



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE

METEO



ROMANIA



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE

2021– Raport de Sustenabilitate (Declarație nefinanciară)



Nr. crt.	CUPRINS	Pag.
1.	Introducere	3
2.	Descrierea activității Administrației Naționale de Meteorologie	3
2.1.	Scurtă prezentare	3
2.2.	Activitatea operațională de prognoză și avertizare meteorologică	4
2.3.	Activitatea de cercetare prin programe naționale și Europene	7
3.	Aspectele materiale	10
3.1.	Sistem de management integrat calitate, mediu, securitate și sănătate ocupatională	10
3.2.	Dezvoltarea resurselor umane	12
4.	Strategia de dezvoltare a Administrației Naționale de Meteorologie	13
4.1.	Modernizarea infrastructurii de meteorologie din România, etapa I	13
4.2.	Modernizarea infrastructurii de meteorologie din România, în perioada 2017-2020 (etapa II)	14
4.3.	Implementarea Directivei INSPIRE în cadrul Implementare în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie a unei infrastructuri de date spațiale conforme cu cerințele, standardele și reglementările impuse de Directiva INSPIRE	16
4.4.	Proiectul “Asistență Tehnică pentru Pregătirea Cererii de Finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru Proiectul INFRAMETEO („Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale”) - cod SMIS 2014+ 128047	17
4.5.	Proiectul “ Extinderea rețelei naționale de observare a Sistemului Meteorologic Național Integrat (SIMIN)” în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Pilon I. Tranziția Verde, Componenta I - Managementul sistemului de apă și canalizare	25

1. Introducere

În România (formată la nivelul acelor ani din Țara Românească și Moldova) a fost înființat, la data de 1 aprilie 1883, Ministerul Agriculturii, Comerțului și Domeniilor, al cărui prim titular, Ion Câmpineanu, a decis crearea unui serviciu meteorologic național. Astfel, la data de 30 iulie 1884 este înființat, prin Decizie Ministerială, Institutul Meteorologic al României. La finalul anului 1887 existau în funcțiune 30 de stații climatologice. Până în anul Marii Uniri, stațiile meteorologice din provinciile istorice Banat-Crișana și Transilvania au funcționat sub autoritatea Imperiului Austro-Ungar. În prezent, în cadrul rețelei naționale de stații meteorologice programele de observații și măsurători se desfășoară conform recomandărilor Organizației Meteorologice Mondiale, România fiind unul dintre Membrii fondatori ai acestei organizații a Națiunilor Unite.

2. Descrierea activității Administrației Naționale de Meteorologie

2.1. Scurtă prezentare

Administrația Națională de Meteorologie funcționează sub autoritatea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și în conformitate cu legislația în domeniu în vigoare răspunde de îndeplinirea activităților prevăzute în Programul „Asigurarea veghii meteorologice și cercetarea schimbărilor climatice pentru protecția oamenilor și bunurilor împotriva fenomenelor meteorologice periculoase”, conform prevederilor Contractelor de finanțare anuale.

Programul Meteorologic Național, cu finanțare de la buget, include două subprograme după cum urmează:

A) Asigurarea veghii meteorologice

A.I. Exploatarea și întreținerea sistemului național de observații meteorologice

A.II. Exploatarea și întreținerea sistemului național de prognoze și avertizări meteorologice

A.III. Fundamentarea metodologică a activităților meteorologice operaționale

A.IV. Exploatarea și întreținerea sistemului național de comunicații și informatică.

B) Realizarea schimbului internațional de date și integrarea în sistemul internațional de veghe meteorologică.

Programul național de meteorologie asigură datele suport în domeniul schimbărilor climatice și agrometeorologiei pentru Grupul de Lucru al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor în scopul realizării studiilor incluse în Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC), Planul Național de Acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice (PNASC) și Raportul de Mediu.

De asemenea, sunt transmise către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice informații de specialitate privind condițiile climatice și scenariile previzibile necesare pentru elaborarea Raportului de mediu din cadrul Strategiei de Dezvoltare Teritorială a României (SDTR) și procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), iar către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, date agrometeorologice de specialitate.

Prin Programul Meteorologic Național, Administrația Națională de Meteorologie contribuie la susținerea deciziilor organizațiilor guvernamentale de la nivel central și regional cum ar fi Președinția României, Secretariatul General al Guvernului, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Mediului, Apelor și

Pădurilor, Ministerul Afacerilor Interne, Ministerul Transporturilor, Ministerul Apărării Naționale, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, C.N.A.I.R., Administrația Națională "Apele Române", Crucea Roșie, mass-media, etc.

Administrația Națională de Meteorologie, în calitate de autoritate tehnică națională în domeniul meteorologiei asigură totodată și obligațiile și angajamentele internaționale, după cum urmează:

- obligațiile internaționale prevăzute în convenția Organizației Meteorologice Mondiale (OMM) privind transmiterea gratuită în sistemul global de telecomunicații meteorologice a observațiilor de la cele 23 de stații meteorologice aflate în flux internațional de schimb de date în rețeaua RBSN (Regional Basic Synoptic Network – rețeaua regională sinoptică de bază), precum și a datelor de aerosondaj de la stația meteorologică București-Băneasa;

- îndeplinirea sarcinilor care îi revin în baza acordurilor încheiate cu Organizația Europeană pentru Exploatarea Sateliților Meteorologici (EUMETSAT) și cu Centrul European pentru Prognoza Vremii pe Termen Mediu (ECMWF):

- utilizarea produselor furnizate de EUMETSAT și ECMWF și anume imagini satelitare, respectiv prognoze numerice ale vremii în scopul îmbunătățirii prognozei vremii și a emiterii atenționărilor sau avertizărilor privind posibilitatea producerii pe teritoriul României a fenomenelor meteorologice periculoase;

- verificarea prognozelor numerice ale ECMWF pentru România cu date reale măsurate la stațiile meteorologice din țară. Rezultatele obținute au fost furnizate Centrului European pentru Prognoza a Vremii.

- participarea în Comisiile de specialitate ale organismelor Europene și ale OMM la care Administrația Națională de Meteorologie este membră:

- realizarea obiectivelor de cercetare-dezvoltare din consorțiile ALADIN și COSMO;

- participarea cu date radar din rețeaua națională în programul OPERA (OPERational Radar) din cadrul EUMETNET;

- participarea la întâlnirile tehnice în cadrul Adunării Generale a ECOMET – Gruparea pe Probleme de Interes Economic a Serviciilor Meteorologice Naționale din Zona Economică Europeană.

Produsele și datele la care Administrația Națională de Meteorologie are acces în baza acordurilor încheiate cu aceste entități europene și internaționale sunt folosite de Centrul Național pentru Prognoza Meteorologică (CNPM) în scopul emiterii de prognoze și alerte meteorologice la nivel național, precum și regional pe baza avertizărilor de vreme severă imediată (now-casting).

2.2. Activitatea operațională de prognoză și avertizare meteorologică

Rețeaua națională de observații și măsurători meteorologice este formată din:

• 166 de stații meteorologice automate – SMA din care:

- la 68 de stații meteorologice se desfășoară program agrometeorologic

- la 9 stații meteorologice se efectuează programul de observații actinometrice;

- o stație meteorologică are program de observații aerologice;

• 7 radare meteorologice de tip Doppler;

• un sistem de recepție a datelor satelitare MSG;

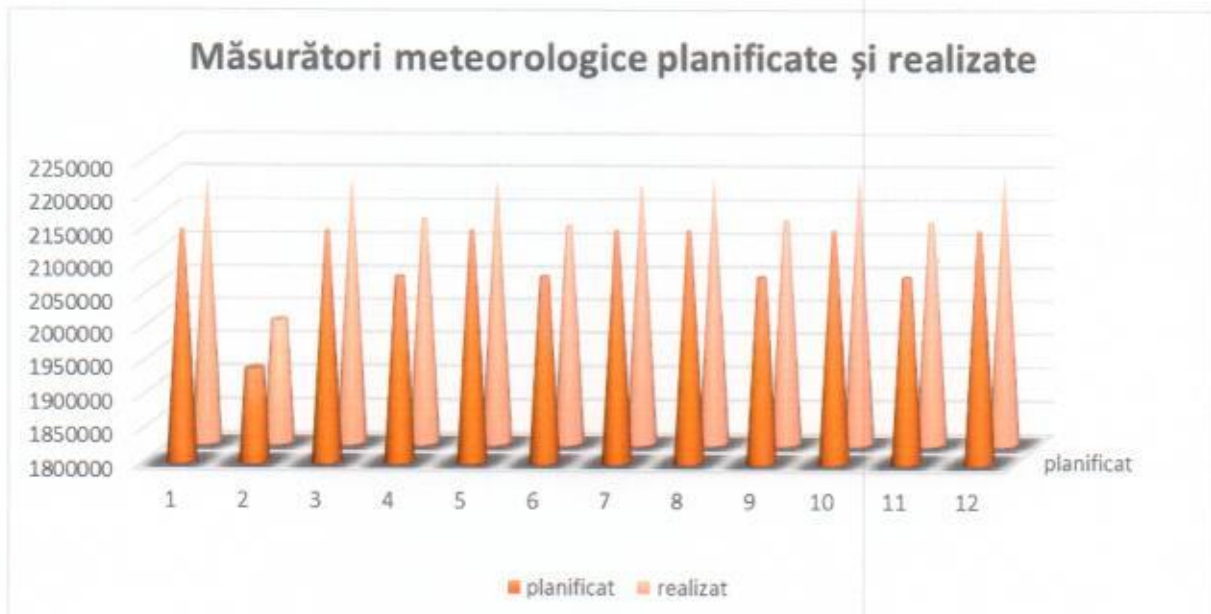
• 64 de posturi pluviometrice.



Rețeaua națională de stații și radare meteorologice

Activitățile operaționale realizate în anul 2021 în cadrul Programului Meteorologic Național se referă la:

- **Realizarea de observații și măsurători de date meteorologice în cadrul rețelei naționale de stații meteorologice.** Rețeaua de stații meteorologice de suprafață este formată din 166 de stații meteorologice dotate cu aparatură automată, în perioada ianuarie - decembrie 2021 efectuându-se un număr de **25.868.061** de măsurători și observații meteorologice referitoare la: temperatura aerului ordinară, minimă și maximă, umezeala relativă a aerului, presiunea atmosferică, precipitațiile atmosferice, grosimea stratului de zăpadă, densitatea zăpezii, echivalentul în apă al stratului de zăpadă, fenomenele meteorologice, genul norilor, nebulozitatea totală, nebulozitatea parțială, durata de strălucire a Soarelui, radiația netă, radiația globală, radiația difuză etc.



