Piano Triennale delle Attività di ISPRA 2024-2026

INTRODUZIONE

Il D. Lgs. n. 218/2016 recante "Semplificazione delle attività degli enti pubblici di ricerca" ha introdotto anche per l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale l'obbligo della predisposizione del Piano Triennale delle Attività, un documento di pianificazione operativa redatto in conformità con le linee guida del Piano Nazionale della Ricerca, con le direttive del Ministero vigilante e con i compiti e le responsabilità che sono affidate all'Istituto dalla normativa vigente, nazionale ed europea.

L'Istituto ha immediatamente intrapreso un percorso volto a definire e comunicare in modo più chiaro ed efficace la *mission* e la *vision* istituzionale indirizzando la redazione del primo Piano triennale per il periodo 2018-2020, con aggiornamenti annuali successivi.

Il Piano Triennale delle Attività assume dunque il ruolo di documento attraverso il quale l'organo di indirizzo politico dell'Istituto, sentito il Consiglio Scientifico, declina la strategia operativa dell'Ente utile "*ai fini dell'identificazione e dello sviluppo degli obiettivi generali*" desunti dal Programma Nazionale della Ricerca, dal contesto normativo nazionale ed internazionale richiamato e dalla Direttiva del Ministro vigilante e tenuto conto del Programma Triennale delle Attività del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente istituito dalla legge n. 132/2016 come concordato in seno al Consiglio in riferimento al periodo 2021-2023 (attualmente esteso al 2024) e costituisce, altresì, il primo riferimento per l'articolazione operativa costituita dal Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO), con la definizione degli obiettivi specifici dell'Ente, degli indicatori e dei target di riferimento.

INDICE

INTRODUZIONE 2
INDICE 3
1. Il contesto 4
1.1 L'ISPRA 4
1.2 L'ISPRA e il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente 4
1.3 La mission 5
2. La definizione della strategia 7
2.1 Horizon Europe 2021-2027 8
2.2 Il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 10
2.3 Le collaborazioni con la comunità scientifica 10
2.4 Il framework nazionale e internazionale 12
2.4.1 Il framework internazionale: l'Agenzia Europea per l'Ambiente 12
2.4.2 Il framework internazionale: il programma Copernicus e Space economy 14
2.4.3 Il framework internazionale: la cooperazione tecnico-scientifica con gli altri Paesi 14
2.4.4 Il framework nazionale: il quadro normativo 15
2.4.5 Il framework nazionale: il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente 16
2.4.6 Il framework nazionale: il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 18
2.5 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e il Piano nazionale complementare (PNC) 20
2.5.1 Il supporto tecnico-scientifico al PNRR – Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica . 21
2.5.2 Il supporto tecnico-scientifico al PNRR - Ministero dell'Università e della Ricerca 23
2.5.3 L'attuazione dei progetti PNRR della Presidenza del Consiglio dei ministri 26
2.5.4 Il supporto tecnico-scientifico al PNC - Ministero della Salute 27
2.6 Le Direttive del Ministero vigilante 30
2.7 Le tematiche rilevanti 31
2.7.1 Ambiente e Salute 31
2.7.2 Cambiamenti climatici, decarbonizzazione e transizione energetica 33
2.7.3 Economia circolare e finanza sostenibile 33
3. Le Linee Prioritarie di Attività 35
3.1 La traduzione operativa della strategia dell'Istituto 38
4. Il Piano triennale del fabbisogno di personale 2024-2026 40
4.1 Prospetto informativo Piano triennale dei fabbisogni 2024/2026 44

1. Il contesto

1.1 L'ISPRA

L'ISPRA è Ente pubblico di ricerca, istituito dall'articolo 28 del D.L. n. 112/2008, convertito con modificazioni dalla L. n. 133/2008 e nato dalla fusione di tre enti, APAT, ICRAM e INFS, disposta nell'ambito del processo di semplificazione della Pubblica Amministrazione e di razionalizzazione della spesa pubblica mantenendo le funzioni di rispettiva competenza.

Ai sensi all'articolo 4 della L. n. 132/2016, l'ISPRA è persona giuridica di diritto pubblico dotata di autonomia tecnico-scientifica, di ricerca, organizzativa, finanziaria, gestionale, patrimoniale e contabile, sottoposta alla vigilanza del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (di seguito MASE).

L'ISPRA dispone di laboratori scientifici, strumentazioni tecnologiche, mezzi nautici di ricerca e tecnologie all'avanguardia che permettono di esercitare le funzioni tecniche e scientifiche per la più efficace pianificazione e attuazione delle politiche di sostenibilità delle pressioni sull'ambiente, sia a supporto del Ministero vigilante, che in via diretta tramite attività di monitoraggio e ricerca, di valutazione, di controllo, di ispezione e di gestione dell'informazione ambientale, in una logica di progressiva uniformazione nazionale delle funzioni e prestazioni tecniche ambientali delle agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano nell'ambito del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (di seguito SNPA).

Accanto al rapporto prioritario con il MASE, l'ISPRA interagisce con un ampio spettro di interlocutori, sia nazionali che internazionali, e i prodotti della sua attività hanno un diretto impatto anche sulla cittadinanza e sulle attività produttive, rispetto alle quali l'Istituto si pone quale ente tecnico-scientifico autonomo, autorevole ed imparziale.

1.2 L'ISPRA e il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente

Nel 2016, l'approvazione della L. n. 132/2016 di istituzione del SNPA ha profondamente modificato i compiti dell'ISPRA. Entrata in vigore il 14 gennaio 2017, la legge costituisce l'approdo di un percorso che, in oltre vent'anni, si è evoluto a partire dall'istituzione dell'agenzia nazionale e delle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente fino a prevedere in capo all'ISPRA funzioni di indirizzo e di coordinamento tecnico del SNPA finalizzate a rendere omogenee in tutto il Paese le azioni conoscitive e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente, a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione a tutela della salute pubblica. La cooperazione tecnica a rete del SNPA concorre, attraverso l'incontro ed il confronto tecnico-istituzionale tra l'ISPRA, ente di supporto dell'Amministrazione centrale, e le agenzie, enti strumentali delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, al perseguimento degli obiettivi

di tutela dell'ambiente, dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali, nonché della piena realizzazione del principio *chi inquina paga*. Il Sistema deve garantire in modo omogeneo sul piano nazionale, nel rispetto della legislazione nazionale e regionale, i livelli minimi qualitativi e quantitativi definiti nei Livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA), applicazione in materia ambientale di quanto prevede la Costituzione per i diritti civili e sociali all'art. 117, comma 2, lettera m). Allo stato, il decreto sui LEPTA e gli altri decreti attuativi previsti dalla legge sono *in itinere*. In tale quadro, per il triennio di riferimento del presente Piano, va considerato il Programma triennale delle attività del SNPA 2021-2023, esteso all'anno 2024, adottato dal Consiglio Nazionale del SNPA, organo presieduto dal Presidente dell'ISPRA e composto dal Direttore generale dell'Istituto e dai rappresentanti legali delle agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, che ha individuato le principali priorità di intervento del percorso di omogeneizzazione tecnica in corso (vedi *infra*).
Ai sensi del regolamento di organizzazione dell'ISPRA, tutti i Dipartimenti dell'Istituto concorrono allo svolgimento delle funzioni del SNPA previste dalla L. n. 132/2016.

1.3 La mission

Nel corso degli oltre quindici anni dall'istituzione, ISPRA non solo ha integrato le diverse competenze degli enti in esso confluiti, ma ne ha acquisite di nuove, divenendo un soggetto con peculiarità esclusive sia in campo nazionale che internazionale: ha mantenuto le funzioni proprie dell'agenzia nazionale ma, ampliando le attività e l'operatività, ha aggiunto le specificità di ente di ricerca, ponendosi all'avanguardia nelle conoscenze e nelle tecnologie, affermando il suo ruolo di riferimento istituzionale, autonomo e imparziale per la protezione dell'ambiente.
Con un portafoglio di funzioni e competenze così ampio e complesso, risulta di tutta evidenza che la *mission* istituzionale non si adatti facilmente ad essere condensata in poche righe ma, piuttosto, esiga uno *statement* altrettanto ampio e articolato che recita come segue:

"L'ISPRA opera al servizio dei cittadini e delle Istituzioni e a supporto delle politiche del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, perseguendo l'obiettivo di tutelare l'ambiente tramite monitoraggio, valutazione, controllo, ispezione, gestione e diffusione dell'informazione e ricerca finalizzata all'adempimento dei propri compiti istituzionali, sviluppando metodologie moderne ed efficaci e mantenendosi all'avanguardia delle conoscenze e delle tecnologie.
L'ISPRA opera per il coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente e quale componente del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

Agisce a livello internazionale, collaborando attivamente con le istituzioni europee a sostegno delle politiche di protezione dell'ambiente.
Svolge un ruolo centrale di comunicazione e di sensibilizzazione dei cittadini sulle tematiche ambientali."

La *mission* del SNPA, gli obiettivi diretti e indiretti che il Sistema è chiamato a garantire, costituiscono la *raison d'être* del Sistema. In particolare, ai sensi dell'art. 1 della L. n. 132/2016 il Sistema è istituito *"[…] al fine di assicurare omogeneità ed efficacia all'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica.*

Il Sistema nazionale concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali e della piena realizzazione del principio «chi inquina paga», anche in relazione agli obiettivi nazionali e regionali di promozione della salute umana, mediante lo svolgimento delle attività tecnico-scientifiche".

2. La definizione della strategia

La definizione della strategia per l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e di conseguenza la stesura di questo documento, deve necessariamente far riferimento a un duplice quadro normativo:

- il primo è rappresentato dall'insieme di funzioni attribuite all'Istituto dalla normativa istitutiva dell'ISPRA e, dal 2016, del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente, le cui competenze vanno inquadrate nel contesto del suo rapporto con il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, delle specifiche funzioni che vengono attribuite all'Istituto con l'evoluzione normativa nazionale e comunitaria, delle strategie operative che il Sistema Nazionale intende implementare e della sua natura di ente pubblico di ricerca, del contesto nazionale ed internazionale con particolare attenzione alle politiche in materia di protezione dell'ambiente e di transizione ecologica individuate e finanziate dal Next Generation EU e condensate nelle missioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR);
- il secondo fa invece riferimento al complesso impianto normativo che prescrive, per le pubbliche amministrazioni e per gli enti di Ricerca in generale, una serie di documenti di programmazione strategica ed operativa.

