dintre intensitatea curentului în tubul RX și timpul de expunere (mAs), ținând cont de încărcarea tubului RX (de exemplu 100 mAs) și se expune la o tensiune de 40 kV. Se citește valoarea (M) indicată de dozimetru pentru kerma în aer.

d) Se repetă măsurătoarea de la pct. c) de încă două ori, pentru a face media valorilor citite. Media valorilor citite (M_m) cu dozimetrul pentru kerma în aer se înregistrează în tabelul 1.

e) Se repetă măsurătorile de la pct. c) și d) pentru diferite valori ale tensiunii tubului RX (kVp) din intervalul 40—140 kVp, cu pasul de 5 sau 10 kVp, dar menținând aceeași valoare pentru produsul dintre intensitatea curentului în tubul RX și timpul de expunere (mAs).

f) Kerma în aer se obține multiplicând valorile medii citite (M_m) cu coeficientul de calibrare a camerei de ionizare N_k și factorul de corecție a calității fasciculului k_q care trebuie să fie menționați în certificatul de calibrare al dozimetrului.

$$K_a(FDD) = M_m \times N_k \times K_q$$

g) Valorile kermei în aer la distanța FDD, $K_a(FDD)$, obținute pentru fiecare kVp, sunt trecute în tabelul 1.

h) Se calculează randamentul tubului RX la distanța FDD (50 cm) după formula:

$$Y(kVp, FDD) = K_a(FDD)/mAs$$

Tabel 1. Model de tabel pentru înregistrarea valorilor kermei în aer și randamentului tubului RX

Nr. crt.	kVp	mAs	M_m (mGy)	K_a (FDD) (mGy)	Y (kVp, FDD) (mGy/mAs)
1	40	100			
2	50	100			
3	60	100			
4	70	100			
5	80	100			
6	90	100			
7	100	100			
8	110	100			
9	120	100			
10	130	100			
11	140	100			

i) Se trasează curba randamentului tubului RX în funcție de kVp, obținută pentru distanța FDD de 50 cm.

3. Estimarea kermei în aer la suprafața de intrare ESAK (mGy)

a) Pentru fiecare pacient, kerma în aer la suprafața de intrare este determinată prin calcul pe baza parametrilor individuali de expunere, utilizând curba randamentului tubului RX și ținând cont de factorul de retroîmprăștiere (BSF).

b) Pentru calculul kermei în aer la suprafața de intrare pentru pacientul P se utilizează înregistrările din „Registrul parametrilor individuali de expunere în radiologia de diagnostic și radiologia intervențională”, respectiv greutatea (G) și înălțimea (H) pacientului, $kV_{pacient}$, $mAs_{pacient}$ și distanța focar-film/detector (FFD) la care s-a efectuat expunerea.

c) Kerma în aer la suprafața de intrare pentru pacientul P ($ESAK_{pacient}$) se calculează prin următoarea formulă:

$$ESAK_{pacient} = Y(kV_{pacient}, FDD) \times mAs_{pacient} \times \{FDD/(FFD - T_{pacient})\}^2 \times BSF$$

— $Y(kV_{pacient}, FDD)$ este randamentul tubului RX extras din curba randamentului descrisă la pct. 2 pentru tensiunea ($kV_{pacient}$) la care s-a efectuat expunerea pacientului;

— $mAs_{pacient}$ este produsul dintre intensitatea curentului în tubul RX și timpul de expunere (mAs) cu care s-a efectuat expunerea pacientului;

— BSF poate fi aproximat în mod rezonabil pentru calitatea fasciculului de radiații utilizat de radiologie la valoarea de 1.3—1.4. A se vedea și valorile din tabelul 2.

— $T_{pacient}$ reprezintă grosimea pacientului și poate fi estimată prin următoarea formulă:

$$T_p = \sqrt{\{(4 \times G)/(\rho \times \pi \times H)\}},$$

unde G (kg) și H (cm) sunt greutatea și înălțimea pacientului, iar ρ este egal cu 10^{-3} kg/cm³.