Programul agrometeorologic de specialitate se efectuează în cadrul unui număr de 68 stații, numărul de măsurători și observații din anul 2021 fiind de **192.732**.

- **Transmiterea și recepționarea de mesaje și date standard OMM în sistemul mondial de comunicații meteorologice**, în intervalul ianuarie-decembrie 2021 fiind transmise și recepționate un număr de **5.543.580** de mesaje standard în programul mondial de veghe meteorologică (creștere de 0,075% față de 2020, când s-a realizat un număr total de 5.539.430 mesaje transmise/recepționate);
- **Elaborarea de comunicate privind circulației aerului în situații de incendii, poluări în aer sau transport de praf.**
- **Interconectarea în regim operational cu sistemul RO-ALERT - sistemul de avertizare a populației în situații de urgență, în vederea transmiterii avertizărilor de vreme severă imediată (nowcasting) cod portocaliu și roșu.**

În cadrul Centrului Național de Prognoze Meteorologice al Administrației Naționale de Meteorologie este utilizat un sistem informatic critic - Sistemul Avertizări Meteorologice (SAM), pentru alertarea autorităților și a populației în situații de urgență generate de fenomenele meteorologice, integrat cu alte sisteme, unele dintre acestea fiind de importanță națională strategică cum este sistemul RO-ALERT. Sistemul SAM este folosit pentru avertizarea rapidă a populației și diverselor instituții ale statului român cu privire la fenomenele meteorologice periculoase, în scopul luării de decizii în timp util pentru limitarea pagubelor și victimelor în momentul apariției fenomenelor meteo extreme.

Pe parcursul anului 2021, aplicația SAM a trecut prin mai multe upgrad-uri tehnologice pentru a îndeplini cerințele de securitate și de funcționalitate furnizate de Serviciul de Telecomunicații Speciale, astfel încât să poată fi interconectată cu aplicația RO-ALERT, conform cerințelor tehnice și de securitate cibernetică specificate de această instituție.

Testele de acceptanță efectuate în cursul anului 2021 pentru interconectarea mediului de producție al aplicației SAM cu mediul de producție RO-ALERT au arătat că toate scenariile au fost încheiate cu succes, drept pentru care cerințele prevăzute de OUG nr. 46/2019 privind interconectarea cu "RO-ALERT" au fost respectate de către sistemul SAM al Administrației Naționale de Meteorologie, iar pentru cele două sisteme SAM și RO-ALERT a fost finalizată etapa de interconectare la mediul de producție, funcționând în regim operativ.

- **Elaborare de buletine agrometeo săptămânale**, la nivel de țară fiind elaborate 46 buletine. Acestea conțin 944 diagnoze și prognoze agrometeo cu un total de 1025 hărți tematiche, 138 tabele (cu valorile maxime și minime ale temperaturii aerului și solului, cantități maxime și minime de precipitații, pe regiuni agricole și în intervalele de referință specifice buletinelor agrometeorologice săptămânale) și 178 imagini digitale ce redau starea de vegetație a culturilor agricole în platformele agrometeorologice aflate sub observație în cadrul programului de măsurători agrometeorologice de la cele 68 stațiile meteorologice cu program agrometeorologic din rețeaua națională. La nivel regional au fost elaborate 365 de buletine agrometeo (Oltenia-53, Muntenia-52, Moldova-52, Transilvania și Maramures-52, Dobrogea-52, Banat-Crișana-52 și 52 prognoze la nivel de țară) care conțin informații privind evoluția condițiilor meteorologice și agrometeorologice, recomandări de specialitate

referitoare la calendarul agricol specific perioadei de interes, și au fost transmise zilnic (la ora 6:30), în direct la Radio Antena Satelor. Prognozele agrometeorologice au avut un grad de realizare cuprins între 75..100%. Pentru revistele de specialitate, s-au elaborat diagnoze și prognoze agrometeorologice săptămânale sau lunare ce conțin informații despre evoluția condițiilor meteorologice și agrometeorologice din intervalele de referință și recomandări în vederea efectuării lucrărilor în câmp, în funcție de gradul de aprovizionare cu apă a solurilor și starea fito-sanitară a culturilor agricole la nivelul întregii țări (75 articole), Groupama-22 articole, prognoze agrometeorologice de specialitate pentru revistele de profil agricol;

- **Actualizarea zilnică pe pagina web a Administrației Naționale de Meteorologie** (<http://www.meteoromania.ro>) a informațiilor privind prognoza agrometeorologică, 253 prognoze cu un interval de anticipație de 7 zile, produsele: 253 de harti rezerva de umiditate a solului, 148 de harti cu evapotranspiratia reala in culturilor agricole
- **Elaborarea zilnică a informațiilor privind diagnoza și prognoza agrometeorologică**, pentru AGRO TV, un numar de 253 prognoze de specialitate (<http://anm.meteoromania.ro/meteoinfo/prowebmpd.aspx>);
 - zilnic, pe pagina web a Administratiei Nationale de Meteorologie (<http://www.meteoromania.ro>) au fost actualizate **informații de specialitate**, respectiv prognoze și avertizări meteorologice, hărți tematice de specialitate (temperatura aerului – valori orare, maxime, minime; temperatura resimțită; Indicele de Răcire -IR; precipitații; grosimea stratului de zăpadă și buletinul nivologic în perioada rece a anului; rezerva de umiditate din sol, etc), prognoza agrometeorologică săptămânală; caracterizarea climatică lunară (12); estimări meteo săptămânale (4 săptămâni pentru un interval de o lună); estimări pentru un interval de 2 săptămâni privind valorile termice și precipitațiile zilnice la nivel regional).

De asemenea, au fost transmise către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, date agrometeorologice de specialitate privind evoluția condițiilor agrometeorologice pe parcursul anului agricol în curs (<http://www.madr.ro/>)

2.3. Activitatea de cercetare prin programe naționale și Europene

În anul 2021, Administrația Națională de Meteorologie a participat la numeroase proiecte de cercetare-dezvoltare cu finanțare națională, europeană și internațională.

Proiecte de cercetare cu finantare externă

Nr. crt.	Denumirea Proiectului	Programul	Perioada de implementare
1.	GRASP-Calculul parametrilor solului și ale stratului de zăpadă din date GNSS-R (2018 – 2020)	Agentia Spațială Europeană	2018-2020
2.	Establishment of the Copernicus Caroline Herschel Framework Partnership Agreement (FCUP)	CE/Copernicus	2018-2023
3.	Weather and Climate for Tourism (WECTOU)	ECMWF Copernicus Procurement	2020-2021
4.	Dezvoltarea rezilienței și toleranței în utilizarea eficientă a resurselor disponibile culturilor agricole în contextul schimbărilor climatice și poluării aerului	UEFISCDI/Comisia Europeană/ANM	2019-2022
5.	Exposure to heat and air pollution in Europe – cardiopulmonary impacts and benefits of mitigation and adaptation (EXHAUSTION)	Comisia Europeană	2019-2024

Proiecte de cercetare/infrastructură mixtă

Nr. crt.	Denumirea Proiectului	Programul	Perioada de implementare
1.	INDECIS –Integrated approach for development across Europe of user oriented climate indicators for GFSC high-priority sectors	H2020 – ERA for Climate Services	2017-2020
2.	CDOP-3 –Faza 3 Operatională și de dezvoltare continuă a Centrului pt aplicații satelitare nowcasting și prog a vremii pe scurtă durată	AEMET	2017-2022
3.	Dezvoltarea sistemului național de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecției vieții și a bunurilor materiale – etapa II	POIM 2014 - 2020 Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor, Obiectivul Specific 5.1 - Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră	2017-2022
4.	Asistență Tehnică pentru Pregătirea Cererii de finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru Proiectul INFRAMETEO („Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale”) - cod SMIS 2014+ 128047	POIM 2014 - 2020 Axa Prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor, Obiectivul Specific 5.1 - Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră	2020-2023
5.	SUSCAP - Dezvoltarea rezilienței și toleranței în utilizarea eficientă a resurselor disponibile culturilor agricole în contextul schimbărilor climatice și poluării aerului	SusCrop- ERA-NET Cofund on Sustainable Crop Production FACCEJPI	2019-2022
6.	Extinderea rețelei naționale de observare a Sistemului Meteorologic Național Integrat (SIMIN)	Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Pilon I. Tranziția Verde, Componenta I - Managementul sistemului de apă și canalizare	2021 - 2026

7	Servicii de consultanță și expertiză pentru evaluarea impactului schimbărilor climatice și contribuții la realizarea Platformei naționale de adaptare și a Centrului de Monitorizare Climatică pentru proiectul "Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea politicilor din domeniul schimbărilor	SIPOCA - Proiectului "Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea politicilor din domeniul schimbărilor climatice și adaptarea la efectele schimbărilor climatice", Cod SIPOCA 610	2021-2022
8	Servicii de consultanță și expertiză pentru elaborare studii privind gestionarea situațiilor de urgență cu ajutorul senzorilor aerospațiali (SUASA)	SIPOCA	2021-2022
9	Studiu pentru elaborarea Strategiei Naționale privind prevenirea și combaterea deșertificării și degradării terenurilor	Fondul de Mediu	2021-2022
10	Îmbunătățirea sistemului de evaluare și monitorizare a calității aerului la nivel național	POIM 2014 – 2020. Axa prioritară 4: Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric	2021-2023

Proiecte de cercetare naționale

Nr. crt.	Denumirea Proiectului	Programul	Perioada de implementare
1.	Sistem pentru identificarea ideotipurilor de porumb, date de semanat optime și fertilizare cu azot în contextul schimbărilor climatice (PREPCLIM)	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)	2020-2022
2.	Antigrindina: "Asigurarea transmisiei datelor meteorologice necesare desfășurării activității antigrindina și stimularea precipitațiilor la nivel național"	Autoritatea pt. Administrarea Sistemului Național Antigrindina și de Creștere a Precipitațiilor ASNACP	2018-2021
3.	WeaMyL: Îmbunătățirea performanței și fiabilității sistemelor naționale de avertizare a fenomenelor meteorologice severe prin utilizarea tehnicilor de machine learning aplicate pe date radar, satelitare și observații de la stații meteorologice	Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI)	2020-2023
4.	Dispecerat: Servicii de consultanță și expertiză pentru elaborarea unei propuneri legislative și a unui studiu de eficientizare administrativă a managementului situațiilor de urgență generate de tipurile de risc specifice ministerului și stării mediului", în cadrul proiectului "Dezvoltarea capacității administrative a Ministerului Mediului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de riscurile specifice ministerului și a situațiilor privind starea mediului", cod SIPOCA/MySMIS nr.596/127554"	Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă 2014 – 2020 (POCA)	2021 - 2022

3. Aspecte materiale

3.1. Sistemul de management integrat calitate, mediu , securitate și sănătate ocupatională

În scopul asigurării competitivității produselor și serviciilor pe care le oferă clienților concomitent cu respectarea prevederilor legale, îndeplinirii contribuției la pilonul mediu al sustenabilității (realizarea echilibrului între mediu, societate și economie cei trei piloni ai sustenabilității și dezvoltării durabile) și asigurării măsurilor pentru securitatea și sănătatea în muncă a angajaților la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie se planifică și desfășoară acțiuni pentru menținerea și îmbunătățirea eficienței și eficacității sistemului de management integrat calitate-mediu-securitate și sănătate în muncă (SMI) implementat în anul 2004.