Se da una parte, quindi, la redazione del Piano Triennale delle Attività dal punto di vista dei contenuti deve comprendere la natura pluriennale dei documenti strategici e la loro contestualizzazione, la sua redazione deve trovare la giusta collocazione tra il D. Lgs. n. 218/2016 che lo impone – alla pari del D. Lgs. n. 204/1998 – come documento di riferimento per l'individuazione degli obiettivi generali degli enti di Ricerca, il D. Lgs. n. 150/2009 e da ultimo il D.L. n. 80/2021 convertito con L. n. 113/2021 che prescrive la redazione di un documento unico, il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) che affianca e in parte sostituisce i documenti di programmazione strategica e operativa, individuando gli obiettivi della performance da raggiungere nonché le modalità attuative del processo di potenziamento del personale (che negli EPR si fa corrispondere al piano del fabbisogno di cui all'art. 7 del D. Lgs. n. 218/2016).

Il Piano Triennale di Attività dell'ISPRA per il triennio 2024-2026 si muove quindi nell'alveo dell'innovazione normativa costituita dalla L. n. 113/2021 e viene redatto con modalità atte alla sua successiva integrazione nel PIAO.

Gli approfondimenti successivi si focalizzeranno sul primo dei due ambiti, affrontando nell'ordine:

- il programma di ricerca europeo Horizon Europe 2021-2027;
- il programma nazionale della ricerca (PNR);
- le collaborazioni con la comunità scientifica;

- il framework nazionale e internazionale;
- focus su PNRR e PNC;
- le direttive del Ministero vigilante;
- il ruolo dell'ISPRA nelle tematiche rilevanti.

2.1 Horizon Europe 2021-2027

Con la pubblicazione del Regolamento UE 695/2021 del 28 aprile 2021, il programma di ricerca Horizon Europe è stato formalmente adottato con l'obiettivo generale di generare un impatto scientifico, tecnologico, economico e sociale attraverso gli investimenti nel campo della *R&I*, e quindi rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'Unione e promuoverne la competitività in tutti gli Stati membri, anche nel suo settore industriale, realizzarne le priorità strategiche, contribuire alla realizzazione degli obiettivi e delle politiche dell'Unione, affrontare le sfide globali, compresi gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs[1]), seguendo i principi dell'Agenda 2030 e dell'accordo di Parigi e rafforzare lo spazio europeo della ricerca (ERA[2]).

Il programma dispone di un bilancio di 95,5 miliardi di euro e la sua struttura può essere sintetizzata nel seguente schema:

Figura 1: Struttura di Horizon Europe

Il programma massimizza quindi il valore aggiunto della cooperazione in seno all'Unione focalizzandosi sugli obiettivi e le attività che non possono essere realizzati in maniera efficace dall'azione dei soli Stati membri.

[1] *Sustainable Development Goals*.
[2] *European Research Area*.

Nell'ambito del programma, per l'ISPRA, particolare rilievo assumono i partenariati previsti nel secondo e terzo pilastro di seguito schematizzati:

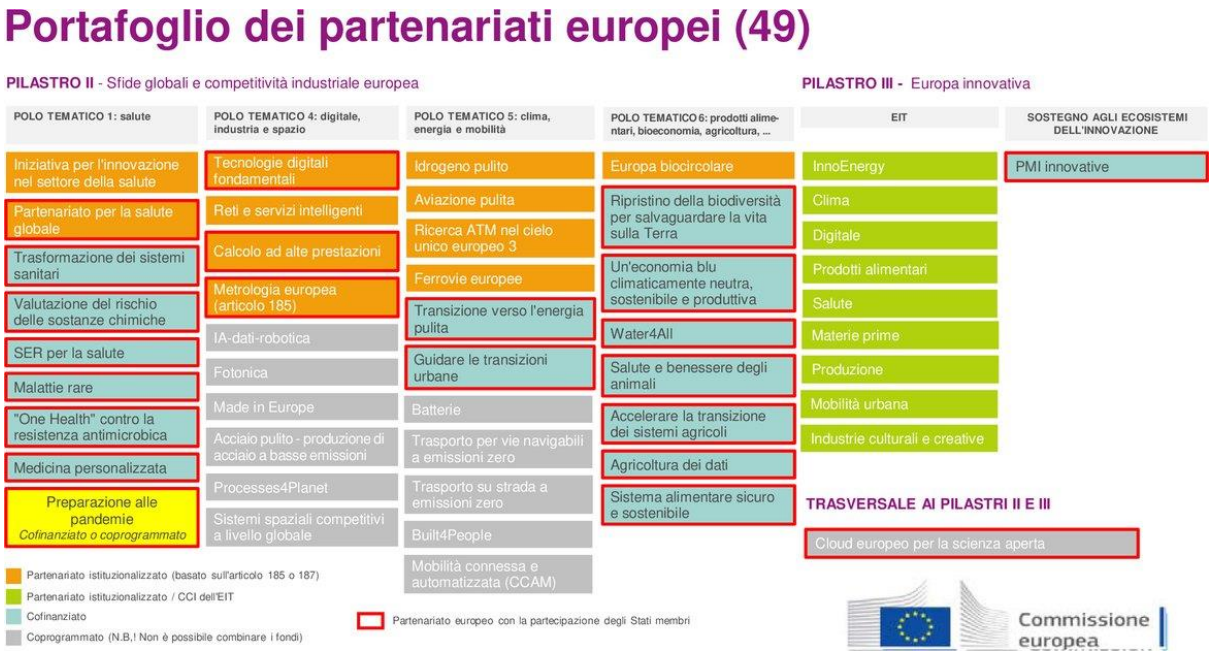

Figura 2: I partenariati europei

I *partenariati* sono fondati su una collaborazione fra la Commissione europea e partner privati e pubblici per affrontare alcune delle sfide più urgenti dell'Europa attraverso iniziative concertate di ricerca e innovazione.

La Commissione ha pubblicato a luglio le dieci nuove proposte di partenariato da attivare nell'ultimo triennio del programma (2025-2027) che sottoporrà alla discussione con gli Stati Membri e i Paesi associati al programma. Le proposte hanno ad oggetto le tematiche di seguito elencate: salute del cervello, foreste e silvicoltura per un futuro sostenibile, materiali innovativi per l'UE (*I'M for EU*), dimostrazione e validazione in orbita, materie prime per la transizione verde e digitale, patrimonio culturale resiliente, trasformazioni sociali e resilienza, solare fotovoltaico, tessili del futuro, mondi virtuali.

L'ISPRA, sui temi rilevanti per l'Istituto e, in particolare, sul polo tematico 6, supporta la partecipazione nazionale nell'evoluzione dei partenariati europei di Horizon Europe ed è partner del partenariato *Water4All*.

In qualità di ente di ricerca, partecipa ai bandi d'interesse, anche in considerazione dell'impatto che l'attività dei partenariati e i conseguenti risultati avranno sulle politiche europee in ambito ambientale.

L'ISPRA inoltre concorre, con la sua azione, al raggiungimento delle sfide rappresentate dalle Missioni di ricerca e innovazione di Horizon Europe. La Commissione europea ha, infatti, identificato cinque aree d'intervento per perseguire affrontare grandi sfide rilevanti per la società, capaci di massimizzare

l'investimento europeo con investimenti nazionali e di mettere in relazione trasversalmente diverse discipline.

Le cinque missioni sono:

- Adattamento ai cambiamenti climatici: aiutare almeno 150 regioni europee a diventare resilienti ai cambiamenti climatici entro il 2030;
- Lotta contro il cancro: migliorare la vita di oltre tre milioni di persone entro il 2030;
- Far rivivere i nostri oceani e le nostre acque entro il 2030: conciliare la protezione e il ripristino degli ecosistemi marini e delle acque dolci con le crescenti pressioni sulle risorse acquatiche;
- 100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030: mettere tutte le città europee in condizione di conseguire la neutralità climatica entro il 2050;
- Un patto europeo per i suoli: 100 laboratori viventi e centri faro entro il 2030 "per i suoli" europei.

Alle cinque missioni si aggiunge, poi, l'iniziativa del *nuovo Bauhaus europeo* che mira a collegare il *Green Deal* europeo a obiettivi sviluppo urbano sostenibile.

2.2 Il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR)

La struttura del PNR ha a riferimento gli ambiti già individuati nel programma europeo per la ricerca Horizon Europe declinati sulla base delle necessità e specificità nazionali, ossia:

- salute;
- cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione;
- sicurezza per i sistemi sociali;
- digitale, industria, aerospazio;
- clima, energia e mobilità sostenibile;
- prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente.

Il PNR è completato da due piani nazionali dedicati rispettivamente al consolidamento delle infrastrutture di ricerca (Piano nazionale per le infrastrutture di ricerca) e a favorire il più ampio accesso possibile ai dati e ai risultati della ricerca e dell'innovazione (Piano nazionale per la scienza aperta).

Il PNR è il riferimento per tutta la comunità scientifica nazionale e, quindi, anche per l'ISPRA, per la programmazione delle attività di ricerca finalizzata a supporto del perseguimento dei compiti istituzionali.

2.3 Le collaborazioni con la comunità scientifica

L'ISPRA ritiene essenziale per il suo operato perseguire costantemente la collaborazione con il mondo della ricerca pubblica condividendo progetti, prevedendo collaborazioni e partecipando attivamente ai contesti

di raccordo come la Consulta dei presidenti degli enti pubblici di ricerca (CoPER), contribuendo, in tale ambito, anche alle attività dei gruppi di lavoro istituiti sulla *scienza aperta* e sulla *valutazione della ricerca*, la Conferenza Permanente dei Direttori Generali degli Enti Pubblici di Ricerca Italiani (CODIGER) e i relativi tavoli tecnici.