Tabel 2. Valorile tipice pentru primul strat de înjumătățire HVL și factorul de retroîmprăștiere în funcție de kVp, filtrarea tubului RX și mărirea câmpului de expunere

Valorile tipice pentru o filtrare totală de 3 mm Al						
	60 kVp	70 kVp	80 kVp	90 kVp	100 kVp	120 kVp
HVL (mmAl)	2.3	2.7	3.2	3.6	4.1	5.0
Factorul de retroîmprăștiere BSF						
10 cm x 10 cm	1.27	1.29	1.30	1.33	1.37	1.42
15 cm x 15 cm	1.30	1.32	1.34	1.37	1.40	1.45
20 cm x 20 cm	1.31	1.33	1.35	1.38	1.41	1.46
30 cm x 30 cm	1.33	1.35	1.37	1.40	1.43	1.48

4. Estimarea dozei medii glandulare MGD (mGy) în cazul mamografiilor

a) Măsurătorile pentru curba de randament $Y(kVp)$ se fac pe axa centrală a fasciculului, într-un plan situat la o distanță de 45 mm de suportul pentru sân, pentru valori ale kVp situate în domeniul 24—34 kVp, cu pasul de 1 kVp.

b) Pentru fiecare kVp se fac câte 3 măsurători, notându-se pentru fiecare măsurătoare valorile mAs și valorile pentru kerma în aer. Dacă este cazul, se vor corecta valorile măsurate pentru kerma în aer cu coeficientul de calibrare a camerei de ionizare N_k și factorul de corecție a calității fasciculului k_q menționați în certificatul de calibrare al dozimetrului.

c) Se trasează curba de randament $Y(kVp)$ într-un mod similar celui descris la pct. 2.

d) În funcție de valoarea $kV_{pacient}$ la care are loc expunerea pacientului se determină valoarea randamentului $Y(kV_{pacient}, D1)$ din curba de randament trasată la pct. c) și ținând cont de combinația țintă-filtru se alege valoarea corespunzătoare pentru primul strat de înjumătățire HVL (mm Al) din tabelul 3.

e) Pentru această valoare HVL și în funcție de grosimea „d” a sânelui comprimat se estimează factorul de conversie „g” prin interpolarea valorilor din tabelul 4, respectiv coeficientul de corecție „c” prin interpolarea valorilor din tabelul 5, în funcție de glandularitatea sânelui.

f) În funcție de combinația țintă-filtru se alege valoarea corespunzătoare coeficientului s din tabelul 6.

g) Se calculează doza medie glandulară pentru fiecare sân în parte și pentru fiecare proiecție (CC/MLO) prin următoarea formulă:

$$MGD \text{ (mGy)} = Y(kV_{pacient}, D1) \times mAs_{pacient} \times [D1/D2]^2 \times g \times c \times s,$$

unde: $D1 = FSD - 45 \text{ mm}$, iar $D2 = FSD - d$,

FSD = distanță dintre focarul tubului RX și suportul pentru sân;

d = grosimea sânelui comprimat;

g = factorul de conversie care transformă kerma în aer (fără retroîmprăștiere) pentru sânul standard în doză medie glandulară MGD;

c = coeficient ce corectează diferențele de glandularitate dintre sânul standard, de glandularitate 50%, și sânul pacientului;

s = factor de corecție spectrală.