În centrul preocupărilor managementului se află permanent:

- **Calitatea** produselor și serviciilor oferite clienților noștri, în vederea creșterii gradului de încredere și satisfacție a acestora.
- **Mediul** care trebuie protejat prin prevenirea sau minimizarea eventualelor impacturi dăunătoare ale proceselor desfășurate de organizație;
- **Omul** care are dreptul la un mediu de lucru adecvat și protejat.

Sistemul de management integrat are la bază interconexiunea dintre procesele derulate pentru furnizarea de produse și servicii de calitate cu responsabilitățile în domeniul protejării mediului sau minimizării efectelor acestor procese și cele cu privire la securitatea și sănătatea în muncă a personalului propriu sau altor părți ce pot fi afectate.

Pentru gestionarea și funcționarea în anul 2021 a SMI conform cerințelor de implementare stabilite prin standardele europene și *Declarației de politică* în domeniul managementul Administrației Naționale de Meteorologie a desfășurat periodic și la încheierea contractelor de furnizare de servicii/produse activități de analiză și stabilire atât a cerințelor legale cât și ale clienților și părților interesate.

Aspectele interne și externe relevante pentru SMI (necesitățile și așteptările părților interesate, obligațiile de conformare, cerințele legale și alte cerințe, aspectele de mediu semnificative, riscuri și oportunități) au fost analizate periodic și nu au înregistrat modificări care să influențeze procesele SMI sau să genereze noi cerințe de implementare.

"Programul de management în domeniul SMI pentru anul 2020" a avut stabilite obiective și acțiuni concrete pentru realizarea serviciilor/produselor în conformitate cu cerințele clienților, legale și de reglementare.

În domeniul calității obiectivele au fost îndeplinite în conformitate cu cerințele clienților, părților interesate relevante și prevederile procedurilor documentate în vigoare (45 de sistem și 128 operaționale) elaborate la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie. Au fost stabilite cerințele de conformare a proceselor și au fost planificate activitățile și acțiunile asociate acestora, iar personalul este specializat pe segmente de activitate.

Obiectivele stabilite la nivelul compartimentelor și sucursalelor prin programele de management în domeniul SMI pe anul 2021 au fost îndeplinite în procente cuprinse între 90% la 100%.

În întreaga activitate personalul a urmărit îndeplinirea obiectivelor de mediu aprobate de management prin documentul "*Obiective generale și specifice de mediu la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie*" și respectarea cerințelor legale și de reglementare în domeniu cu accent pe realizarea indicatorilor de performanță în utilizarea resurselor naturale, prevenirea poluării și gestionării deșeurilor

Luând în considerare necesitatea protecției mediului și prevenirea poluării în întreaga activitate personalul a urmărit îndeplinirea obiectivelor prin documentul

"Obiective generale și specifice de mediu la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie" și respectarea cerințelor legale și de reglementare în domeniu cu accent pe prevenirea poluării.

În acest scop au fost asigurate măsurile necesare pentru menținerea la parametrii optimi de funcționare a echipamentelor, mijloacelor tehnice și instalațiilor din dotare pentru prevenirea incidentelor cu impact asupra mediului.

Managementul Administrației Naționale de Meteorologie și al sucursalelor acționează permanent pentru realizarea indicatorilor de performanță în utilizarea resurselor naturale prin reducerea consumurilor de apă, conservarea consumului de energie electrică și termică, context în care se are în vedere continuarea achiziționării de corpuri de iluminat, echipamente și mijloace tehnice eficiente din punct de vedere al clasei energetice, precum și utilizarea, unde este posibil, a surselor de energie verde.

Totodată factorii de decizie și angajații sunt constienți și acționează pentru reducerea consumurilor de resurse naturale, astfel încât cantitățile utilizate anual să fie mai reduse sau să se încadreze în valorile prognozate.

Gestionarea deșeurilor generate în activitatea Administrației Naționale de Meteorologie se realizează în conformitate cu prevederile legale, iar personalul a fost instruit pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

Activitatea de asigurare a securității și sănătății în muncă s-a desfășurat în cadrul structurii de specialitate în conformitate cu prevederile Legii nr. 319/2006 a *securității și sănătății în muncă*, standardului european adoptat la nivel național, a cerințelor legale și de reglementare specifice.

În conformitate cu prevederile procedurii operaționale în vigoare la nivelul compartimentelor au fost identificați, ierarhizați și evaluați în totalitate factorii de risc specifici locurilor de muncă și sunt aplicate măsurile necesare pentru diminuarea acestora și reducerea riscurilor. Totodată, la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie prin *Planul de prevenire a riscurilor profesionale și protecție a sănătății personalului* și documentele specifice factorii de risc sunt monitorizați și se aplică măsuri tehnice, organizatorice, igienico-sanitare și de altă natură pentru eliminarea și diminuarea riscurilor specific.

În acest context pentru îmbunătățirea activității în acest domeniu în anul 2019 s-a realizat procesul de migrare de la OHSAS 18001:2007 la ISO 45001:2018.

În organizarea și conducerea proceselor de muncă din cadrul Administrației Naționale de Meteorologie s-a acționat în conformitate cu principiile generale de prevenirea riscurilor asupra celor patru componente ale sistemului de muncă generatoare de riscuri de accidentare și îmbolnăvire profesională: executant, sarcina de muncă, mijloace de producție și mediu de muncă.

În scopul asigurării unui mediu de muncă sigur și sănătos au fost identificați, ierarhizați și evaluați în totalitate factorii de risc specifici locurilor de muncă.

Totodată, în scopul îmbunătățirii selectării echipamentului individual de protecție și actualizării *Normativului pentru acordarea drepturilor salariațelor la echipament individual de protecție*, aflat în fază avansată de finalizare, au fost consultați lucrătorii în baza prevederilor art. 18 din Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare, precum și potrivit prevederilor standardului ISO 45001:2018 și au fost desfășurate analize privind caracteristicile oferite de către diferite sortimente de echipament, astfel că au fost identificate echipamentele de protecție specifice, au fost promovate propunerile și s-au realizat achizițiile necesare.

În scopul îmbunătățirii condițiilor de muncă, prevenirii riscurilor profesionale, protecției sănătății și securității în muncă, a eliminării factorilor de risc și de accidentare, informării, consultării și participării echilibrate conform legii au fost

efectuate activități atât de instruire la locul de muncă cât și periodice ale personalului urmate de semnarea fișelor de instruire.

Totodată, la nivelul Administrației Naționale de Meteorologie prin *Planul de prevenire a riscurilor profesionale și protecție a sănătății personalului* și documentele specifice factorii de risc sunt monitorizați și se aplică măsuri tehnice, organizatorice, igienico-sanitare și de altă natură pentru eliminarea și diminuarea riscurilor specifice.

3.2. Dezvoltarea resurselor umane

Pentru noi oamenii reprezintă principala resursă strategică, de aceea managementul resurselor umane cuprinde activități orientate către asigurarea, dezvoltarea, motivarea și menținerea personalului în cadrul instituției în vederea realizării cu eficiență maximă a obiectivelor acesteia.

Resursele umane constituie elementul creator, activ și coordonator al activității din cadrul instituției, influențând eficacitatea utilizării resurselor materiale, financiare și informaționale. De aceea, considerăm că dezvoltarea resurselor umane implică instruirea personalului în vederea îndeplinirii în mod corespunzător a activităților din cadrul instituției.

În anul 2021 personalul instituției a participat la o serie de cursuri de instruire și perfecționare în următoarele domenii: *Protecția informațiilor clasificate, Securitate și sănătate în muncă, Managementul achizițiilor publice, Arhivare, Operator introducere, validare și prelucrare date, etc.*

Totodată, prin intermediul sucursalei noastre - Școala Națională de Meteorologie (SNM) s-a realizat planul anual de formare și pregătire profesională al Administrației Naționale de Meteorologie pe anul 2021. Programele de formare și pregătire profesională realizate cuprind toate aspectele legate de învățământ în domeniul meteorologiei și anume:

- Programele de formare continuă, inițiale și de bază - sunt organizate conform clasificării personalului din meteorologie pentru studii medii și studii superioare;
- Programele de formare specializată – se adresează personalului care detine cunoștințe avansate în domeniul meteorologiei și cuprinde stagii de specializare de scurtă durată;
- Programele de formare permanentă – cuprind stagii scurte de perfecționare a personalului care lucrează în domeniul meteorologiei și cele conexe;
- Programele de formare personalizată – se organizează la cererea unor instituții naționale sau internaționale și care se încadrează în activitatea de consultanță care se realizează între SNM și instituțiile solicitante.