La collaborazione strategica con gli altri soggetti della ricerca trova riscontro nella formalizzazione di accordi quadro e protocolli d'intesa che hanno il fine, da un lato, di definire il posizionamento dell'Istituto e delle sue funzioni rispetto a quelle degli altri EPR e università e, dall'altro, di sviluppare sinergie e aumentare le capacità operative dell'Istituto e del SNPA. Tali collaborazioni sono, infatti, altresì previste dalla L. n. 132/2016 che, all'art 3, prevede che l'ISPRA e le agenzie regionali e provinciali partecipino e realizzino attività di ricerca e sperimentazione scientifica, anche in forma associata tra loro e in concorso con gli altri soggetti operanti nel sistema della ricerca, mediante la stipula di convenzioni.

L'ISPRA, a tal fine, è attualmente impegnato nelle seguenti collaborazioni strategiche con enti di ricerca ed università, attraverso la sottoscrizione di 38 protocolli d'intesa e accordi quadro.

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) Istituto nazionale di statistica (Istat) Istituto Superiore di Sanità (ISS) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Stazione Zoologica "Anton Dohrn" Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM) Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A. – RSE S.p.A. CNR, INAF, INFN, INGV, Università della Tuscia, Università degli Studi di Roma Sapienza, Università di Tor Vergata, CINECA, ENEA (ScienzaInsieme) Centro Interuniversitario "Center for Studies on Bioinspired Agro-environmental Technology" (BAT Center) Consorzio Universitario in ingegneria per la Qualità e l'Innovazione (QUINN) Consorzio Interuniversitario – Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi (INBB) Centro Universitario per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi (CUGRI) SAPIENZA Università di Roma Alma Mater Studiorum – Università di Bologna Università di Pisa Università di Siena Università del Salento Università di Camerino Università del Molise	Università di Tor Vergata Università degli studi di ROMA TRE Università degli studi Mediterranea di Reggio Calabria Università degli Studi di Ferrara (UniFE) Università di Messina Università di Palermo Università degli Studi di Firenze – Dip. di Biologia Università del Piemonte Orientale – Dip. di Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT) Università degli Studi dell'Insubria – Dip. di Scienze Teoriche e Applicate (DISTA) Università degli Studi di Perugia – Dip. di Chimica, Biologia e Biotecnologie Università di Torino – Dip. di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi Università della Tuscia – Dip. di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) Università degli studi di Napoli Federico II Dip. di Ingegneria Elettrica e della Tecnologie dell'Informazione Università di Sassari – Dip. di Medicina Veterinaria (DIPVET) Università degli studi di Salerno – Dip. Di Ingegneria Civile Università della Tuscia - Dip. Scienze biologiche ed Ecologiche Università degli studi di Sassari – Dip. Di Scienze chimiche, fisiche, matematiche e naturali

Tabella 1: Elenco protocolli d'intesa / accordi quadro in essere al 1° settembre 2023

L'ISPRA partecipa al *cluster tecnologico* (*blue Italian growth*) ed è socio fondatore del Centro italiano per la ricerca sulla riduzione dei rischi (CI3R), insieme a CNR, INGV, OGS, CPC-UniFi, Cima, Eucentre e ReLUIS e ASI.

Dal 2021, inoltre, l'ISPRA è nuovamente socio dell'Agenzia per la promozione della ricerca europea (APRE). Tale scelta è stata motivata dalla necessità di dare nuovo impulso alla partecipazione dell'Ente ai progetti del nuovo programma quadro di finanziamento della ricerca Horizon Europe per il ciclo 2021-2027, utilizzare i servizi dell'Agenzia in termini di accesso alle informazioni, di consulenza sulle questioni critiche di tipo amministrativo e finanziario, accedere a iniziative di formazione del personale di ricerca e amministrativo.

A marzo 2023, infine, l'ISPRA ha sottoscritto l'*Agreement on reforming research assessment*, proposto alle organizzazioni del mondo della ricerca europee da una coalizione europea (COARA) di organizzazioni impegnate a vario titolo nella ricerca (tra cui università, enti di ricerca, autorità o agenzie di valutazione, organizzazioni che finanziano la ricerca, altri finanziatori) interessate ad attuare importanti riforme dell'attuale sistema di valutazione della ricerca. L'accordo è improntato sulla convinzione che la valutazione della ricerca, dei ricercatori e delle organizzazioni di ricerca debba riconoscere i diversi risultati, pratiche e attività che massimizzano la qualità e l'impatto della ricerca e che, a questo scopo, sia opportuno basare tale valutazione principalmente sul giudizio qualitativo, per il quale la revisione tra pari è centrale, supportata da un uso responsabile di indicatori quantitativi. L'accordo stabilisce i principi e le tempistiche per condividere e attuare le riforme e si basa su dieci impegni, tra cui: riconoscere la diversità dei contributi e delle carriere nella ricerca; basare la valutazione della ricerca principalmente sulla valutazione qualitativa per la quale la revisione tra pari è centrale, supportata da un uso responsabile di indicatori quantitativi; abbandonare l'utilizzo improprio di metriche di riviste e pubblicazioni, in particolare *journal impact factor* (JIF) e *hindex*; impegnare le risorse necessarie (in termini di *budget* e personale dedicato) per realizzare i cambiamenti e aumentare la consapevolezza sul processo di riforma della valutazione della ricerca.

2.4 Il framework nazionale e internazionale

Le priorità di azione vengono definite altresì all'interno del generale contesto nazionale ed internazionale nel quale l'ISPRA, per le sue caratteristiche peculiari di Ente di ricerca con funzioni istituzionali di conoscenza, di servizio, di tutela e di controllo nonché di indirizzo del SNPA, si trova ad operare.

Di seguito si evidenziano gli ambiti e le collaborazioni sulle quali l'ISPRA è impegnato ad operare e a fornire un contributo strategico e operativo, nonché la rappresentazione del posizionamento dell'Istituto.

2.4.1 Il framework internazionale: l'Agenzia Europea per l'Ambiente

L'Agenzia europea per l'ambiente, attraverso EIONET - la rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale - ha approntato una strategia decennale (2021-2030) che, a partire da una visione di

Europa più sostenibile, fissa cinque ambiziosi obiettivi strategici e cinque aree di intervento che ovviamente incontrano l'ambito di attività dell'ISPRA.

Biodiversità ed ecosistemi, adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici, ambiente e salute, economia circolare e uso delle risorse, tendenze, prospettive e risposte in materia di sostenibilità, sono già tematiche presidiate dall'Istituto e sulle quali è importante e necessario mantenere attività e attenzione.

Nell'ambito delle attività di coordinamento dell'*EPA Network* (la rete dei direttori delle agenzie europee per l'ambiente) l'ISPRA supporta i processi decisionali dell'Agenzia europea dell'ambiente anche attraverso la partecipazione e il coordinamento dei gruppi di interesse su tematiche emergenti, tra i quali, finanza sostenibile (*green finance*), cattura e sequestro del carbonio (*carbon capture and storage*), presieduto dall'ISPRA, nonché su tematiche di interesse nazionale come il gruppo ambiente e turismo (*environment and tourism*), attraverso la produzione di *technical paper* e *position paper*. Anche di questo ultimo gruppo di interesse, la presidenza è affidata all'ISPRA.

L'ISPRA, nella persona del Presidente, ha recentemente assunto la vicepresidenza del *Management board* dell'AEA, costituendo così un'occasione di ulteriore rafforzamento della posizione italiana in ambito europeo.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'ambiente nei Paesi membri, l'Istituto partecipa ai centri tematici europei, consorzi di alto livello su temi prioritari dell'Agenzia Europea dell'Ambiente.

L'Istituto partecipa inoltre alla rete delle agenzie europee per la protezione della natura *ENCA Network* (*Network of Heads of European Nature Conservation Agencies*), la rete informale dei direttori delle agenzie europee per la conservazione della natura che si riunisce due volte l'anno con lo scopo di rafforzare la cooperazione tra i Paesi che ne fanno parte. All'interno del *Network* analogamente alla rete *EPA Network* operano i gruppi di interesse a cui l'ISPRA partecipa, quali il gruppo *Genetically modified organisms, biodiversity and climate change*.

Numerosi esperti dell'ISPRA sono coinvolti in qualità di membri delle delegazioni italiane, spesso in supporto al MASE, in occasione di sessioni di incontro in sede di Conferenza delle Parti (CoP), nonché nei vari comitati, commissioni, gruppi scientifici, *expert group*, anche ricoprendo il ruolo di *chairman*, sia in ambito globale/Nazioni Unite (UNEP, UNEA, UNFCCC, IMO, CBD, etc.) che in ambito europeo (IMPEL, MSFD, EFSA, ECHE etc.) nonché in differenti strutture della Commissione Europea (JRC, DG ENV, DG CLIMA etc.). L'ISPRA è, inoltre, attivamente impegnata a supporto delle attività relative alla definizione e applicazione della *soil health law* e assicura la rappresentanza italiana in sede di "Convenzione desertificazione" e G7.

Inoltre, l'ISPRA esercita il coordinamento nazionale della partecipazione italiana alla rete IMPEL, associazione[3] europea sostenuta e finanziata dalla Commissione europea, finalizzata all'implementazione del diritto ambientale europeo e composta da 58 autorità ambientali di 37 paesi europei (si rinvia per i dettagli al paragrafo sul SNPA).