Tabel 3. Valorile pentru primul strat de înjumătățire HVL (mm Al) pentru diferite combinații țintă-filtru

kVp	Mo/Mo	Mo/Rh	Rh/Rh	W/Rh
24	0.317	0.381	0.369	0.507
25	0.326	0.389	0.382	0.516
26	0.336	0.397	0.394	0.525
27	0.345	0.405	0.407	0.534
28	0.355	0.413	0.419	0.543
29	0.365	0.422	0.432	0.552
30	0.374	0.430	0.444	0.561
31	0.384	0.438	0.457	0.571
32	0.394	0.446	0.469	0.580
33	0.403	0.454	0.482	0.589
34	0.413	0.463	0.494	0.598

Tabel 4. Valorile corespunzătoare pentru factorul de conversie „g” care transformă kerma în aer (fără retoîmprăștiere) pentru sânul standard în doză medie glandulară MGD

HVL (mmAl)	g (mGy/mGy) pentru un sân de grosime:							
	2 cm	3 cm	4 cm	4.5 cm	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm
0.25	0.339	0.234	0.174	0.155	0.137	0.112	0.094	0.081
0.30	0.390	0.274	0.207	0.183	0.164	0.135	0.114	0.098
0.35	0.433	0.309	0.235	0.208	0.187	0.154	0.130	0.112
0.40	0.473	0.342	0.261	0.230	0.209	0.172	0.145	0.126
0.45	0.509	0.374	0.289	0.258	0.232	0.192	0.163	0.140
0.50	0.543	0.406	0.318	0.285	0.258	0.214	0.177	0.154
0.55	0.573	0.437	0.346	0.311	0.287	0.236	0.202	0.175
0.60	0.587	0.466	0.374	0.339	0.310	0.261	0.224	0.195
0.65	0.622	0.491	0.399	0.363	0.332	0.282	0.244	0.212

Tabel 5. Factorul de corecție „c” pentru glandularități cuprinse între 0 și 100% în regiunea centrală a sânelui, cu grosimea sânelui variind între 2 și 11 cm

HVL (mmAl)	Grosimea sânelui (cm)	Glandularitatea sânelui (%)				
		0,1	25	50	75	100
0.3	2	1.130	1.059	1.000	0.938	0.885
0.3	3	1.206	1.098	1.000	0.915	0.836
0.3	4	1.253	1.120	1.000	0.898	0.808
0.3	5	1.282	1.127	1.000	0.886	0.794
0.3	6	1.303	1.135	1.000	0.882	0.785
0.3	7	1.317	1.142	1.000	0.881	0.784
0.3	8	1.325	1.143	1.000	0.879	0.780
0.3	9	1.328	1.145	1.000	0.879	0.780
0.3	10	1.329	1.147	1.000	0.880	0.780
0.3	11	1.328	1.143	1.000	0.879	0.779
0.35	2	1.123	1.058	1.000	0.943	0.891
0.35	3	1.196	1.090	1.000	0.919	0.842
0.35	4	1.244	1.112	1.000	0.903	0.816
0.35	5	1.272	1.121	1.000	0.890	0.801
0.35	6	1.294	1.132	1.000	0.886	0.793
0.35	7	1.308	1.138	1.000	0.886	0.788
0.35	8	1.312	1.140	1.000	0.884	0.786
0.35	9	1.319	1.145	1.000	0.884	0.786
0.35	10	1.319	1.144	1.000	0.881	0.785
0.35	11	1.322	1.142	1.000	0.882	0.784
0.40	2	1.111	1.054	1.000	0.949	0.900
0.40	3	1.181	1.087	1.000	0.922	0.851
0.40	4	1.227	1.105	1.000	0.907	0.825
0.40	5	1.258	1.120	1.000	0.899	0.810
0.40	6	1.276	1.125	1.000	0.890	0.798
0.40	7	1.292	1.132	1.000	0.887	0.793
0.40	8	1.302	1.136	1.000	0.885	0.790
0.40	9	1.308	1.138	1.000	0.884	0.789
0.40	10	1.311	1.138	1.000	0.883	0.788
0.40	11	1.315	1.140	1.000	0.885	0.796
0.45	2	1.099	1.052	1.000	0.948	0.905
0.45	3	1.169	1.080	1.000	0.924	0.858
0.45	4	1.209	1.102	1.000	0.909	0.829
0.45	5	1.248	1.115	1.000	0.898	0.815
0.45	6	1.267	1.125	1.000	0.891	0.801