În 2021, 16 salariați ai ANM cu studii superioare, nou angajați, au participat la programele de formare inițială și de bază. La programul de formare continuă pentru studii medii au participat 113 salariați, iar alți 43 au participat la programul de formare continuă pentru studii superioare. Programul de formare specializată pentru meteorologi (angajați ai CNPM, SRPV, SMAC, stații meteorologice) s-a desfășurat sub forma unor sesiuni online, săptămânale, cu o participare medie de 50 de persoane/sesiune. În ultima parte a anului 2021, la aceste sesiuni au participat și meteorologi ai Serviciului Hidrometeorologic de Stat din Republica Moldova Corpul lectorilor care asigură desfășurarea cursurilor, laboratoarelor și orelor de practică este format din specialiști cu înaltă pregătire profesională din cadrul Administrației Naționale de Meteorologie.

4. Strategia de dezvoltare a Administrației Naționale de Meteorologie

4.1. Modernizarea infrastructurii de meteorologie din România, etapa I

În anul 2015, Administrația Națională de Meteorologie a realizat implementarea Proiectului "Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale", Cod SMIS-CSNR 59667, finanțat în baza Contractului de finanțare nr. 18242/26.11.2015 în cadrul Programului Operațional Sectorial Mediu (POS Mediu), Axa Prioritară 5: Dezvoltarea infrastructurii adecvate pentru prevenirea riscului natural în zonele cele mai expuse la risc, Domeniul major de intervenție 1 – Protecția împotriva inundațiilor, în valoare de 5.387.417 mii lei (1.204.511mii Euro).

Proiectul a vizat următoarele obiective:

1. Modernizarea sistemului rețelei de stații meteo de suprafață prin achiziționarea unui număr de 31 stații automate SMA, 31 PC și o aplicație software;

Repartiția numărului de stații meteorologice automatizate la nivelul fiecărui CMR este următoarea:

Nr. crt.	Centrul Meteorologic Regional	Numărul de stații meteo automatizate (SMA)
1	CMR Muntenia	10
2	CMR Banat-Crișana	5
3	CMR Moldova	4
4	CMR Oltenia	3
5	CMR Transilvania Sud	3
6	CMR Transilvania Nord	3
7	CMR Dobrogea	3
	TOTAL	31

2. Modernizarea rețelei de monitoring agrometeorologic prin achiziționarea a 25 de sisteme portabile de măsurare a umidității solului și dezvoltarea unei aplicații dedicate de transmitere în flux real a datelor agro din rețeaua de specialitate la nivel național, regional și local;

Repartiția numărului de sisteme portabile de măsurare a umidității solului la nivelul fiecărui CMR este:

Nr. crt.	Centrul Meteorologic Regional	Numărul de sisteme portabile de măsurare a umidității solului
1	CMR Muntenia	4
2	CMR Banat-Crișana	3
3	CMR Moldova	5
4	CMR Oltenia	3
5	CMR Transilvania Sud	3
6	CMR Transilvania Nord	3
7	CMR Dobrogea	3
8	Laboratorul de Agrometeorologie - București	1
	TOTAL	25

3. Modernizarea sistemului de recepție a datelor satelitare. Sistemul a fost instalat la sediul central al Administrației Naționale de Meteorologie și este exploatat de specialiștii din cadrul Colectivului de meteorologie satelitară.

4.2. Modernizarea infrastructurii de meteorologie din România, în perioada 2017-2022 (etapa II)

Pentru continuarea procesului de modernizare a infrastructurii meteorologice în vederea îmbunătățirii activităților operaționale, de prognoză și avertizare a fenomenelor meteorologice de vreme severă, Administrația Națională de Meteorologie are în implementare **Proiectul "Dezvoltarea sistemului național de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecției vieții și a bunurilor materiale"**, finanțat prin **Programul Operațional Infrastructura Mare POIM 2014-2020, Axa prioritară 5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii și a gestionării riscurilor, Obiectiv specific 5.1 - Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră.**

Valoarea totală a Proiectului este de **29.956.584,25 lei (cu TVA).**

Obiectivele de investiții aferente Proiectului sunt:

1. Upgrade-ul rețelei actuale de stații meteorologice automate – **4.334.177,54 lei (cu TVA);**
2. Modernizarea sistemului de telecomunicații și vizualizare a produselor meteorologice de prognoză și avertizare de fenomene meteo periculoase – **11.397.765,26 lei (cu TVA);**
3. Modernizarea sistemului de gestionare a datelor climatice (Climate Data Management System - CDMS) folosind standarde de reprezentare geospațială – **5.251.060,64 lei (cu TVA);**
4. Modernizarea sistemului de asimilare de date și aplicațiilor operaționale în prognoza de scurtă și foarte scurtă durată (nowcasting) – **2.335.831,96 lei (cu TVA).**

Contractul de finanțare nr. 234 aferent Proiectului „Dezvoltarea sistemului național de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecției vieții și a bunurilor materiale” – cod SMIS 2014+ 127994, a fost semnat la data de 21.12.2018, având o durată de implementare de 31 luni.

Termenul de implementare al proiectului a fost prelungit până la data de 31.12.2022, conform Actului Adițional nr. 1/02.07.2021 la Contractul de finanțare. Valoarea totală a Proiectului este 29.956.584,25 lei, inclusiv TVA, din care finanțare nerambursabilă din Fondul de Coeziune în valoare de 24.082.786,51 lei.

În **anul 2021**, au fost continuate și realizate următoarele activități în cadrul Proiectului:

✓ **Obiectiv 3 - Modernizarea sistemului de telecomunicații și vizualizare a produselor meteorologice de prognoză și avertizare de fenomene meteo periculoase** - Investiția are

ca obiectiv îmbunătățirea activităților operaționale, de prognoză și avertizare a fenomenelor meteorologice de vreme severă, activitatea operativă beneficiind astfel de un sistem modern, actualizat, care să ofere meteorologilor previzionști informații, în timp real, într-un mediu IT securizat.

- ✓ În anul 2021, contractul de furnizare de produse semnat pentru implementarea obiectivului a încetat prin renunțare, ca urmare a situației de forță majoră apărută la furnizor. Astfel, în data de 17.02.2021 a fost elaborată o notă cu privire la încetarea contractului, cuprinzând produsele livrate, instalate și recepționate conform ofertei financiare și valoarea totală a acestora, plățile efectuate către contractant, restul de plată de efectuat către contractant conform produselor livrate, instalate și recepționate, produsele nelivrate ca urmare a încetării contractului care vor face obiectul unei noi proceduri de achiziție publică și valoarea acestora, obligațiile de îndeplinit ale contractantului precum și obligațiile de îndeplinit ale achizitorului. Procesul verbal de recepție la încetarea contractului a fost semnat la data de 04.03.2021.
- ✓ Ca urmare a încetării prin renunțare a executării contractului de furnizare de produse nr. 7089/09.12.2019, a fost necesară **reluarea procedurilor de achiziție pentru realizarea restului rămas de executat** din cadrul contractului. În acest sens, graficul de achiziții aferent Proiectului „Dezvoltarea sistemului național de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecției vieții și a bunurilor materiale” – Cod SMIS 2014+ 127994, a fost modificat **în vederea realizării restului de executat pentru componenta 3**, conform Notificării din data de 19.03.2021 transmisă către AM POIM. A fost elaborată o nouă documentație de atribuire, cuprinzând activitățile rămase de executat pentru realizarea obiectivului, care a fost depusă în data de 15.06.2021 la Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale în vederea avizării în cadrul CTE. Ca urmare a ședinței CTE din data de 22.06.2021, documentația a fost avizată. Documentația de atribuire a fost publicată în SICAP, cu termen limită de depunere a ofertelor data de 20.09.2021. Până la termenul limită de depunere al ofertelor respectiv 20.09.2021, s-a depus o singură ofertă. Procedura de achiziție s-a derulat sub control ex-ante. Ca urmare a procesului de evaluare realizat, oferta depusă a fost declarată conformă și a fost publicat raportul procedurii. Comunicarea privind rezultatul procedurii a fost transmisă către ofertant, iar la data de 21.01.2022 a fost semnat contactul de achiziție de produse având o valoare de 3.292.135,00 lei (cu TVA) și o durată de implementare de 238 zile, respectiv până la data de 16.09.2022.

- ✓ **Obiectiv 4 - Modernizarea sistemului de gestionare a datelor climatice (Climate Data Management System - CDMS) folosind standarde de reprezentare geospațială** - Prin implementarea unui CDMS modernizat se vor integra unitar, eficient și coerent la nivelul infrastructurii IT a Administrației Naționale de Meteorologie, componentele de gestiune, furnizare/accesare, prezentare, analiza datelor climatice și metadatelor, de guvernanta a sistemului, conforme recomandărilor și standardelor de calitate ale Organizației Meteorologice Mondiale și ale Uniunii Europene, se va răspunde optim cerințelor actuale ale utilizatorilor de date, informații, produse și servicii climatice (instituții cu rol în prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență), valorificând investițiile în modernizarea celorlalte activități ale Administrației Naționale de Meteorologie.

Contractul de prestări servicii a fost semnat la data de 26.05.2020 având o durată de implementare de 24 luni, respectiv până la data de 25.05.2022. În anul 2021 implementarea contractului a continuat cu realizarea celei de a doua etape, finalizată în data de 15.05.2021, conform termenelor contractuale prevăzută, în care s-a realizat instrumentul ETL pentru date climatologice configurabil, pentru preluarea seriilor de date climatologice din vechea baza de date, pe noile structuri proiectate, cu extinderea cerințelor identificate pentru noul CDMS. În perioada 17-25.05.2021 a fost realizată testarea de acceptanță a softului livrat și a fost semnat PV de recepție calitativă parțială din 25.05.2021. La data de 09.06.2021 a fost realizată a doua plată parțială din cadrul contractului, în cuantum de 25% din valoarea

contractului. Pentru rambursarea cheltuielilor aferente etapei II de implementare, a fost depusă la AM POIM în data de 28.07.2021, Cererea de Rambursare nr. 13 și ca urmare a verificării documentelor, la data de 12.08.2021, AM POIM a transmis notificarea de efectuare a plății. În cadrul celei de a treia etape de implementare a contractului desfășurate în perioada 15.05-15.11.2021, s-a realizat și livrat în termenul contractual prevăzut, componenta CDMS pentru prezentarea, furnizarea și accesarea datelor și a metadatelor climatologice. În perioada 16-24.11.2021 a fost realizată testarea funcționalităților componentelor livrate în cadrul etapei trei și a fost semnat PV de recepție calitativă parțială din 24.11.2021. La data de 15.12.2021 a fost realizată cea de a treia plată parțială din cadrul contractului, în cuantum de 25% din valoarea contractului.