2.4.2 Il framework internazionale: il programma Copernicus e Space economy

L'ISPRA dal 2014 supporta gli sviluppi del forum nazionale degli utenti *Copernicus*, strumento della PCM per il coordinamento a livello Paese delle necessità degli utenti nazionali in materia di monitoraggio del territorio e dell'ambiente tramite l'utilizzo di dati satellitari. Il coordinamento del forum permette di incidere sugli indirizzi di sviluppo del Programma europeo di osservazione della Terra Copernicus, portando in discussione nei *board* decisionali europei le necessità nazionali in termini di servizi operativi di monitoraggio. Nell'ambito degli sviluppi del PNRR, sia per i progetti di cui è titolare il MASE (programmi SIM e MER), che per quelli di cui sono titolari PCM-MIMIT (programma IRIDE), nonché di quelli per cui è titolare il MUR, l'Istituto partecipa nei diversi tavoli di lavoro, in linea con il suo mandato, per indirizzare lo sviluppo dei servizi nazionali di monitoraggio operativo del territorio e dell'ambiente, servizi che capitalizzeranno su quanto già reso disponibile a livello europeo (servizi *core* di Copernicus). I suddetti progetti PNRR risultano complementari e sinergici tra loro in quanto fanno riferimento alle necessità degli utenti nazionali individuate dai lavori del Forum nazionale e consolidate nell'ambito del gruppo di lavoro "Osservazione della Terra" istituito presso la PCM. Questo gruppo di lavoro è stato coordinato dall'ISPRA, dall'ASI, dal MUR e dal MASE.

Per il tramite della rete di monitoraggio e informazione EIONET, l'ISPRA partecipa anche allo sviluppo del Servizio di monitoraggio terrestre e della componente *in situ* del programma *Copernicus*.

Nell'ambito degli sviluppi del servizio di monitoraggio dell'atmosfera di *Copernicus* gestito dall'ECMWF, l'ISPRA è coinvolta negli sviluppi del Programma di collaborazione nazionale, che ha l'obiettivo di fornire i requisiti tecnici funzionali agli sviluppi di *Copernicus* basati sulle necessità di monitoraggio nazionali.

2.4.3 Il framework internazionale: la cooperazione tecnico-scientifica con gli altri Paesi

Nell'ambito della cooperazione scientifica e tecnologica del Sistema paese con gli altri Stati, l'ISPRA fornisce il proprio supporto al Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale per l'elaborazione dei Piani di azione e collabora con la Direzione Generale per la promozione dell'Italia nelle attività di

[3] Maggiori informazioni sono disponibili al sito *www.impel.eu*.

avanzamento promozione e divulgazione della propria ricerca scientifica e tecnologica in ambito internazionale anche attraverso la rete diplomatica degli addetti scientifici nel mondo. Collabora con il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica nella definizione di un sistema di valutazione della cooperazione ambientale, nelle attività di monitoraggio e valutazione di programmi e progetti previsti nell'ambito degli accordi di cooperazione ambientale. Supporta il *PanAfrican programme* della Commissione europea co-finanziato dalla Direzione Generale per la cooperazione allo sviluppo per la formazione di esperti africani in seno alle pubbliche amministrazioni per facilitare l'identificazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse minerali, promuovere il turismo legato alla geologia (il cd. geoturismo) e prevenire i disastri naturali di origine geologica. Svolge la funzione di Centro di attività regionale di informazione e comunicazione (INFO-RAC) del Piano di azione per il Mediterraneo (MAP) nell'ambito del Programma ambiente delle Nazioni Unite (UNEP). Il Centro riveste un ruolo cruciale nella promozione delle tematiche ambientali, nella sensibilizzazione dei cittadini del Mediterraneo e nella maturazione di una consapevolezza generale del ruolo dell'UNEP/MAP, della Convenzione di Barcellona e delle sue politiche ambientali indirizzate allo sviluppo sostenibile.

2.4.4 Il framework nazionale: il quadro normativo

L'ampio spettro di attività di supporto e consulenza, i numerosi servizi ordinari forniti al Ministero vigilante come definiti dalle Direttive ministeriali indirizzate all'ISPRA, il ruolo di struttura operativa e Centro di competenza del Sistema nazionale di protezione civile per il rischio idrogeologico, sismico, tecnologico e ambientale, nonché la funzione di indirizzo e coordinamento del SNPA, disegnano la complessità dell'agire dell'Istituto e della programmazione triennale che deve organicamente mettere a sistema gli obblighi e le funzioni che l'Istituto è chiamato ad adempiere nel rispetto di un articolato quadro normativo in continua evoluzione che, talvolta, è solo accennato nei documenti istitutivi.

Tra gli specifici riferimenti normativi che indirizzano l'attività di ricerca finalizzata e di supporto tecnico scientifico dell'ISPRA si ricordano, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. recante "norme in materia ambientale" (il cd. "Codice dell'ambiente") che assegna rilevanti compiti e funzioni all'Istituto;
- D.L. n. 112/2008 e, in particolare, l'art. 28, comma 2-*bis* che trasferisce all'ISPRA le funzioni degli organismi collegiali già operanti presso il Ministero dell'ambiente, di cui all'art. 12, comma 20, del D.L. n. 95/2012;
- L. n. 68/2015 recante "disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente" (la cd. legge sugli ecoreati), nonché il D. Lgs. n. 231/2001 relativo alla responsabilità amministrativa degli enti;

- L. n. 221/2015, recante “disposizioni in materia di *green economy* e contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”;
- L. n. 132/2016 che ha istituito il “Sistema nazionale a rete per la protezione dell’ambiente” (SNPA) con il fine di assicurare omogeneità ed efficacia all’esercizio dell’azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell’ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica;
- D. Lgs. n. 104/2017 che aggiorna le funzioni dell’ISPRA in tema di supporto alla Commissione VIA-VAS;
- DPCM del 20 dicembre 2018, che identifica l’ISPRA quale raccordo con le comunità di utenti nazionali nel settore dell’osservazione della Terra a supporto degli sviluppi delle politiche spaziali nazionali;
- L. n. 178/2020, recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023" e, in particolare, l’articolo 1, comma 1037 che prevede l’istituzione del Fondo di rotazione per l'attuazione del Next Generation EU-Italia.
- D.L. n. 77/2021 recante “la *governance* del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”;
- D.L. n. 59/2021, convertito con modificazioni dalla Legge 101/2021, che approva il Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) ed è finalizzato a integrare con risorse nazionali gli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);
- D.M. MiTE n. 398/2021 che approva il Piano operativo per l’attuazione del sistema di monitoraggio integrato;
- L. n. 197/2022 “Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025” che, nell'ambito del Progetto cartografia geologica (Progetto CARG), finanzia il completamento e l'informatizzazione della Carta geologica d'Italia alla scala 1: 50.000, assegnando le relative somme al Servizio geologico d'Italia.

2.4.5 Il framework nazionale: il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell’Ambiente

Nelle more dell’emanazione del DPCM sui livelli essenziali delle prestazioni tecniche ambientali (LEPTA) e degli altri decreti attuativi previsti dalla L. n. 132/2016 cui si è fatto cenno, l’ISPRA, coordinando il Sistema attraverso il Consiglio nazionale istituito dall’art. 13 della L. n. 132/2016, opera ordinariamente nell’attuazione dei compiti assegnati dalle normative di settore, quali quelli di cui al D. lgs. n. 152/2006 o al D.P.R. n. 357/1997, oltre che dalla legge istitutiva del Sistema. Quale documento di indirizzo e inquadramento dell’attività, è stato predisposto in seno al Consiglio nazionale un Programma triennale delle

attività di Sistema, attualmente riferito al triennio 2021-2023 (cfr. delibera del Consiglio SNPA n. 100/2021 dell'8 aprile 2021), esteso all'anno 2024, trasmesso al Ministero della transizione ecologica e alla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, il quale ha aggiornato la programmazione delle attività tecniche del Sistema collocandola nell'ambito delle principali linee programmatorie europee del *green deal* (patto europeo sul clima, energia pulita, strategia UE per la biodiversità, eliminazione dell'inquinamento, strategie dal produttore al consumatore, costruire e ristrutturare, mobilità sostenibile). Le linee prioritarie di intervento del SNPA, ispirate a tale quadro e alle ulteriori indicazioni politico-normative nazionali (PNRR), sono state individuate come segue:

RAFFORZARE L'EFFICACIA DEL SISTEMA A TUTELA DEI CITTADINI: I LIVELLI ESSENZIALI DELLE PRESTAZIONI TECNICHE AMBIENTALI (LEPTA)	
GARANTIRE L'EQUITÀ: L'OMOGENEIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI TECNICHE AMBIENTALI	
	I monitoraggi e i controlli
	Le valutazioni ambientali e il supporto tecnico-scientifico
POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE PORTANTI DEL SISTEMA	
	La rete nazionale dei laboratori accreditati
	Il Sistema Informativo Nazionale Ambientale
	Le nuove opportunità e sfide tecnologiche: l'osservazione satellitare
RIDURRE L'INQUINAMENTO PER LA SALUTE DEI CITTADINI	
PROTEGGERE IL PRESENTE: LA TUTELA DEI SISTEMI NATURALI	
COSTRUIRE IL FUTURO: LA RICERCA AMBIENTALE	
SNPA PER I CITTADINI	
	SNPA per una nuova economia sostenibile e circolare
	SNPA per la transizione energetica equa e la decarbonizzazione
	SNPA per una produzione agricola e alimentare sostenibile
	SNPA per l'ambiente urbano: risiedere e muoversi in modo sostenibile
	SNPA per vivere e crescere in territori puliti e sicuri
	SNPA per coinvolgere i cittadini: la comunicazione, la partecipazione, la formazione e l'educazione ambientale

Tabella 2 Linee prioritarie di intervento del Programma triennale di attività del SNPA 2021-2023

Il Programma delle attività del SNPA, concordato in un contesto normativo in evoluzione anche per la primaria necessità di implementare le misure europee e nazionali in vigore, si basa per la sua realizzazione sull'attività svolta in via istruttoria per il Consiglio dalle articolazioni del Sistema (tavoli istruttori del Consiglio, reti tematiche, osservatori) e dal coordinamento tecnico operativo (CTO) individuate dal Regolamento di funzionamento del Consiglio del SNPA del 2020. Il CTO, attualmente composto da due rappresentanti di ISPRA e da otto dirigenti apicali delle Agenzie, garantisce la gestione dell'area tecnica del Sistema (reti tematiche), la promozione di sinergie operative e scambi di contributi tra le varie articolazioni del SNPA, il monitoraggio e la rendicontazione delle attività tecniche da queste svolte. L'ISPRA coordina le attività del CTO in coerenza con le funzioni di indirizzo e di coordinamento tecnico ad essa attributi dalla legge istitutiva del Sistema.