HVL (mmAl)	Grosimea sânelui (cm)	Glandularitatea sânelui (%)				
		0,1	25	50	75	100
0.45	7	1.283	1.129	1.000	0.892	0.797
0.45	8	1.298	1.137	1.000	0.887	0.799
0.45	9	1.301	1.135	1.000	0.886	0.792
0.45	10	1.305	1.138	1.000	0.886	0.791
0.45	11	1.312	1.138	1.000	0.885	0.789
0.50	2	1.098	1.050	1.000	0.955	0.910
0.50	3	1.164	1.078	1.000	0.928	0.864
0.50	4	1.209	1.094	1.000	0.912	0.835
0.50	5	1.242	1.111	1.000	0.903	0.817
0.50	6	1.263	1.120	1.000	0.896	0.807
0.50	7	1.278	1.127	1.000	0.890	0.800
0.50	8	1.289	1.132	1.000	0.889	0.794
0.50	9	1.295	1.134	1.000	0.887	0.793
0.50	10	1.302	1.138	1.000	0.886	0.791
0.50	11	1.303	1.140	1.000	0.885	0.789
0.55	2	1.086	1.043	1.000	0.955	0.914
0.55	3	1.154	1.071	1.000	0.932	0.870
0.55	4	1.196	1.093	1.000	0.918	0.843
0.55	5	1.227	1.105	1.000	0.906	0.824
0.55	6	1.252	1.115	1.000	0.900	0.814
0.55	7	1.267	1.122	1.000	0.896	0.805
0.55	8	1.278	1.125	1.000	0.890	0.800
0.55	9	1.285	1.128	1.000	0.890	0.798
0.55	10	1.290	1.133	1.000	0.889	0.796
0.55	11	1.293	1.134	1.000	0.888	0.793
0.60	2	1.089	1.045	1.000	0.959	0.919
0.60	3	1.142	1.065	1.000	0.933	0.874
0.60	4	1.185	1.090	1.000	0.923	0.850
0.60	5	1.216	1.102	1.000	0.910	0.830
0.60	6	1.238	1.113	1.000	0.904	0.820
0.60	7	1.252	1.120	1.000	0.899	0.812
0.60	8	1.266	1.123	1.000	0.894	0.806
0.60	9	1.272	1.124	1.000	0.893	0.801
0.60	10	1.279	1.125	1.000	0.891	0.797
0.60	11	1.284	1.129	1.000	0.893	0.798

Tabel 6. Coeficientul „s” pentru diferite combinații țintă-filtru

Combinație țintă-filtru	Coeficientul s
Mo/Mo	1.000
Mo/Rh	1.017
Rh/Rh	1.061
W/Rh	1.042

ANEXA Nr. 3*)
la norme

Fișă pentru înregistrarea datelor privind expunerea medicală individuală la radiații ionizante