În **anul 2022** Administrația Națională de Meteorologie va continua implementarea următoarelor activități din cadrul Proiectului:

1. Finalizarea implementării *Obiectivului 3 - Modernizarea sistemului de telecomunicații și vizualizare a produselor meteorologice de prognoza și avertizare de fenomene meteo periculoase* prin implementarea contractului de furnizare de produse pentru restul rămas de executat.
2. Finalizarea implementării contractului pentru realizarea *Obiectivului 4 - Modernizarea sistemului de gestionare a datelor climatice (Climate Data Management System - CDMS) folosind standarde de reprezentare geospațială.*

4.3. Implementarea Directivei INSPIRE în cadrul Implementare în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie a unei infrastructuri de date spațiale conforme cu cerințele, standardele și reglementările impuse de Directiva INSPIRE

Hotărârea de Guvern nr. 579 privind "Stabilirea responsabilităților specifice ale autorităților publice, precum și a structurilor tehnice pentru realizarea temelor de date spațiale și aprobarea măsurilor necesare pentru punerea în comun a acestora", stabilește rolul Administrației Naționale de Meteorologie în implementarea directivei INSPIRE la temele:

- I.1. Sisteme de coordonate de referință (autoritate publică participantă);
- III.7. Instalații de supraveghere a mediului (autoritate publică participantă);
- III.13. Condiții atmosferice (autoritate publică responsabilă);
- III.14. Caracteristici geografice meteorologice (autoritate publică responsabilă);
- III.20. Resurse energetice (autoritate publică participantă).

Pentru realizarea obiectivelor, în anul 2020, Administrația Națională de Meteorologie a derulat următoarele activități:

- Transformarea datelor existente conform specificațiilor INSPIRE;
- Publicarea metadatelor asociate fiecărui set de date ce participă la realizarea temelor respective;
- Publicarea serviciilor de acces la date (de vizualizare, transformare, descărcare) și a metadatelor pentru fiecare serviciu;
- Adoptarea politicilor de acces pentru fiecare din seturile de date publicate;
- Adaptarea infrastructurii hardware și software existente pentru acomodarea noilor procese;

- Alocarea resurselor umane necesare pentru asigurarea fluxurilor de lucru suplimentare.

Implementarea tehnică a fost finalizată în aprilie 2020 (în baza contractului 3274/2019). Menționăm că metadatele pentru datele și serviciile de date implementate de către Administrația Națională de Meteorologie sunt conforme atât cu specificațiile Ghidului Tehnic pentru Metadate INSPIRE versiunea 1.3 cât și cu versiunea 2.0. Oficial, versiunea 1.3 nu mai este în vigoare din decembrie 2019, dar Geoportalul Național INSPIRE, operat de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPI) se bazează încă pe vechiul standard, motiv pentru care Administrația Națională de Meteorologie a oferit suport pentru el.

Intrastructura de date spațiale conformă cu cerințele, standardele și reglementările impuse de Directiva INSPIRE a Administrației Naționale de Meteorologie poate fi accesată la următoarele adrese:

- TG 1.3: <https://inspire.meteoromania.ro/geonetwork>
- TG 2.0: <https://inspire-staging.meteoromania.ro/geonetwork>

4.4. Proiectul "Asistență Tehnică pentru Pregătirea Cererii de Finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru Proiectul INFRAMETEO („Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale”) - cod SMIS 2014+ 128047.

Proiectul este finanțat prin Programul POIM, Axa Prioritară 5 «Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii și a gestionării riscurilor», Obiectivul Specific 5.1 «Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și eroziune costieră».

Valoarea totală a Contractului de Finanțare este de 8.165.780 lei cu TVA. Perioada de implementare a proiectului este de 31 luni.

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă pregătirea Aplicației de Finanțare, împreună cu anexele acesteia și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul de investiții INFRAMETEO („Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale”) în vederea obținerii finanțării din fondurile europene.

În data de 09.10.2020 Administrația Națională de Meteorologie (ANM) a semnat cu Ramboll South East Europe S.R.L. contractul nr. 4309/09.10.2020 având ca obiect servicii de "Asistență tehnică pentru pregătirea Aplicației de Finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru Proiectul INFRAMETEO", cod MySMIS 128047, în sumă de 5.138.262,00 lei la care se adaugă TVA în valoare de 976.269,78 lei. Durata prezentului Contract este de 31 luni, conform Propunerii Tehnice a Contractantului, începând de la data semnării de către ultima parte a prezentului Contract, respectiv din data de 09.10.2020 până la data de 08.05.2023.

Contractantul va oferi servicii necesare pentru pregătirea Aplicației de finanțare, a anexelor acesteia și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul INFRAMETEO în vederea accesării fondurilor europene în cadrul POIM AP 5 - OS 5.1., după cum urmează:

- I. Aplicația de finanțare:
 - Studiu de fezabilitate complet întocmit în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare (conform HG 907/2016);

- Analiza Cost-Beneficiu conform cu „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects - Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020”, (http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf);
 - Analiza instituțională;
 - Elaborarea și aprobarea documentației de mediu (Conform Ordinului MMSC 1026/2009);
 - Studiu privind identificarea măsurilor de atenuare a influențelor negative ca urmare a schimbărilor climatice;
 - Cererea de finanțare.
 - Acordare de sprijin (consiliere și consultanță) Autorității Contractante pentru finalizarea cererii de finanțare pe parcursul evaluării cererii de finanțare și a fezabilității proiectului propus până la aprobarea finală de către AM POIM.
- II. Strategia de achiziții și elaborarea documentațiilor de atribuire:
- Strategia de achiziții întocmită în conformitate cu legislația privind achizițiile publice în vigoare (Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice).
 - Documentații de atribuire în vederea demarării procedurilor de atribuire ulterioare pentru contractele identificate în baza strategiei de achiziție agreată de Autoritatea Contractantă, incluzând:
 - Documentații de atribuire pentru contracte de servicii;
 - Documentații de atribuire pentru contracte de servicii de proiectare tehnice pentru obținerea autorizației de execuție a lucrărilor, contracte de servicii de proiectare documentație tehnică, contracte de execuție lucrări de construcții și montaj și contracte de furnizare echipamente;
 - Documentații de atribuire pentru contracte de furnizare echipamente.
- III. Asigurare sprijin de specialitate - tehnic, achiziții, financiar și juridic - pe parcursul procesului de atribuire a contractelor de servicii, furnizare și lucrări.
- IV. Organizarea a 13 întâlniri de lucru, pentru elaborarea documentelor suport și a documentațiilor de atribuire, pentru prezentarea SF, ACB și a documentațiilor de atribuire.
- V. Elaborarea raportului de sinteză privind activitatea de sprijin în pregătirea aplicației de finanțare și a documentațiilor de atribuire.

Proiectul INFRAMETEO va continua dezvoltarea sistemului național de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecției vieții și a bunurilor materiale.

Obiectivele proiectului INFRAMETEO sunt:

1. Modernizarea rețelei de radare meteorologice (7 radare meteorologice Doppler, dual-polarimetrice, în bandă S)

Având în vedere creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme cu caracter local și viteza mare de deplasare a maselor noroase, este necesară implementarea noilor tehnologii ale sistemelor radar pentru o îmbunătățire a detecției și monitorizării structurilor mezovortex și a super-celulelor generatoare de precipitații abundente, precum și a prognozei ploilor torențiale, căderilor de grindină, intensificărilor puternice ale vântului, asociate furtunilor convective.

Investiția se referă la achiziția a 7 sisteme radar Doppler în banda S, cu dublă polarizare, incluzând și dezvoltarea și implementarea unui sistem centralizat de colectare, prelucrare și diseminare a datelor radar, achiziția și instalarea generatoarelor de rezervă pentru asigurarea energiei electrice necesare funcționării

sistemelor radar, achiziția și instalarea sistemelor de asigurare a climatizării, execuția traseelor de alimentare cu energie electrică și construcția turnurilor.

Radarele vor fi instalate, pe terenurile stațiilor meteorologice aflate în administrarea Administrației Naționale de Meteorologie, în următoarele locații/amplasamente: București-Băneasa, Medgidia, Iași, Bobohalma-Târnăveni, Caracal, Oradea – Dealul Vântului, Timișoara.

Instalarea radarelor meteorologice de ultimă generație, capabile să furnizeze seturi de date semnificativ îmbunătățite față de sistemele aflate în exploatare în prezent, prin intermediul tehnologiei dual-polarimetrice, va permite o mai bună detecție și monitorizare a structurilor noroase generatoare de precipitații abundente, precum și a prognozei fenomenelor meteorologice (ploilor torențiale, căderilor de grindină, intensificărilor puternice ale vântului) asociate furtunilor convective. Datele radar dual-polarimetrice vor contribui la scăderea timpului de avertizare pentru situațiile periculoase generate de fenomenele convective.

2. Modernizarea rețelei de detecție a fulgerelor

Investiția va consta în achiziția unui nou sistem de monitorizare a fulgerelor care să permită, pe întreg teritoriul României, detecția cu precizie maximă (+/- 100 – 200 m) atât a descărcărilor electrice din interiorul norilor (intracloud) cât și cele de la nori la pământ (cloud-to-ground), dar și a înălțimii descărcărilor din interiorul norilor, pe întreg teritoriul României. Vor fi achiziționate și un sistem central de procesare a datelor și software-ul de vizualizare dedicat care vor fi implementate la Centrul Național de Prognoza Meteorologică din cadrul ANM București. Fluxul datelor de la senzorii de detecție a fulgerelor la sediul central al Administrației Naționale de Meteorologie se va face prin VPN, protocolul TCP/IP, furnizat de un operator de comunicații GSM, cu înscrierea acestora în baza de date națională de colectare. Senzorii rețelei de detecție a fulgerelor vor fi amplasați în locațiile stațiilor meteorologice aflate în administrarea ANM, conectate în VPN (Tulcea, Adamclisi, Iași, Târgu Ocna, Buzău, Giurgiu, Suceava, Fundata, Caracal, Batos, Polovragi, Sighetu Marmatiei, Bozovici, Sacueni, Arad și Rosia Montana).