L'ISPRA assicura, inoltre, il coordinamento della gran parte delle trenta Reti tematiche SNPA, composte da rappresentanti di tutte le componenti del Sistema. Le Reti costituiscono le strutture tecniche permanenti di

esperti del Sistema a presidio per il Consiglio SNPA delle principali tematiche specialistiche di diffusa operatività, anche in relazione agli aspetti applicativi delle norme di settore, che operano sulle principali tematiche di interesse del SNPA (ad esempio, qualità dell'aria, emissioni in atmosfera, pollini, odori, autorizzazioni e valutazioni ambientali, acque superficiali, sotterranee e marine, siti contaminati, sedimenti, geologia, rifiuti, strumenti di sostenibilità, reportistica ambientale, rumore, campi elettromagnetici, radioattività, fitosanitari e pesticidi, contaminati emergenti, laboratori, ambiente urbano, consumo di suolo, meteo-clima, adattamento ai cambiamenti climatici, biodiversità, agricoltura e acquacoltura sostenibile, emergenze ambientali, danno ambientale ed ecoreati). Tali Reti attraverso la produzione della documentazione tecnica che viene sottoposta al Consiglio SNPA, contribuiscono ad uniformare servizi e prestazioni, anche mediante condivisione dei dati sullo stato dell'ambiente e di applicazione della normativa di settore, favorendo il confronto e l'analisi comparativa.

L'ISPRA per assicurare la conservazione degli atti adottati dal Consiglio del Sistema nazionale e per facilitare il raccordo interno all'Istituto sulle attività del Sistema e il supporto alle attività del CTO e delle articolazioni operative sta sviluppando un applicativo web per la gestione informatizzata della documentazione e delle attività del Consiglio SNPA e delle articolazioni operative che entrerà a regime a partire dal 2024, finalizzato anche a migliorare la pianificazione, gestione e monitoraggio delle attività svolte dal Sistema e a garantire il flusso di informazione e archiviazione dei documenti.

Infine, nell'ambito dell'attività di coordinamento nazionale dei soci italiani nell'associazione europea IMPEL svolta dall'ISPRA, l'Istituto si raccorda con il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, l'ARPA Lombardia, Assoarpa e il Commissario unico per le discariche abusive della Presidenza del Consiglio dei ministri, tutti membri dell'associazione, quando necessario coinvolgendo le agenzie delle Regioni e delle Province autonome di Trento e Bolzano, attraverso il Consiglio del Sistema nazionale.

2.4.6 Il framework nazionale: il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima

L'Accordo di Parigi è stato adottato da 196 parti nella Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (CoP21) ed è entrato in vigore il 4 novembre 2016. L'Italia ha ratificato tale Accordo con la L. n. 204/2016 ed è entrato in vigore l'11 dicembre 2016. Al momento dell'adesione all'Accordo, ogni Paese predispone e comunica il proprio "Contributo determinato a livello nazionale" (*NDC – Nationally Determined Contribution*) con l'obbligo di perseguire politiche e misure per la sua attuazione. Ogni successivo contributo nazionale dovrà costituire un avanzamento in termini di ambizione rispetto al contributo precedentemente presentato, intraprendendo, così, un percorso di ambizione crescente che dovrebbe condurre le Parti al raggiungimento dell'obiettivo collettivo.

L'Unione europea, sulla base delle Conclusioni del Consiglio europeo del 23 e 24 ottobre 2014, ha quindi presentato un primo NDC prevedendo una riduzione complessiva delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) del 40% rispetto ai livelli del 1990. In seguito, in ottemperanza agli impegni intrapresi nell'ambito dell'Accordo di Parigi e alla luce delle più recenti evidenze scientifiche, su mandato del Consiglio europeo del dicembre 2020, l'Unione europea ha aggiornato il proprio NDC, modificando l'obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra dal 40% al 55% entro il 2030 (rispetto ai livelli del 1990).

Tale obiettivo, legalmente vincolante, è stato trasfuso nel Regolamento UE 2021/1119, cd. "Legge europea per il clima" adottato il 30 giugno 2021, che prevede, tra gli obiettivi, il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050.

Al fine di dare attuazione all'obiettivo di riduzione delle emissioni nette del 55% entro il 2030 e di rendere il percorso di decarbonizzazione della UE in linea con l'obiettivo di neutralità climatica entro il 2050, il 14 luglio 2021 è stato presentato il pacchetto *Fit for 55*. Quest'ultimo comprende un quadro legislativo complesso e interconnesso che combina, tra l'altro, l'applicazione del sistema dell'*emissions trading* a nuovi settori ed una revisione del sistema esistente per rendere l'obiettivo coerente con la riduzione del 55% delle emissioni nette entro il 2030. Nello specifico, sarà necessario: a) incrementare gli obiettivi di efficienza energetica e rinnovabili che consentano una più rapida transizione verso modalità di trasporto a basse emissioni; b) rafforzare l'infrastruttura necessaria a tale scopo; c) allineare le politiche di tassazione dell'energia rispetto agli obiettivi del *green deal*; d) individuare misure alternative per affrontare il *carbon leakage* (ovvero la rilocalizzazione delle produzioni in Paesi che non impongono analoghi obblighi di riduzione delle emissioni); d) indicare strumenti per preservare e accrescere i serbatoi naturali di assorbimento del carbonio (ad esempio, le foreste).

In questo quadro si inserisce, come fondamentale strumento di attuazione, il Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC), redatto dal Ministero dell'ambiente, ai sensi del Regolamento (UE) 2018/1999.

Con il PNIEC sono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di anidride carbonica, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il Piano, inizialmente redatto nel 2018, è in corso di revisione grazie anche al supporto dell'ISPRA, in particolar modo nella fase di definizione, nella fase di attuazione e di monitoraggio, nonché nella propedeutica fase di VAS e monitoraggio della VAS.

2.5 Il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e il Piano nazionale complementare (PNC)

L'ISPRA partecipa all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), previsto dalla legge 30 dicembre 2020, n. 178, svolgendo attività a supporto delle amministrazioni centrali titolari di interventi previsti dal PNRR e, in particolare del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del Ministero della università e ricerca, nonché del Ministero della salute per l'attuazione di alcuni rilevanti investimenti del Piano nazionale complementare (PNC).

Più precisamente, l'Istituto contribuisce all'attuazione del PNRR attraverso attività di supporto tecnico-scientifico in tutte le fasi del processo:

- definizione di strategie, piani e programmi;
- elaborazione di bandi, selezione dei progetti e monitoraggio delle *milestones*;
- realizzazione dei progetti.

Inoltre, l'Istituto supporta l'attuazione del PNRR attraverso l'applicazione dei diversi strumenti di valutazione della compatibilità ambientale, tramite la presenza di personale comandato presso la Commissione di valutazione dell'impatto ambientale PNRR/PNIEC.

La tabella successiva elenca Missioni e Componenti del PNRR e del PNC dando evidenza delle specifiche componenti in cui l'ISPRA è, a vario titolo, coinvolto.

MISSIONI	COMPONENTI	
M1 DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITA' E CULTURA	M1C1	digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA
	M1C2	digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo[4]
	M1C3	turismo e cultura 4.0
M2 RIVOLUZIONE VERDE e TRANSIZIONE ECOLOGICA	M2C1	agricoltura sostenibile ed economia circolare
	M2C2	transizione energetica e mobilità sostenibile
	M2C3	efficienza energetica e riqualificazione degli edifici[5]
	M2C4	tutela del territorio e della risorsa idrica
M3 INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITA' SOSTENIBILE	M3C1	rete ferroviaria a alta velocità/capacità
	M3C2	intermodalità e logistica integrata
M4 ISTRUZIONE e RICERCA	M4C1	potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università

[4] Con riferimento al progetto "Osservazione della Terra" si specifica che è stato concluso con l'invio dell'ultimo report il 2 marzo 2023.

[5] In particolare, l'attività dell'ISPRA è riferibile alla Riforma 1.1.g - Gestione dei rifiuti di costruzione secondo i principi dell'economia circolare che, allo stato attuale, risulta interamente conclusa.

	M4C2	dalla ricerca all'impresa
M5 INCLUSIONE E COESIONE	M5C1	politiche per il lavoro
	M5C2	infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
	M5C3	interventi speciali per la coesione territoriale
M6 SALUTE e RESILIENZA	M6C1	reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale
	M6C2	innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale

2.5.1 Il supporto tecnico-scientifico al PNRR – Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

L'ISPRA, nell'ambito delle attività relative all'attuazione del PNRR, svolge un fondamentale ruolo di supporto tecnico-scientifico al MASE con particolare riferimento all'implementazione della Missione 2, Componente 4, Misura 3 (salvaguardare la qualità dell'aria, e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle aree marine) e, più precisamente, dell'Investimento 3.5, specificamente diretto al ripristino e alla tutela dei fondali e degli habitat marino-costieri. L'investimento, di cui l'ISPRA è soggetto attuatore sulla base di una specifica assegnazione da parte del MASE, finanzia il progetto *Marine ecosistem restoration* (MER) che prevede quale unico *target* la realizzazione di 22 interventi di ripristino della biodiversità per il mare, attraverso attività di recupero e monitoraggio dei fondali marini entro il 30 giugno 2025.

Ad altre categorie di investimenti e riforme del PNRR l'Istituto contribuisce, altresì, in termini di strategia nell'implementazione di iniziative per lo sviluppo dell'economia circolare nelle componenti di seguito indicate.

ECONOMIA CIRCOLARE E GESTIONE DEI RIFIUTI		
Componenti	Investimento / Riforma	
M2C1 Agricoltura sostenibile ed economia circolare	Investimento 1.1	Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti
	Investimento 1.2	Progetti "faro" di economia circolare
	Riforma 1.1	Strategia nazionale per l'economia circolare
	Riforma 1.2	Programma nazionale per la gestione dei rifiuti

Con riferimento agli Investimenti, l'Istituto, attraverso proprio personale esperto, ha preso parte alle commissioni di ammissione e valutazione dei progetti presentati a valere sugli Investimenti di economia circolare, consegnando al MASE le proposte di graduatoria per le sette linee di intervento. L'attività ha determinato l'esame di circa 4000 progetti e ha consentito al MASE di completare le fasi successive finanziando i progetti vincitori che garantiranno al Paese il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi europei.