Titular: Nume și prenume CNP Gen: M / F Domiciliul: Localitatea.....județul/sect. ....str. ....nr. ....bloc.....ap. Unitatea sanitară.....Secția la data.....	
Expunere medicală la radiații ionizante nr.	
Medic ordonator: Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Medic practician Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Expunere pacient Procedura specifică .....Localizarea Data Se completează după caz: <input type="checkbox"/> radiodiagnostic <input type="checkbox"/> radiologie intervențională <input type="checkbox"/> tomografie computerizată Valoare măsurată a dozei: ESAK (mGy), valoare DAP..... (Gy · cm ²), DLP .....(mGy · cm) altele (se specifică) valoare unitate de măsură	
<input type="checkbox"/> medicină nucleară (<input type="checkbox"/> diagnostic, <input type="checkbox"/> terapie) Activitate administrată (MBq/GBq)..... tip radionuclid forma chimică doza efectivă estimată (mSv)	
<input type="checkbox"/> teleradioterapie (<input type="checkbox"/> X, <input type="checkbox"/> cobalt, <input type="checkbox"/> linac) <input type="checkbox"/> brahiterapie (<input type="checkbox"/> manual, <input type="checkbox"/> HDR, <input type="checkbox"/> LDR, radionuclid) Doza prescrisă în volumul țintă (Gy) Numărul de fracții Doza totală primită de pacient (Gy).....	
Expunere medicală la radiații ionizante nr.	
Medic ordonator: Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Medic practician Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Expunere pacient Procedura specifică .....Localizarea Data Se completează după caz: <input type="checkbox"/> radiodiagnostic <input type="checkbox"/> radiologie intervențională <input type="checkbox"/> tomografie computerizată Valoare măsurată a dozei: ESAK (mGy), valoare DAP..... (Gy · cm ²), DLP .....(mGy · cm) altele (se specifică) valoare unitate de măsură	
<input type="checkbox"/> medicină nucleară (<input type="checkbox"/> diagnostic, <input type="checkbox"/> terapie) Activitate administrată (MBq/GBq)..... tip radionuclid forma chimică doza efectivă estimată (mSv)	
<input type="checkbox"/> teleradioterapie (<input type="checkbox"/> X, <input type="checkbox"/> cobalt, <input type="checkbox"/> linac) <input type="checkbox"/> brahiterapie (<input type="checkbox"/> manual, <input type="checkbox"/> HDR, <input type="checkbox"/> LDR, radionuclid) Doza prescrisă în volumul țintă (Gy) Numărul de fracții Doza totală primită de pacient (Gy).....	
Expunere medicală la radiații ionizante nr.	
Medic ordonator: Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Medic practician Nume și prenume.....Unitatea sanitară Secția	
Expunere pacient Procedura specifică .....Localizarea Data Se completează după caz: <input type="checkbox"/> radiodiagnostic <input type="checkbox"/> radiologie intervențională <input type="checkbox"/> tomografie computerizată Valoare măsurată a dozei: ESAK (mGy), valoare DAP..... (Gy · cm ²), DLP .....(mGy · cm) altele (se specifică) valoare unitate de măsură	
<input type="checkbox"/> medicină nucleară (<input type="checkbox"/> diagnostic, <input type="checkbox"/> terapie) Activitate administrată (MBq/GBq)..... tip radionuclid forma chimică doza efectivă estimată (mSv)	
<input type="checkbox"/> teleradioterapie (<input type="checkbox"/> X, <input type="checkbox"/> cobalt, <input type="checkbox"/> linac) <input type="checkbox"/> brahiterapie (<input type="checkbox"/> manual, <input type="checkbox"/> HDR, <input type="checkbox"/> LDR, radionuclid) Doza prescrisă în volumul țintă (Gy) Numărul de fracții Doza totală primită de pacient (Gy).....	

*) Anexa nr. 3 este reprodusă în facsimil.

Formulare de raportare centralizată a datelor privind expunerea medicală la radiații ionizante utilizate de către unitățile care furnizează servicii de radiologie de diagnostic și radiologie intervențională, medicină nucleară și radioterapie**Cap. I. Fișa unității care raportează****1. Personalul medical**

Anul	.....	Trimestrul					
Unitatea							
Localitate	.....	Județul	.....			
Adresa poștală	.....					
Telefon	.....	Fax	.....	e-mail	.....	
Număr personal medical calificat pentru efectuarea de proceduri medicale cu radiații ionizante din unitate:							
Medici radiologie diagnostic	.....	Medici radiologie intervențională	.....	Alți medici radiologie intervențională (urologi, ortopezi, neurologi etc.)	.....	Medici medicină nucleară	.....
Medici radioterapie	.....	Asistenți radiologie	.....	Asistenți medicină nucleară	.....	Asistenți radioterapie	.....
		Fizicieni medicali radiologie	.....	Fizicieni medicali medicină nucleară	.....	Fizicieni medicali radioterapie	.....