3. Modernizarea infrastructurii de comunicații și îmbunătățirea performanțelor sistemului informatic al Administrației Naționale de Meteorologie.

3.1. Modernizarea și re tehnologizarea infrastructurii de comunicații WAN.

Investiția este necesară pentru modernizarea infrastructurii de comunicații pentru cele 3 nivele ale organizației: Nivel Central (1 locație -sediul central ANM), Nivel Regional (6 locații - SRPV-urile) și Nivel Locații Radar existente (4 locații - Iași, Oradea, Medgidia și Bobohalma-Târnăveni) Pentru radarele București și Timișoara nu este necesară această investiție deoarece locațiile coincid cu SRPV Timișoara și sediul central din București, prin upgrade-ul tehnologic al rețelei la echipamente de ultimă generație și care să asigure îndeplinirea următoarelor obiective principale: creșterea nivelului de securitate, prin controlul accesului diferitelor categorii de trafic vehiculat în cadrul ANM, și prin criptarea traficului între locațiile administrației.

Investiția va asigura modernizarea componentelor de infrastructură ale Administrației Naționale de Meteorologie pentru comunicații WAN, cu acces securizat prin furnizarea echipamentelor hardware, software, licențe și servicii complete de instalare, configurare și migrare necesare astfel încât să conducă la îndeplinirea scopului proiectului.

3.2. Modernizarea și re tehnologizarea infrastructurii LAN la Nivel Central și la Nivel Regional

Investiția este necesară pentru modernizarea infrastructurii LAN de comunicații pentru cele 2 nivele ale organizației: Nivel Central și Nivel Regional, prin upgrade-ul

tehnologic al rețelei LAN la echipamente și componente de ultimă generație și care să asigure îndeplinirea următoarelor obiective principale:

- 3.2.1. creșterea nivelului de securitate, atât prin controlul accesului diferitelor categorii de trafic vehiculat în cadrul organizației la nivel central și la nivel regional;
- 3.2.2. asigurarea traficului operativ la viteze de transfer corespunzătoare prin modernizarea componentelor pasive a infrastructurii rețelei de comunicații de la nivel central cât și de la sediile regionale, prin upgrade-ul conexiunilor de rețea la standardul Cat6/Cat7.
- 3.2.3. îmbunătățirea securității infrastructurii sistemului IT meteorologic prin înlocuirea componentelor active care asigura conectarea sistemelor și securitatea rețelei de calculatoare a organizației (switch-uri de rețea, sisteme firewall, sisteme Active Directory).

Investiția va asigura modernizarea infrastructurii LAN a Administrației Naționale de Meteorologie pentru Sediul Central și pentru Sediile Regionale (6) prin furnizarea echipamentelor hardware, software, licențe și servicii complete de instalare, configurare și migrare necesare astfel încât să conducă la îndeplinirea scopului proiectului.

4. Extinderea modernizării rețelei naționale de stații meteorologice automate

Aceasta modernizare va conduce la îmbunătățirea timpului de răspuns al sistemului și la omogenizarea arhitecturii rețelei meteorologice, îmbunătățindu-se funcționarea acestei structuri observaționale de bază.

Investiția va îmbunătăți performanțele prognozelor și avertizări meteorologice în vederea informării factorilor de decizie și a populației pentru prevenirea și/sau diminuarea pagubelor datorate fenomenelor meteorologice periculoase, inclusiv situațiile de vreme severă imediată (attentionari/avertizari de tip nowcasting de precipitații abundente pe secvențe scurte de timp generatoare de viituri rapide și inundații).

Modernizarea rețelei naționale de stații meteorologice automate prin achiziția următoarelor echipamente și lucrări:

- a) 80 de stații meteorologice automate (care includ traductori de temperatura aerului, umezeala relativă a aerului, vântul, presiunea atmosferică, precipitații atmosferice, radiația solară, temperatura solului la suprafață și în adâncime);
- b) 140 de traductori de timp prezent și vizibilitate orizontală;
- c) 156 de sisteme pentru vizualizarea și determinarea genului norilor și a fenomenelor meteorologice asociate;
- d) 120 de sisteme de traductori pentru măsurarea stratului de zăpadă;
- e) 16 ceilometre cu scopul de a supraveghea structura verticală a sistemelor noroase, îndeosebi a celor convective;
- f) 66 de sisteme portabile de măsurare a umidității solului;
- g) 4 sisteme profesionale integrate fixe de măsurare a umidității solului;
- h) Lucrări de amenajare a infrastructurii actuale din platformele meteorologice supuse re tehnologizării în vederea instalării echipamentelor meteorologice specializate: ceilometre, pluviometre cu încălzire, traductorii pentru grosimea stratului de zăpadă, sisteme pentru vizualizarea și determinarea genului norilor și a fenomenelor meteorologice asociate;
- i) Integrarea fluxului de date măsurate în aplicația tip Consolă din cadrul noii arhitecturi de comunicație (transmiterea datelor meteorologice direct de la stația meteorologică automată, fără intervenția unui computer amplasat la stația meteorologică).
- j) Modernizarea stației de măsurare a ozonului atmosferic prin achiziția unui spectrofotometru automat de generație nouă, capabil să facă măsurători

independent, automat, fără intervenția operatorului uman, pe orice tip de vreme, chiar și atunci când sunt precipitații.

5. Sistem de recepție, prelucrare, vizualizare, arhivare și diseminare a datelor de la sateliții meteorologici și de supraveghere a atmosferei

Sistemul este destinat recepției și prelucrării în timp real a datelor de la sateliții meteorologici și de supraveghere atmosferei ce urmează a fi lansată începând cu anul 2021 (Meteosat Third Generation și MetopSG) caracterizați printr-un volum de date foarte mare ce nu poate fi prelucrat, analizat și interpretat cu sistemele de calcul existente în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie.

Noile sisteme de sateliți MTG și MetopSG ce urmează a fi lansate începând cu anul 2021 vor avea un impact major asupra calității prognozelor pe foarte scurta și scurta durată și a disponibilității acestora prin creșterea (față de sateliții existenți):

- Rezoluției spațiale (de la 1 km și 5 km la 0,5 km, 1 km și 2 km), a frecvenței de achiziție a datelor (de la 1 imagine la fiecare 5/15 minute la 1 imagine la fiecare 2.5/10 minute), a numărului de canale spectrale (de la 12 la 16) și a introducerii de noi instrumente (LI, UVN, IRS, etc) pentru MTG, fata de sistemul MSG existent;
- Rezoluției spațiale (de la 1 km la 0,5 km), a numărului de canale spectrale (de la 5 la 20) și a introducerii de noi instrumente (Sentinel-5, MWS, 3MI, ICI, SCA, RO, MWI) destinate măsurătorilor de chimie atmosferică, calitatea aerului, radio-ocultație, etc) pentru MetopSG fata de sistemul Metop existent. Volumul de date furnizat va crește de cel puțin 10 ori ajungând la 2 TB/zi.

Pentru a asigura compatibilitatea cu noii sateliți din seria MTG și MetopSG și a putea beneficia în continuare de datele în regim operațional de timp real, este nevoie de instalarea și punerea în funcțiune a unui nou sistem redundant de recepție, prelucrare, vizualizare, arhivare și diseminare a datelor de la sateliții meteorologici care să facă față creșterii volumului și complexității datelor transmise prin EUMETCast și direct în cazul sateliților polar-orbitali.

6. Sistem de recepție, prelucrare, arhivare și diseminare a datelor de la sateliții Copernicus Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3 și Sentinel-5P de tip capabil să asigure înregistrări ale zonelor afectate de dezastre sau situații de criză pe teritoriul național

Obiectivul principal al acestei achiziții este asigurarea unui flux de date permanent de la sateliții Copernicus Sentinel-1, Sentinel-2 și Sentinel-3 în vederea supravegherii zonelor afectate de dezastre sau situații de criză pe teritoriul național.

Principalele funcții ale sistemului ce se va achiziționa sunt:

- Recepție directă (de la satelit) /Colectarea datelor satelitare Copernicus Sentinel-1, Sentinel-2 și Sentinel-3;
- Prelucrarea în timp real a datelor recepționate, analiza și interpretarea produselor obținute în vederea evaluării pagubelor la un dezastru de tipul inundație și facilitează intervenția la sol;
- Diseminarea hărților/imaginilor obținute prin prelucrare, analiză și interpretare către factorii de decizie și alte instituții;
- Arhivarea pe termen lung a imaginilor și datelor satelitare primare și prelucrate;
- Accesul facil la datele primare și produsele derivate (imagini, hărți, statistici etc.).

7. Înființarea Centrului Agrometeorologic pentru Regiunea VI-Europa din cadrul Organizației Meteorologice Mondiale (OMM)

În prezent, la nivelul Organizației Meteorologice Mondiale nu există implementat un proiect prin care să fie conectate în timp real Serviciile Meteorologice Naționale, în ceea ce privește schimbul operativ de date agrometeorologice. Regiunea a VI-a Europa nu dispune de un centru unic unde să se realizeze stocarea

și arhivarea datelor agrometeorologice, instalarea unui portal web care să permită accesul la produsele agrometeorologice în timp real, diseminarea în timp real a informațiilor agrometeorologice către principalii beneficiari, precum și asigurarea intercomunicării cu celelalte centre agrometeorologice naționale din Uniunea Europeană.

Înființarea Centrului Agrometeorologic pentru Regiunea VI - Europa din cadrul OMM va contribui la determinarea impactului vremii și climei asupra sistemelor agricole existente și viitoare, precum și acțiunile necesare pentru asigurarea sustenabilității pe termen lung a sistemelor agricole în cadrul RA VI Europa. Centrul va oferi țărilor europene date și informații agrometeorologice relevante, cum ar fi umiditatea solului și fenologia plantelor, buletine și produse / servicii agrometeorologice, precum și activități suport de formare profesională.