Quanto alle Riforme, nella prima fase l'ISPRA ha supportato – dal punto di vista tecnico scientifico – il MASE nell'adozione: della Strategia nazionale per l'economia circolare (approvata con D.M. n. 259/2022) e del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (approvato con D.M. n. 257/2022). La Strategia nazionale per l'economia circolare ha posto particolare attenzione ai temi ritenuti strategici per il raggiungimento del nuovo modello economico basato sulla consapevolezza della finitezza delle materie prime e ha, pertanto, l'obiettivo di ridurre l'impiego di risorse prelevate dall'ambiente in favore del ricorso a beni e materiali già presenti nel ciclo economico e produttivo. Nello specifico, l'ISPRA supporta il MASE nella verifica dei *target* fissati anche nel Programma nazionale di gestione dei rifiuti che rappresenta un importante strumento di indirizzo che ha fissato i macro-obiettivi e definito i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si atterranno nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. Detto Programma, come previsto dall'articolo 198-bis del D. Lgs. n. 152/2006, deve essere aggiornato ogni sei anni.

Tra le attribuzioni dell'ISPRA in materia di economia circolare, particolare rilievo assume il supporto tecnico fornito all'Osservatorio per l'economia circolare, costituito con D.D. n. 180/2022, che monitora lo stato di attuazione delle misure definite nella Strategia nazionale per l'economia circolare, individua gli eventuali ostacoli e propone iniziative volte al superamento degli stessi, nonché fornisce indirizzi per l'integrazione o l'aggiornamento annuale del cronoprogramma della Strategia, approvato con D.M. n. 342 del 19.09.2022.

TUTELA E VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE		
Componenti	Investimento / Riforma	
M2C4 tutela del territorio e della risorsa idrica	Investimento 3.1	Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano
	Investimento 3.2	Digitalizzazione dei Parchi Nazionali (DIGITAP)
	Investimento 3.5	Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini

Con riferimento all'Investimento 3.1 *Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano* che ha come obiettivo l'impianto di 6,6 milioni di alberi e coinvolge quattordici Città metropolitane italiane in qualità di attuatori, l'Istituto partecipa insieme a CUFA, ISTAT e CIRBISES alla cabina di regia, condividendo lo specifico *know-how* tecnico-scientifico in materia di: forestazione urbana e gestione sostenibile del verde nelle città; tecniche e modalità di impianto e successive cure colturali nel tempo volte a massimizzare i benefici e i servizi derivanti dalla vegetazione; analisi di scenari post-intervento al fine di raggiungere in maniera efficiente gli obiettivi del progetto, collaborando altresì alle azioni attuative e complementari nelle fasi successive di avanzamento del progetto e valutando, a supporto della Direzione generale PNA, le proposte progettuali presentate dalle Città metropolitane;

Con riferimento all'Investimento 3.2 *Digitalizzazione dei Parchi nazionali*, l'ISPRA supporta il MASE nella creazione di un'infrastruttura di monitoraggio del sistema dei Parchi nazionali e delle Aree marine protette.

A tal fine, ha elaborato un programma finalizzato a garantire lo svolgimento di un adeguato monitoraggio delle pressioni e delle minacce dovute al cambiamento climatico su specie e habitat. Tale programma è strutturato in modo da consentire la raccolta di dati utili e consistenti per diverse attività di monitoraggio della biodiversità, prime tra tutte, quelle previste dalle cd. Direttive Natura (Direttiva Habitat (92/43/CEE), Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e dalla Direttiva Quadro per la Strategia Marina – MSFD (2008/56/CE).

Il programma di monitoraggio consentirà il rilevamento tempestivo e contestuale di dati su ampia scala e l'elaborazione di informazioni utili a caratterizzare esigenze e stato di conservazione degli habitat e delle specie nonché l'efficace trasmissione delle informazioni elaborate. Sarà, infatti, realizzato un sistema che comprenderà tutte le fasi del monitoraggio: l'acquisizione dei dati di campo (relativamente a biodiversità e variabili ambientali), la pre-elaborazione locale, l'elaborazione e analisi su scala vasta, la costruzione di indicatori, nonché la predisposizione di un sistema di sorveglianza e allerta.

Con riferimento all'Investimento 3.5 *Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini*, di cui già si è detto, si specificano le principali linee di attività attraverso le quali il progetto si sviluppa:

- ricostruzione di banchi di ostrica piatta europea (*Ostrea edulis*) in cinque regioni dell'Adriatico;
- mappatura degli habitat costieri di tutta la costa italiana con l'utilizzazione di sensori da aereo e da satellite dotati delle più moderne apparecchiature;
- realizzazione di una nuova rete di boe d'altura per il monitoraggio del moto ondoso;
- mappatura di habitat sottomarini e, in particolare, di circa novanta monti sottomarini localizzati nel Mar Ligure, nell'alto e basso Mar Tirreno, nel Mar di Sardegna, nel Mar Ionio e nel Mare Adriatico meridionale;
- ripristino di praterie di posidonia (*Posidonia oceanica*) e coralligeno che sarà realizzato affiancando misure specifiche nelle Aree marine protette con l'obiettivo accelerare il loro naturale recupero e ripristinare la connettività ecologica.

2.5.2 Il supporto tecnico-scientifico al PNRR - Ministero dell'Università e della Ricerca

L'ISPRA, nell'ambito della Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1, partecipa in concorso con altri EPR e università, alla realizzazione di quattro importanti progetti PNRR, vincitori del bando indetto dal MUR in qualità di amministrazione titolare.

ISTRUZIONE E RICERCA			
Componenti	Investimento / Riforma		Progetto
M4C2 Dalla Ricerca all'impresa	Investimento 3.1	Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione	*GeoScience IR*
			MEET
			ITINERIS
			EMBRC-UP

In particolare, nell'ambito del progetto GeoSciences IR, avviato il 1° ottobre 2022 per una durata prevista di trenta mesi prorogabili a trentasei, l'ISPRA assume la veste di soggetto attuatore e coordinatore del partenariato di cui fanno parte il CNR, l'OGS e tredici università, principalmente rappresentate dai rispettivi dipartimenti di scienze della Terra. Lo scopo del progetto è la creazione di *GeoSciences IR*, un'innovativa infrastruttura di ricerca di tipo *open cloud* che includerà servizi, strumenti di *processing* e moduli di *training* sviluppati sulle tematiche geologiche identificate come prioritarie dai Servizi geologici regionali nell'ambito della RISG (Rete italiana dei servizi geologici). Attraverso *GeoSciences IR* sarà potenziato il confronto e lo scambio con le strutture tecniche che si occupano di geologia a livello nazionale e regionale, mettendo a disposizione un'infrastruttura di ricerca *cloud* permanente, fondamentale anche per rafforzare le competenze utili al monitoraggio e controllo del territorio. Questo avverrà tramite l'implementazione di banche dati specifiche nei diversi ambiti della geologia, la condivisione in formato aperto di dati, servizi, strumenti e moduli di *e-learning*.

Il progetto MEET (*Monitoring Earth's evolution and tectonics*) ha avuto inizio il 1° novembre 2022 ed avrà una durata di trenta mesi durante i quali sarà perseguito l'obiettivo cruciale del potenziamento dei sistemi di osservazione dedicati alla conoscenza della dinamica terrestre nell'ambito del *Research infrastructure European plate observing system* (EPOS), con riferimento al territorio italiano e, in particolare, alle regioni maggiormente interessate dai rischi naturali. Le azioni previste mirano a mantenere, migliorare e innovare i sistemi osservativi in ambiente *open access*, FAIR e 100% digitale. L'obiettivo generale è infatti quello di innovare il sistema di osservazione multidisciplinare italiano per fornire alla comunità scientifica un'infrastruttura di ricerca completamente aperta. MEET contribuirà alla comprensione dei rischi naturali con l'obiettivo di attuare efficaci azioni di mitigazione, migliorando la resilienza. Il progetto ha carattere nazionale e per entrambe le attività è previsto uno stretto coordinamento con l'INGV e con gli altri partner.

Il progetto ITINERIS (*Italian integrated environmental research infrastructures system*), avviato il 1°novembre 2022, si pone quale obiettivo la costituzione del Polo italiano delle infrastrutture di ricerca in ambito scientifico ambientale. ITINERIS supporterà l'osservazione e lo studio dei processi ambientali nell'atmosfera, nel dominio marino, nella biosfera terrestre e nella geosfera, fornendo accesso ai dati

raccolti. Per raggiungere questo obiettivo, ITINERIS sta costruendo un sistema coordinato di nodi nazionali composto da ventidue infrastrutture di ricerca (IR), principalmente del settore ambientale, tra cui due IR relative al settore agroalimentare con forte legame con l'ambiente e due IR del dominio PSE, che supportano i servizi per il settore marino.

Gli obiettivi specificatamente attribuiti all'ISPRA, nell'ambito del progetto, sono i seguenti:

- definizione di standard dati e criteri di validazione, aggiudicazione bandi per l'acquisizione di piattaforme *hardware* e *software* e conclusione delle procedure di selezione del personale (attività realizzata nel 2023);
- implementazione di standard dei dati e procedure di validazione delle piattaforme *hardware* e *software* e del flusso di raccolta dati e set di dati acquisiti e convalidati su piattaforme *hardware* e *software* da realizzare entro novembre 2024;
- produzione di *set* di dati (monitoraggio e modellizzazione) per specifiche problematiche ambientali entro aprile 2025.