2. Echipamente

Tip echipament		Utilizare	Număr echipamente — total	Număr echipamente care raportează
RADIOLOGIE	Radiologie de diagnostic	Scopie — grafie (1 post)		
		Scopie + grafie (2 posturi)		
		Grafie (1post)		
		Mamografie/Tomosinteză		
		RX dentar intraoral		
		RX dentar panoramic		
		RX dentar — tomograf (3D-CBCT)		
		Osteodensitometrie		
		Tomografie computerizată single slice		
		Tomografie computerizată 2-4-6 slice		
		Tomografie computerizată 8 slice		
		Tomografie computerizată 16 slice		
		Tomografie computerizată 64 slice		
		Tomografie computerizată 128		
		Tomografie computerizată 256		
	Tomografie computerizată (altele)			
	RX mobil (grafie)			
Radiologie intervențională	Cardiologice (angiografie)			
	Noncardiologice (C-arm)			

Tip echipament	Utilizare	Număr echipamente — total	Număr echipamente care raportează
Rezonanță magnetic nucleară	MRI scanere < 1.5 Tesla		XXXXXXXXXX
	MRI scanere > 1.5 Tesla		XXXXXXXXXX
MEDICINĂ NUCLEARĂ	Gamma cameră		
	Scanere rectiliniare		
	Iodocaptor		
	PET scanere		
	PET-CT		
	SPECT-CT		
	PET- MRI		

Tip echipament	Utilizare	Număr echipamente — Total	Număr echipamente care raportează
RADIOTERAPIE	Teleterapie	Radiații X (ortovoltaj)	
		Cobalt 60	
		Accelerator liniar	
		Unități stereotaxie radiochirurgicală	
		Simulatoare/CT Simulator	
	Brahiterapie	Manual (tip și număr surse)	
		HDR	
		LDR	

Număr echipamente RX care raportează

Tip echipament	Detector ecran-film	Detector digital
Fluoroscopie		
Radiografie		
Mamografie		
Dentare		
Cardiologice		
Noncardiologice		
Osteodensitometrie		

Număr sisteme procesare a imaginii

Tip echipament	Număr echipamente
Developare clasică/cameră obscură	
Sisteme digitale CR/DR	
Număr sisteme PACS	

Persoana responsabilă cu raportarea:	Director:
Numele și prenumele/Telefon:	Numele și prenumele
Semnătura	Semnătura

9. Proceduri de radioterapie — brahiterapie

Regiune anatomică	Tip echipament	Cod procedură	Energie fascicul MV/MeV *	Nr. pacienți pe grupe de vârstă și gen						Doză prescrisă în vol. țintă (Gy)**	Număr fracții ***	Doză totală eliberată în vol. țintă (Gy) **	Tehnică de iradiere ****				
				0-4 ani		5-9 ani		10-14 ani						15-39 ani		≥ 40 ani	
				M	F	M	F	M	F					M	F	M	F
Tumori sân	manual	BTS1															
	HDR	BTS2															
	LDR	BTS3															
Tumori cap și gât	manual	BTCG1															
	HDR	BTCG2															
	LDR	BTCG3															
Tumori aparat genital	manual	BTAG1															
	HDR	BTAG2															
	LDR	BTAG3															
Tumori prostată	manual	BTP1															
	HDR	BTP2															
	LDR	BTP3															
Altele	manual	BA1															
	HDR	BA2															
	LDR	BA3															
TOTAL brahiterapie	manual																
	HDR																
	LDR																

* Energia cel mai frecvent utilizată (MV, MeV). (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

** Doza în volumul-țintă cel mai des prescrisă/eliberată (Gy). (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

Doza eliberată în volumul-țintă reprezintă doza totală (finală) administrată în volumul-țintă.