În cadrul proiectului „Asistență tehnică pentru pregătirea Aplicației de Finanțare și a documentațiilor de atribuire pentru Proiectul INFRAMETEO”, cod SMIS 2014+128047, (contract de finanțare cu MFE nr. 305/14.01.2020) este inclusă activitatea privind modernizarea rețelei de radare meteorologice prin achiziția a 7 sisteme radar Doppler, dual - polarimetrice, în bandă S, care vor fi instalate pe 7 turnuri, ce vor fi construite pe terenurile aflate în proprietatea Administrației Naționale de Meteorologie. Unul dintre amplasamente a fost prevăzut pe terenul stației meteorologice Caracal, din orașul Caracal, considerând ca locația corespunde unei acoperiri optime a ariei de supraveghere meteorologică a echipamentului radar și că infrastructura permite instalarea unui astfel de echipament.

Deoarece amplasamentul menționat se găsește în apropierea U.M. 01871 Deveselu din cadrul Ministerului Apărării Naționale, dar și a locației de dislocare a componentelor Sistemului Balistic de Apărare Anti-Rachetă al NATO (NATO Ballistic Missile Defense), respectiv a Sistemului de Apărare Anti-rachetă Aegis Ashore România, reprezentanții desemnați ai ANM au inițiat și au derulat constant activități specifice pentru obținerea unui acord de instalare a radarului meteorologic în bandă S pe terenul stației meteorologice Caracal, din partea reprezentanților Agenției de Apărare Anti-rachetă a SUA. Astfel, pe parcursul anului 2020, au avut loc mai multe întâlniri tehnice (via skype și internet) atât cu experți militari români (din cadrul Statul Major al Apărării/Direcția Operații) cât și cu experți americani (Missile Defense Agency International Affairs, Aegis Ashore Romania).

Din răspunsul primit în data de 14.08.2020 (MDA/DIS Case Number: ROU-FD-0143-20, MDA response to Romania meteorological radar installation in Caracal) nu reiese acordul pentru instalarea unui radar meteorologic în bandă S pe terenul care aparține stației meteorologice Caracal, din proximitatea locației Aegis Ashore România, existând posibilitatea, așa cum reiese din evaluarea tehnică a specialiștilor americani, ca funcționarea acestuia să fie semnificativ restricționată, fapt ce va determina afectarea desfășurării activităților de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice severe.

Administrația Națională de Meteorologie a decis schimbarea amplasamentului radarului de la Caracal, pe o nouă locație, respectiv pe terenul stației meteorologice Craiova, situat în Aleea 1 Calea București, nr. 13.

Având în vedere situația expusă mai sus, precum și Adresa nr. 93674/22.10.2020 a Ministerului Fondurilor Europene, Direcția Generală Programe Infrastructură Mare, părțile contractante, respectiv Administrația Națională de Meteorologie în calitate de "Achizitor" și Ramboll South East Europe S.R.L., în calitate de "Contractant", din contractul de servicii nr. 4309/09.10.2020, au convenit la întocmirea Actului Adițional nr. 1 din 22.10.2020, în conformitate cu prevederile din secțiunea „Condiții Specifice”, art. 2.4. Modificarea și revizuirea Contractului precum și

dispoziții conexe, pct. 2.4.2. și cu respectarea clauzelor stipulate de părți în cadrul contractului, dar și a prevederilor legislației în domeniul achizițiilor publice aplicabile. Prin actul aditional se stabilește că amplasamentul radarului de la Caracal va fi înlocuit cu amplasamentul radarului la Craiova, celelalte clauze contractuale rămânând nemodificate.

În perioada ianuarie – decembrie 2021 au fost derulate și finalizate următoarele activități:

- Au fost elaborate studii de specialitate (topografice, geotehnice, hidrogeologice) pentru Obiectivul 1: „Modernizarea rețelei de radare meteorologice (7 radare meteorologice Doppler, dual-polarimetrice, în bandă S)”; Obiectivul 5: „Sistem de recepție, prelucrare, vizualizare, arhivare și diseminare a datelor de la sateliții meteorologici și de supraveghere a atmosferei”; Obiectivul 7A: „Înființarea Centrului Agrometeorologic pentru Regiunea VI-Europa din cadrul OMM (include IT Data Center) - Construirea unei clădiri smart&green”;

- A fost elaborat Studiul de stabilire a regimului de înălțime al turnurilor radar pentru Obiectivul 1: „Modernizarea rețelei de radare meteorologice (7 radare meteorologice Doppler, dual-polarimetrice, în bandă S”;

- A fost elaborat studiul de specialitate privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice prin tehnologii recente (Smart & Green) pentru Obiectivul 7A „Înființarea Centrului Agrometeorologic pentru Regiunea VI-Europa din cadrul OMM - Construirea unei clădiri smart&green”

- A fost elaborată „Analiza Instituțională”;

- A fost elaborat Studiul privind identificarea măsurilor de atenuare a influențelor negative ca urmare a schimbărilor climatice;

- A fost elaborată Documentația de mediu și obținută Decizia etapei de încadrare (nr. 125/18.10.2021), prin care proiectul nu se supune EIA, EA și SEICA prin parcurgerea următoarelor etape:

- emiterea, de către Agenția Națională de Protecție a Mediului (ANPM), a Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 72/07.04.2021;

- depunerea Memoriului de prezentare la ANPM în data 03.06.2021;

- parcurgerea etapei de încadrare în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform Legii 292/2018 a inclus:

- Solicitare ANPM privind demarare activități privind informarea publicului cf art. 10 din legea 292/2018 – către APM Județene. În acest sens ANM a postat anunțul privind derularea procedurii (pe site-ul propriu și la avizier), UAT-urile pe raza cărora se vor realiza investițiile au postat anunțul privind derularea procedurii;

- Întâlnirile CAT în cadrul APM județene;

- Solicitare punct de vedere ANAR cu privire la încadrarea proiectului în prevederile art.48 și art. 54 din Legea apelor 107/1996 cu toate modificările și completările ulterioare;

- Răspuns ANAR privind neîncadrarea proiectului prevederile art.48 și art. 54 din Legea apelor 107/1996 cu toate modificările și completările ulterioare;

- Emitere PV aferent ședinței CAT APM Cluj (APM Cluj decide că este necesară obținerea avizului Administrației Parcului Natural Apuseni. APM

Cluj decide continuarea procedurii fără evaluarea impactului asupra mediului (fără depunerea Raportului de impact asupra mediului). Decizia finală se va lua de către ANPM, în urma primirii tuturor proceselor Verbale ale ședințelor CAT);

- Punctul de vedere al Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor cu privire la neîncadrarea proiectului pentru aplicarea procedurii transfrontiere.
- Solicitarea ANPM de transmitere a documentației proiectului, administratorilor ariilor naturale protejate, respectiv Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.
- Emiterea punctului de vedere privind Decizia etapei de încadrare (adresa nr. 1/7373/EIC/17.09.2021) de către ANPM, prin care proiectul nu se supune evaluării impactului asupra mediului, nu se supune evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă. Pentru emiterea acestei decizii a fost necesară obținerea a 11 avize de la administratorii parcurilor și ariilor protejate, precum și 9 avize solicitate în cadrul întâlnirilor CAT, altele decât cele menționate anterior.
- A fost emisă Declarația autorității responsabile cu monitorizarea siturilor Natura 2000, nr. 1/8176/EIC/01.11.2021.
- A fost obținută Declarația Autorității Competente cu Gestionarea Apelor (ANAR), prin care proiectul nu deteriorează starea corpului de apă și nu împiedică atingerea unei stări bune a apei/unui potențial bun al apei;
- A fost finalizată analiza amplasamentelor propuse pentru realizarea investițiilor din proiectul INFRAMETEO (BANEASA – Plan propuneri organizare de șantier pe suport plan cu rețele exterioare, scara 1:500; CARCEA - Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200; CIUREA - Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200; MEDGIDIA - Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200; ORADEA - Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200; TARNAVENI- Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200; TIMISOARA - Plan propuneri organizare de șantier, scara 1:200).
- A fost elaborat Studiul de Fezabilitate, Strategia de Achiziție și Cererea de Finanțare;
 - A fost obținut Avizul CTE ANM nr. 1445/17.09.2021;
 - A fost obținut Avizul CTE MMAP nr. 25/22.11.2021;
 - A fost obținut Avizul Consiliul Interministerial de Avizare Lucări Publice de Interes național și Locuințe DGDRI/151128/24.11.2021;
 - A fost elaborată Nota de Fundamentare în vederea obținerii Hotărârii de Guvern pentru aprobarea obiectivului de investiții „Modernizarea infrastructurii de monitorizare și avertizare a fenomenelor hidro-meteorologice severe în vederea asigurării protecției vieții și a bunurilor materiale – INFRAMETEO” precum și a caracteristicilor principale și a indicatorilor tehnico-economici aferenți acestuia;
 - Au fost elaborate documentații de atribuire, versiune draft, pentru obiectivele Proiectului INFRAMETEO;
 - A fost încărcată pe platforma MySmis Cererea de Finanțare împreună cu documentele aferente acesteia.

Investiția Centrului Agrometeorologic va cuprinde construcția clădirii pe terenul

Administrației Naționale de Meteorologie, Șoseaua București-Ploiești nr. 97, sector 1, București, cu parter și 2 etaje, având o suprafață construită la sol de cca 600 mp și o suprafață desfășurată de cca 1.800 mp. Clădirea va trebui să fie „verde și smart” și va include laboratoare și spații destinate activităților operative și de cercetare ale Centrului Agrometeorologic.

Activitățile operative și de cercetare al Centrului Agrometeorologic European se vor desfășura în București, șoseaua București-Ploiești nr. 97, sector 1, precum și în două zone pilot localizate la stațiile meteorologice Caracal și Călărași.

4.5. Proiectul “ Extinderea rețelei naționale de observare a Sistemului Meteorologic Național Integrat (SIMIN)” în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Pilon I. Tranziția Verde, Componenta I - Managementul sistemului de apă și canalizare

Investiția a fost elaborată și aprobată în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Pilon I. Tranziția Verde, Componenta I - Managementul sistemului de apă și canalizare.

Valoarea totală a investiției este de 40 000 000 euro, fără TVA, iar perioada de implementare se va finaliza în 2026.

În realizarea acestei investiții s-a plecat de la faptul că infrastructura meteorologică prezintă insuficientă acoperire națională.

În ultimii ani, alternanța fenomenelor meteorologice extreme, evenimente hidrologice majore (furtuni, grindină, ploi abundente și inundații, chiar tornade) urmate de lungi perioade de secetă hidrologică și pedologică, tinde să devină caracteristica climatică principală, cu puternic impact asupra degradării solurilor și reducerea resurselor naturale. Având în vedere cele menționate mai sus, pe teritoriul României se înregistrează o creștere a frecvenței fenomenelor meteorologice extreme cu caracter local precum și a intensității acestora.