Il progetto si integra con il progetto MER, già ciato, in quanto i dati di monitoraggio raccolti dalle rispettive infrastrutture presenti e future, tenendo conto degli investimenti in corso previsti dalle altre componenti del PNRR, saranno forniti anche per le finalità del progetto ITINERIS. Tale integrazione coinvolgerà anche il Sistema informativo centralizzato (SIC) che raccoglie i dati derivanti dal Programma di monitoraggio italiano della Direttiva quadro sulla Strategia marina (MSFD). Le procedure di validazione dei dati di monitoraggio saranno implementate secondo i processi che assicurano la qualità e la robustezza del dato. I dati convalidati verranno integrati con i prodotti di modellazione di rianalisi. Il processo di integrazione, armonizzazione e validazione ha l'obiettivo di fornire *set* di dati a supporto delle seguenti finalità:

- valutazione del *buono stato ambientale* per la MSFD, caratterizzazione di habitat pelagici e bentonici per l'identificazione di nuove Aree marine protette per l'attuazione della Strategia UE sulla biodiversità 2030;
- individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- valutazione di impatto ambientale e strategico per le infrastrutture costiere e marine e per programmi e piani di PSM.

Il progetto EMBRC-UP (*European marine biological resource centre - unlocking the potential for health and food from the seas*), avviato il 1°settembre 2022, a cui ISPRA partecipa come co-proponente, incrementerà il potenziale di ricerca nell'area *health and food* nei settori delle risorse marine. Le infrastrutture proposte seguono il modello di infrastruttura distribuita avendo come obiettivo quello di rafforzare le infrastrutture di ricerca, anche mediante l'acquisizione di apparecchiature e strumentazione scientifica che consentiranno di potenziare la ricerca italiana e, allo stesso tempo, rafforzeranno la cooperazione e gli scambi all'interno

della *joint research unit* italiana, aumentando così la competitività dell'Italia in questi settori di importanza strategica.

Infine, in aggiunta rispetto alle attività prettamente progettuali, nell'ambito dell'attuazione della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 e Investimento 4.1 *Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la PA e il patrimonio culturale*, l'ISPRA sta collaborando con le università attuatrici, stipulando convenzioni per garantire l'ospitalità, per un periodo da sei a dodici mesi, di studenti di dottorati di ricerca per studi incentrati sui temi d'interesse dell'Istituto.

2.5.3 L'attuazione dei progetti PNRR della Presidenza del Consiglio dei ministri

La collaborazione dell'ISPRA con la Presidenza del Consiglio dei ministri si esprime attraverso due linee di attività afferenti alle tematiche della digitalizzazione e sicurezza e alle tecnologie satellitari ed economia spaziale.

DIGITALIZZAZIONE E SICUREZZA		
Componenti	Investimento / Riforma	
M1C1 Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA	Investimento 1.1	Infrastrutture digitali

Nell'ambito degli investimenti finanziati dal PNRR per la Missione 1, Componente 1, Investimento 1.1 *Infrastrutture digitali* l'ISPRA ha partecipato in qualità di soggetto attuatore al bando indetto dalla Presidenza del Consiglio dei ministri per le "Infrastrutture digitali - Altre PAC". Scopo del progetto è l'allineamento dell'Istituto all'obbligo di migrazione dei CED verso ambienti *cloud*, introdotto dall'art. 35 del D.L. n. 76/2020 di modifica dell'articolo 33-*septies* del D.L. n. 179/2012, convertito con modificazioni dalla L. n. 221/2012 e relativo ai CED non conformi al regolamento AGID n. 221 del 15 dicembre 2021 e alla determina ACN n. 307 del 18 gennaio 2022, che fissano i requisiti di sicurezza dei server fisici e delle macchine virtuali, già in *cloud* presso infrastrutture di origine non conformi, circostanza in cui si trova ad oggi l'Istituto. La migrazione avverrà attraverso l'attivazione del contratto (rimodulabile in aumento ed in diminuzione) di durata decennale con il Polo strategico nazionale s.p.a. entro il termine massimo di tre mesi dalla data di notifica del decreto di finanziamento e l'eventuale attivazione di un servizio di connettività in fibra ottica ridondata da installare presso la sede dell'ISPRA di Via Brancati, 48 a Roma per consentire agli utenti ed al personale tecnico l'accesso alle infrastrutture in cloud in logica *VPN site-to-site*.

Nel progetto finanziato sono inclusi: servizi professionali previsti dalla convenzione sottoscritta tra il Dipartimento per la trasformazione digitale e il Polo strategico (i.e. servizio *core* migrazione, servizi *no core business & culture enablement*, servizi professionali, *re-platform* e *re-architect*, *IT infrastructure service operations*) per il completamento della migrazione indicata nel presente avviso e il primo anno di canone

per i servizi *core* previsti dalla convenzione sottoscritta (i.e. *housing, hosting, IaaS private, IaaS shared,* altri servizi di *IaaS* e *cloud* quali *platform as a service (PaaS), containers-as-a-service (IaaS), disaster recovery* per *IaaS* e *cloud,* servizi *CSP,* ovvero *public cloud PSN managed, hybrid cloud on PSN site, secure public cloud*).

OSSERVAZIONE DELLA TERRA		
Componenti	Investimento / Riforma	
M1C2 Digitalizzazione, innovazione e competitività nel Sistema produttivo	Investimento 4.1	Tecnologie satellitari ed economia spaziale

L'"Osservazione della Terra" si inserisce tra le linee d'azione che il PNRR dedica allo spazio al fine di tenere conto della ormai notoria influenza che la ricerca in tale campo può avere sulle attività umane e, in particolare, su quelle produttive.

L'investimento in esame è, dunque, il frutto dell'analisi del contesto del mercato globale e delle caratteristiche dell'industria spaziale italiana e le relative attività sono oggetto della Convenzione siglata tra PCM Dipartimento per la trasformazione digitale e l'Agenzia spaziale europea (ESA).

In base alla richiamata convenzione è stato affidato dall'ESA all'ISPRA lo studio sull'architettura di sistema della componente EO del PNRR e dei suoi elementi sulla base dei requisiti espressi dagli utenti. Gli obiettivi sono stati realizzati nell'ambito di un accordo tra l'ISPRA e DIMA Sapienza, CNR-IREA, IUSS Pavia. Il progetto si è concluso con l'invio dell'ultimo report il 2 marzo 2023.

2.5.4 Il supporto tecnico-scientifico al PNC - Ministero della Salute

Il Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC), approvato con D.L. n. 59/2021, convertito con modificazioni dalla L. 101/2021, è finalizzato a integrare con risorse nazionali gli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

All'interno del PNC è previsto uno specifico investimento relativo al sistema "Salute, ambiente, biodiversità e clima", che risulta essere strettamente collegato all'azione di riforma oggetto della Missione 6, Componente 1, denominata "Definizione di un nuovo assetto istituzionale sistemico per la prevenzione in ambito sanitario, ambientale e climatico, in linea con un approccio integrato (*one health*)".

L'ISPRA supporta il Ministero della salute nell'attuazione del Piano nazionale complementare al PNRR. In particolare, in tale contesto, partecipa con propri progetti a diverse linee di investimento governate dall'Istituto superiore di sanità e dalla Direzione generale per la prevenzione sanitaria del Ministero della salute.

SALUTE, AMBIENTE, BIODIVERSITÀ E CLIMA		
Componenti	Linea di investimento	
M6C1 Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale	Investimento 1.1	Rafforzamento complessivo delle strutture e dei Servizi di SNPS-SNPA a livello nazionale, regionale e locale, migliorando le infrastrutture, le capacità umane e tecnologiche e la ricerca applicata

Nell'ambito della Linea di investimento 1.1, l'ISPRA ha siglato un accordo operativo con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) finalizzato al potenziamento ed efficientamento delle infrastrutture e riadeguamento di ambienti di studio, lavoro e analisi dell'Istituto. Il progetto è stato in parte già realizzato con il raggiungimento del primo obiettivo relativo alla realizzazione di interventi di rafforzamento e adeguamento di edifici destinati ad ospitare i laboratori dell'ISPRA presso la nuova sede. Entro il 31 marzo 2024 è prevista la realizzazione ed il completamento degli interventi di ammodernamento.

SALUTE, AMBIENTE, BIODIVERSITÀ E CLIMA			
Componenti	Linea di investimento		Progetti
M6C1 Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale	Investimento 1.4	Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute-ambiente-clima	*CAP-fish*
			BIOPLAST4SAFE
			Cambiamenti-climatici
			Città portuali
			VeBS
			AceS

Con riferimento alla Linea di investimento 1.4 L'ISPRA ha partecipato all'avviso pubblico per la presentazione e selezione di progetti di ricerca applicata per l'attuazione di interventi da finanziare. Con Decreto del Ministero della salute del 30 settembre 2022 è stata approvata la graduatoria in cui l'ISPRA partecipa con cinque progetti vincitori.

All'interno dell'Area A-6, Igiene, resilienza e sostenibilità delle produzioni primarie e delle filiere agroalimentari nel loro complesso rispetto ai rischi ambientali-climatici, è stato finanziato il progetto *CAP-fish* (Impatto dei contaminanti ambientali tossici e persistenti di interesse prioritario nei prodotti ittici del Mar Mediterraneo. Scenari di esposizione alimentare ed effetti sulla salute umana).

Per questo progetto è stato firmato l'accordo operativo con la Regione Molise, capofila, ed è iniziata l'istruttoria per l'affidamento della raccolta del pescato, finalizzata alle successive analisi. Nel prossimo triennio (2024-2026) si prevede di effettuare le determinazioni analitiche dei 1360 campioni previsti dal progetto e le elaborazioni dei dati con le relative correlazioni per gli aspetti epidemiologici.

All'interno dell'Area B-4, Promozione e finanziamento di ricerca applicata con approcci multidisciplinari in specifiche aree di intervento salute-ambiente-climatici si colloca il progetto

BIOPLAST4SAFE (Biomonitoraggio di micro e nanoplastiche biodegradabili: dall'ambiente all'uomo in una prospettiva *one health*).