*** Numărul de fracții prescrise. (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

**** Tehnică de iradiere utilizată cel mai frecvent (de exemplu, 2D, 3D, IMRT, RA-rapid arc etc.)

Formulare de raportare centralizată a datelor privind expunerea medicală la radiații ionizante utilizate de către Laboratorul de Igiena Radiațiilor din cadrul direcțiilor de sănătate publică județene și a municipiului București

Cap. I. Fișa Laboratorului de Igiena Radiațiilor care raportează

1. Personalul medical

Anul		Trimestrul					
LIR-DSP	.....					
Județul	.....					
Număr personal medical calificat pentru efectuarea de proceduri medicale cu radiații ionizante din județ:							
Medici radiologie diagnostic	.....	Medici cardiologie intervențională	.....	Alți medici radiologie intervențională (urologi, ortopezi, neurologi etc.)	.....	Medici medicină nucleară	.....
Medici radioterapie	.....	Asistenți radiologie	.....	Asistenți medicină nucleară	.....	Asistenți radioterapie	.....
		Fizicieni medicali radiologie	.....	Fizicieni medicali medicină nucleară	.....	Fizicieni medicali radioterapie	.....

2. Echipamente

Tip echipament		Utilizare	Număr echipamente — total	Număr echipamente care raportează
RADIOLOGIE	Radiologie de diagnostic	Scopie — grafie (1 post)		
		Scopie + grafie (2 posturi)		
		Grafie (1 post)		
		Mamografie/Tomosinteză		
		RX dentar intraoral		
		RX dentar panoramic		
		RX dentar — tomograf (3D-CBCT)		
		Osteodensitometrie		
		Tomografie computerizată single slice		
		Tomografie computerizată 2—4—6 slice		
		Tomografie computerizată 8 slice		
		Tomografie computerizată 16 slice		
		Tomografie computerizată 64 slice		
		Tomografie computerizată 128 slice		
		Tomografie computerizată 256 slice		
		Tomografie computerizată (altele)		
		RX mobil (grafie)		
	Radiologie intervențională	Cardiologice (angiografie)		
		Noncardiologice (C-arm)		

Tip echipament		Utilizare	Număr echipamente — total	Număr echipamente care raportează	
Rezonanță magnetic nucleară		MRI scanere < 1.5 Tesla		XXXXXXXXXX	
		MRI scanere > 1.5 Tesla		XXXXXXXXXX	
MEDICINĂ NUCLEARĂ		Gamma cameră			
		Scanere rectiliniare			
		PET scanere			
		Iodocaptor			
		PET-CT			
		SPECT-CT			
		PET-MRI			
Tip echipament		Utilizare	Număr echipamente — Total	Număr echipamente care raportează	
RADIOTERAPIE	Teleterapie	Radiații X (ortovoltaj)			
		Cobalt 60			
		Accelerator liniar			
		Unități stereotaxie radiochirurgicală			
		Simulatoare/CT Simulator			
	Brahiterapie	Manual (tip și număr surse)			
		HDR			
		LDR			
	Număr echipamente RX care raportează				
	Tip echipament		Detector ecran-film	Detector digital	
Fluoroscopie					
Radiografie					
Mamografie					
Dentare					
Cardiologice					
Noncardiologice					
Osteodensitometrie					
Număr sisteme procesare a imaginii					
Tip echipament			Număr echipamente		
Developare clasică/camera obscură					
Sisteme digitale CR/DR					
Număr sisteme PACS					
Persoana responsabilă cu raportarea:		Director:			
Numele și prenumele/Telefon:		Numele și prenumele			
Semnătura		Semnătura			