România s-a numărat printre țările din UE cu cel mai mare număr de decese cauzate de inundații și cu cele mai multe locuințe deteriorate. Aproximativ 13% din suprafața țării reprezintă zone inundabile, foarte vulnerabile în condițiile unor episoade cu precipitații abundente ce pot determina inundații cu efecte catastrofale. Creșterea capacității de avertizare prin dezvoltarea infrastructurii rețelei de observații meteorologice va contribui astfel în mod evident la diminuarea riscului de pierderi de vieți omenești și de producerea unor pagube materiale însemnate la nivelul comunităților situate în zone cu vulnerabilitate mare. De asemenea, creșterea gradului de acuratețe al avertizărilor și prognozelor meteorologice va determina și îmbunătățirea eficienței în sectoare de importanță strategică: apărare, intervenții de urgență, energetic, precum și în transporturi și în agricultură.

Având în vedere scenariile privind evoluția climei în următoarele decenii, se apreciază că fenomenele hidro-meteorologice extreme vor determina pierderi de aproximativ 8-10 % din PIB-ul pe cap de locuitor până la sfârșitul acestui secol.

Sistemul Meteorologic Integrat Național (SIMIN) include în prezent 166 de stații meteorologice, dintre care 66 efectuează și măsurători agrometeorologice. Astfel, în România, o stație meteorologică deservește în medie aproximativ 1450 km². De asemenea, distribuția stațiilor meteorologice nu este uniformă existând suprafețe mari ale teritoriului României în care nu sunt colectate date meteorologice (de ex. jud. Braila).

În mod curent, observațiile sinoptice generale sunt reprezentative pentru o arie de până la 100 km în jurul stației meteorologice, dar pentru observații la scară mică sau locală, în care se manifestă fenomenele meteo periculoase, zona considerată are dimensiuni care pot coborî spre 10 km sau chiar mai puțin.

Deși prin POS Mediu 2007 – 2013 și prin POIM 2014 – 2020 s-au realizat sau sunt în pregătire investiții importante, care vor permite modernizarea și automatizarea unui număr de 162 dintre stațiile meteorologice existente, persistă problema acoperirii insuficiente a teritoriului național pentru îmbunătățirea capacității de atenționare / avertizare de tip nowcasting cu privire la fenomenelor meteorologice extreme cu caracter local.

Având în vedere problematica prezentată mai sus, **obiectivul investiției** este reprezentat de extinderea rețelei naționale de observații din cadrul Sistemului Meteorologic Integrat Național (SIMIN) cu 300 de stații meteorologice automate și autonome de suprafață și 100 de stații agrometeorologice, în scopul creșterii capacității de avertizare a populației cu privire la fenomenele de vreme severă imediată (de tip nowcasting) și a gradului de realizare al prognozelor meteorologice, ceea ce va duce la diminuarea sau prevenirea efectelor acestor fenomene.

Componentele investiției sunt următoarele:

1. extinderea rețelei naționale observații meteorologice existente prin achiziția, instalarea, montarea și punerea în funcțiune a 300 de stații meteorologice automate și autonome de suprafață și a 100 de stații agrometeorologice – **Target de atins până în Q4 2025.**
2. achiziția, implementarea și punerea în funcțiune a unui subsistem integrat de comunicații, monitorizare, alimentare dedicat celor 300 de stații meteorologice și 100 agrometeorologice și a serviciilor, sistemelor hardware și software pentru interconectarea acestuia cu Sistemul Meteorologic Integrat Național (SIMIN) – **Milestone de atins până în Q2 2026.**

Calendarul de implementare prevede, într-o prima estimare, următoarele etape:

- Finalizarea procedurii de achiziție pentru: Studiul de Fezabilitate; Elaborare documentației tehnice pentru avize, acorduri, autorizații; Analiză instituțională; Analiză cost-beneficiu; Documentația de mediu; Studiu privind identificarea măsurilor de atenuare a influențelor negative ca urmare a schimbărilor climatice - până în decembrie 2022.

În urma acestei achiziții se vor livra:

- Analiza cost-beneficiu și analiza instituțională,
- Studiul aprobat privind identificarea măsurilor de atenuare a influențelor negative ca urmare a schimbărilor climatice,
- Elaborare documentației tehnice pentru avize, acorduri, autorizații,
- Documentația de mediu (evaluarea impactului asupra mediului, Natura 2000 etc.) aprobată,

Studiul de fezabilitate.

- Strategia de achiziții și elaborare documentației de atribuire în vederea demarării procedurilor de achiziție.
- Studiul privind optimizarea densității stațiilor meteorologice pe teritoriul României pentru stabilirea celor 300 de amplasamente pentru stațiile meteorologice automate și a celor 100 de amplasamente pentru stațiile agrometeorologice.
- Identificarea instituțiilor care dețin amplasamente în acord cu studiul elaborat și desfășurarea tuturor activităților ce vor permite demersul de amplasare a componentelor investiției.

- Finalizarea procedurii de achiziție a 100 de stații agrometeorologice - până în decembrie 2022;

- Finalizarea procedurii de achiziție a 300 de stații meteorologice - până în decembrie 2023;
- Finalizarea procedurii de achiziție pentru subsistemul de comunicații, monitorizare, alimentare a acestora și pentru interconectarea acestuia cu Sistemul Meteorologic Integrat Național (SIMIN) – până în decembrie 2023;
- Demararea derulării activităților de furnizare și instalare a 300 de stații meteorologice și a 100 de stații agrometeorologice prin instalarea și punere în funcțiune a 200 de echipamente - până în decembrie 2024.
- Demararea derulării activităților de furnizare, instalare, montare a subsistemului de comunicații, monitorizare, alimentare a celor 300 de stații meteorologice și 100 de stații agrometeorologice - până în decembrie 2024. Finalizare instalării, montării și punerii în funcțiune a 300 de stații meteorologice și 100 agrometeorologice - până în decembrie 2025.
- Finalizarea dezvoltării, instalării și montării precum și operationalizarea subsistemului de comunicații, de monitorizare și de alimentare pentru cele 300 de stații meteorologice și 100 agrometeorologice - până în iunie 2026.
- Finalizarea și operationalizarea interconectării subsistemului de comunicații, de monitorizare și de alimentare pentru cele 300 de stații meteorologice și 100 agrometeorologice cu Sistemul Meteorologic Integrat Național (SIMIN) - până în septembrie 2026.
- Instruirea personalului responsabil de administrarea noii infrastructuri - până în decembrie 2026.
- Auditarea financiară a investițiilor – până în decembrie 2026.

Modernizarea Serviciilor Naționale de Meteorologie este imperios necesară în contextul în care, Organizația Meteorologică Mondială (OMM) a stabilit în cadrul celui de-al XVII-lea Congres, care a avut loc în perioada mai-iunie 2015, la Geneva, în Elveția, 7 priorități strategice pentru perioada 2016-2019 și anume:

1. Reducerea riscului de dezastre
2. Cadrul Global pentru Servicii Climatice (GFCS)
3. Sistemul Global Integrat de Observații al OMM
4. Servicii meteorologice pentru aviație
5. Regiuni polare și muntoase înalte
6. Dezvoltarea capacităților
7. Guvernanta

În contextul creșterii frecvenței și intensității fenomenelor meteo periculoase, Serviciile Meteorologice Naționale trebuie să-și stabilească direcții prioritare specifice pentru dezvoltarea infrastructurii de monitorizare și avertizare și anume:

1. Dezvoltarea și automatizarea infrastructurii de monitorizare a fenomenelor meteo periculoase;
2. Îmbunătățirea calității și furnizării produselor și serviciilor meteo;
3. Îmbunătățirea procesării datelor și a modelării numerice;
4. Îmbunătățirea schimbului de date și observații la nivel internațional;

5. Dezvoltarea cercetărilor specializate pentru sectoare economice cheie la nivel național vulnerabile la efectele schimbărilor climatice (agricultură, energie, turism, etc);
6. Încheierea de parteneriate în sistem public-privat.

Îmbunătățirea sistemului național de observații prin implementarea standardelor sistemelor informaționale ale OMM cum ar fi WIGOS și WIS, este de asemenea o cerință obligatorie în perioada 2016-2019 având în vedere necesitatea obținerii unor observații meteorologice standardizate și integrate într-un sistem nou unitar și de bună calitate la nivel internațional.

Prin obiectul de activitate, Serviciile Meteorologice Naționale au un rol esențial în asigurarea protecției vieții și a bunurilor în condițiile producerii hazardelor meteorologice și climatologice la nivel național și regional.

De aceea, investițiile în proiecte de modernizare a infrastructurii de monitorizare a fenomenelor meteo periculoase cu impact asupra protecției vieții și a bunurilor reprezintă o prioritate majoră în Strategia de dezvoltare a Serviciilor Meteorologice Naționale și îmbunătățirea calității predicțiilor meteorologice și climatologice în scopul asigurării unui plan eficient socio-economic de prevenire a dezastrelor naturale la nivel național.

Organizația Meteorologică Mondială (OMM) și Serviciile Meteorologice Naționale vor explora totodată, posibilități și metode noi de colaborare în vederea sporirii eficienței lor, prin intermediul cooperării la nivel regional și prin încheierea de parteneriate atât cu Servicii similare, cât și cu alte instituții/entități și furnizori privați de servicii conexe domeniului meteorologiei, în special utilizatori din sectoare economice cheie vulnerabile la efectele schimbărilor climatice previzibile cum ar fi: agricultură, energie, transporturi, turism, asigurări, etc. Aceste practici vor spori capacitatea Serviciilor Meteorologice Naționale de a răspunde exigentelor utilizatorilor decizionali și operatorilor economici de interes strategic la nivel național.

În vederea furnizării unor servicii meteorologice și climatologice de cea mai bună calitate, Serviciile Meteorologice Naționale trebuie să își dezvolte infrastructura științifică și tehnologică, inclusiv resursa umană prin atragerea de personal calificat și bine instruit care să opereze cu echipamente și tehnologii /modele performante în domeniu prin rularea modelelor la rezoluție fină (scară regională și locală).

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Elena MATEESCU