Tumori părți moi	ortovoltaj	TPM1																		
	Co 60	TPM2																		
	Accelerator	TPM3																		
Metastaze osoase	ortovoltaj	MOS1																		
	Co 60	MOS2																		
	Accelerator	MOS3																		
Metastaze cerebrale	ortovoltaj	MC1																		
	Co 60	MC2																		
	Accelerator	MC3																		
Tumori benigne	ortovoltaj	TB1																		
	Co 60	TB2																		
	Accelerator	TB3																		
TOTAL teleterapie	ortovoltaj																			
	Co 60																			
	Accelerator																			

9. Proceduri de radioterapie — brahiterapie

Regiune anatomică	Tip echipament	Codi procedură	Energie fascioul MV/MeV *	Nr. pacienți pe grupe de vârstă și gen												Doză prescrisă în vol. țință (Gy)**	Număr fracții ***	Doză totală eliberată în vol. țință (Gy) **	Tehnică de iradiere ****	
				0-4 ani		5-9 ani		10-14 ani		15-39 ani		≥40 ani								
				M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F					
Tumori sân	manual	BTS1																		
	HDR	BTS2																		
	LDR	BTS3																		
Tumori cap și gât	manual	BTCG1																		
	HDR	BTCG2																		
	LDR	BTCG3																		
Tumori aparat genital	manual	BTAG1																		
	HDR	BTAG2																		
	LDR	BTAG3																		
Tumori prostată	manual	BTP1																		
	HDR	BTP2																		
	LDR	BTP3																		
Altele	manual	BA1																		
	HDR	BA2																		
	LDR	BA3																		
TOTAL brahiterapie	manual																			
	HDR																			
	LDR																			

* Energia cel mai frecvent utilizată (MV, MeV) (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

** Doza în volumul-țință cel mai des prescrisă/eliberată (Gy) (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

*** Numărul de fracții prescrise (Indicați valorile tipice, NU valorile medii.)

**** Tehnica de iradiere utilizată cel mai frecvent (de exemplu, 2D, 3D, IMRT, RA-rapid arc etc.)

Doza eliberată în volumul-țință reprezintă doza totală (finală) administrată în volumul-țință.

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

ORDIN
privind aprobarea Planului de management
al sitului Natura 2000 ROSCI0197
Plaja submersă Eforie Nord — Eforie Sud

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 110.944/AC din 28 iunie 2016 al Direcției biodiversitate,

ținând cont de Decizia etapei de încadrare nr. 14.806RP din 18 martie 2016, emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Constanța în urma derulării procedurii SEA, Avizul Ministerului Culturii nr. 3.570 din 9 iunie 2016, Adresa Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale nr. 91.267 din 10 iunie 2016, Adresa Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 56.510 din 16 iunie 2016 și Adresa Direcției generale păduri nr. 27.559/E.S. din 3 iunie 2016,

în temeiul prevederilor art. 21 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale art. 13 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 38/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, cu modificările și completările ulterioare,

ministrul mediului, apelor și pădurilor emite prezentul ordin.

Art. 1. — Se aprobă Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord — Eforie Sud, prevăzut în anexa*) care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I.

p. Ministrul mediului, apelor și pădurilor,

Viorel Traian Lascu,
secretar de stat

București, 11 iulie 2016.

Nr. 1.432.

*) Anexa se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 916 bis, care se poate achiziționa de la Centrul pentru relații cu publicul al Regiei Autonome „Monitorul Oficial”, șos. Panduri nr. 1.

EDITOR: GUVERNUL ROMÂNIEI



„Monitorul Oficial” R.A., Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; C.I.F. RO427282,
IBAN: RO55RNCB0082006711100001 Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea” București
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București
(alocat numai persoanelor juridice bugetare)
Tel. 021.318.51.29/150, fax 021.318.51.15, e-mail: marketing@ramo.ro, internet: www.monitoruloficial.ro
Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1,
bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 021.401.00.70, fax 021.401.00.71 și 021.401.00.72
Tiparul: „Monitorul Oficial” R.A.



5 948368 941755