Il progetto è finalizzato a promuovere e facilitare la cooperazione nazionale, a livello sia tecnico-scientifico che politico-istituzionale, nella valutazione dei rischi per la salute umana e l'ambiente - in una prospettiva *one health* - in relazione ai prodotti derivanti dall'industria della plastica, con particolare riferimento ai polimeri biodegradabili in forma micro e nanometrica (MNP). A tale scopo si è costituito un partenariato che coinvolge, oltre all'ISPRA, enti di ricerca con *expertise* riferite sia all'ambiente (Stazione Zoologica Anton Dohrn - SZN, Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR, e Università di Napoli Federico II - UNINA) che alla salute umana (Istituto Superiore di Sanità – ISS, UNINA) nonché tre Regioni (Campania, Lazio ed Emilia-Romagna) rappresentative della realtà territoriale italiana.

Il ruolo dell'ISPRA nel progetto sarà duplice: i) contribuire alla realizzazione delle attività di ricerca grazie alle competenze multidisciplinari presenti in Istituto; ii) valorizzare le evidenze scientifiche che accompagneranno il progetto ai fini di rafforzare e supportare il contesto regolatorio ed istituzionale riferito alla tematica della plastica perseguendo la logica *from science to action*. Il progetto mira ad azioni di promozione, sviluppo e supporto alla ricerca applicata e alle politiche e alle normative europee e nazionali sulla produzione, commercio e regolamentazione delle plastiche, nonché sul monitoraggio dei possibili impatti delle stesse sulla salute umana e ambientale. In tale ottica i risultati del progetto saranno analizzati nel loro insieme per valutare il potenziale rischio per l'ambiente e per l'uomo associato all'esposizione a MNP per comprendere se l'uso di polimeri biodegradabili può ridurre i rischi associati alla presenza di plastica.

Nell'ambito del predetto investimento, gli ulteriori progetti in cui l'ISPRA è coinvolto si focalizzano sulla razionalizzazione e l'*upgrade* delle conoscenze sulla presenza, accessibilità e funzionalità delle aree verdi e blu come servizi alla cittadinanza che hanno effetti positivi sul benessere e sullo stato di salute fisico e psichico; nella realizzazione di azioni mirate a valutare l'impatto delle aree portuali sull'ambiente e la salute delle città che le ospitano; nella valutazione dei rischi associati ai cambiamenti climatici nell'ambiente urbano con un focus sulla mobilità sostenibile e sul verde urbano. Si tratta, in particolare, dei progetti denominati:

- Area A-4, Cobenefici di salute ed equità a supporto dei piani di risposta ai cambiamenti climatici in Italia (cd. Cambiamenti climatici);
- Area B-1, Sostenibilità per l'ambiente e la salute dei cittadini nelle città portuali in Italia (cd. Città portuali);
- Area B-5, Il buon uso degli spazi verdi be blu per la promozione della salute e del benessere (cd. VeBS).

Infine, nell'ambito della medesima Linea di investimento, l'ISPRA partecipa al progetto AceS (Acqua, clima e salute: dalla protezione ambientale delle risorse, all'accesso all'acqua, alla sicurezza d'uso), che ha come capofila la Regione Abruzzo e come unità operative l'ISPRA, l'IZS Teramo, l'ISS, l'ARPAE e l'ARS Toscana ed approvato con Decreto del Ministero della salute del 20 gennaio 2023.

L'obiettivo generale del progetto è creare una sinergia tra esperti di ambiente e salute, al fine di garantire l'uso e il riutilizzo sicuro e sostenibile delle acque, la sicurezza dell'acqua per fini ricreazionali e per ogni altra destinazione d'uso umana. Lo studio prevede una caratterizzazione mirata, chimica e microbiologica, degli arenili, delle acque e dei fondali (nelle aree fruite dai bagnanti), dei sedimenti e del biota, al fine di stimare la probabilità di un'eventuale esposizione della popolazione a possibili sostanze inquinanti.

L'approccio integrato proposto potrà essere di supporto anche all'aggiornamento delle normative nazionali e comunitarie in ambito ambientale e sanitario, nonché aiutare al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Pertanto, i risultati prodotti saranno utili strumenti di governance per tutelare la salute umana a partire dalla tutela e dal miglioramento ambientale.

2.6 Le Direttive del Ministero vigilante

Le direttive triennali, redatte ai sensi dell'art. 1, comma 3 del D.M. n. 123/2010, sono uno degli elementi cardine per la costruzione delle linee strategiche dell'Istituto, in quanto indicano le priorità individuate dal Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica da perseguire e attengono "*agli strumenti di programmazione annuale e triennale dell'attività dell'Istituto*" il quale deve a sua volta assicurare la piena attuazione degli indirizzi anche attraverso modalità di organizzazione e funzionamento.

La più recente direttiva emanata dal Ministero vigilante è la Direttiva n. 542 del 21 dicembre 2021 che definisce *"i compiti e le funzioni in capo all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale per il triennio 2021-2023*" e, anche sulla base di quest'ultima, è stato redatto il PTA 2024-2026 dell'Istituto.

Nelle more dell'emanazione dell'aggiornamento della direttiva generale, si è operato in continuità con le priorità indicate nella direttiva precedente, anche al fine di consentire il rispetto delle tempistiche previste dalla normativa di riferimento, nonché per garantire la coerenza tra la programmazione strategica e la programmazione operativa dell'Istituto.

La direttiva del 2021 comprende una premessa che definisce gli indirizzi di carattere generale ai quali l'Istituto deve tendere nell'esercizio della propria azione istituzionale e indica le linee prioritarie di azione per il triennio successivo in base a obiettivi e priorità del Ministero vigilante, in relazione alla necessità di assicurare un adeguato sostegno nell'attuazione del PNRR, del Piano per la transizione ecologica e delle iniziative promosse insieme ad altre amministrazioni ed enti territoriali.

Le suddette linee prioritarie di azione sono raggruppate nei seguenti dieci macro-ambiti tematici:

I. difesa e sicurezza del territorio e del mare, danno ambientale e minaccia di danno;
II. transizione verde: circolarità, neutralità climatica e competenze ambientali;
III. prevenzione e monitoraggio delle fonti di inquinamento;
IV. attività ispettive, di valutazione ambientale, di raccolta dati e di gestione dei rifiuti;
V. aree protette, biodiversità, attività unionali ed azioni internazionali;
VI. piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR);
VII. commissione tecnica VIA per i progetti PNRR-PNIEC;
VIII. obiettivi, piano della performance ed attuazione della L. 132/2016;
IX. comunicazione, educazione ed informazione ambientale e relazione sullo stato dell'ambiente;
X. sistemi cartografici per la tutela dell'ambiente.

ciascuna delle quali richiama compiti specifici che sono stati attualizzati e tradotti nelle Linee Prioritarie di Attività 2024-2026 di cui al successivo capitolo e che delineano le principali azioni di ISPRA.

2.7 Le tematiche rilevanti

Le attività appena illustrate sono sviluppate sotto il profilo operativo attraverso gli obiettivi individuati dal Piano Integrato di Attività e Organizzazione. Nei paragrafi seguenti saranno brevemente illustrate alcune tematiche già presidiate dall'Istituto che, benché non specificatamente derivanti da obblighi normativi sono considerate di particolare interesse, ovvero oggetto di nuova normativa in via di definizione che attribuisce all'ISPRA un ruolo di rilievo.

2.7.1 Ambiente e Salute

Il riconoscimento della complessità nell'eziopatogenesi delle malattie e la consapevolezza supportata anche dalle pubblicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità che circa un quarto delle patologie ha un'origine ambientale ha portato a concepire un nuovo approccio alla ricerca sanitaria che dà grande spazio alla individuazione delle esposizioni ambientali e include anche l'interazione tra geni, ambiente e stili di vita. Tale approccio necessita di essere contestualizzato alla luce delle nuove tematiche ambientali quali cambiamenti climatici (alluvioni e siccità), tutela della biodiversità, specie aliene, antibiotico resistenza, miscele, forme teratogeniche, aree verdi-blu e benessere, destino ambientale, microplastiche, servizi ecosistemici, economia circolare e sostenibilità.

Diventa pertanto strategico per ISPRA concorrere attraverso le sue reti di monitoraggio sul territorio e in stretta collaborazione non solo con l'SNPA, ma anche con l'ISS e il recentemente istituito SNPS (Sistema Nazionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici) per la componente salute alla realizzazione

di un sistema istituzionale finalizzato al supporto di attività di ricerca nell'ambito del tema "ambiente e salute" per sostenere la strategia globale per la salute, l'ambiente e i cambiamenti climatici al fine di assicurare ambienti sicuri e accessibili, secondo principi di equità e di sostenibilità.

La sostenibilità può essere attuata solo mettendo a sistema tutte le singole componenti che contribuiscono all'attuazione dell'approccio one health: un approccio che mira a raggiungere la salute globale affrontando i bisogni delle popolazioni più vulnerabili sulla base dell'intima relazione tra la loro salute, la salute degli animali e dell'ambiente in cui vivono. L'ultimo aspetto di questo approccio one health, ma solo in ordine di menzione, è quindi relativo alla salute degli ecosistemi. L'obiettivo della gestione ecosistemica è di mantenere l'ecosistema in una condizione sana, produttiva e resiliente affinché possa fornire agli esseri umani i beni e i servizi che desiderano e di cui hanno bisogno.

Per fornire il proprio contributo alle predette finalità, l'ISPRA necessita di disporre di strutture laboratoriali adeguate ed efficienti in grado di assolvere ad attività di ricerca interdisciplinare volte ad esplorare come i cambiamenti degli ecosistemi possono avere effetti negativi sulla salute umana integrando le varie competenze con la rete delle collaborazioni previste e ad implementare soluzioni pratiche per affrontare queste sfide. Le nuove attività laboratoriali che coinvolgono l'ISPRA si collocano, dunque, nel solco di questa innovativa integrazione funzionale di competenze in tema di protezione dell'ambiente e di conseguenza della salute globale. Ne danno testimonianza i diversi progetti PNRR (MUR) e PNC-PNRR (MdS) in cui è coinvolto l'Istituto, così come gli accordi scientifici con il Campus Biomedico e la Fondazione Santa Lucia, relativi alla ricerca di sostanze inquinanti, organiche ed inorganiche, immesse nell'ambiente. Tali sostanze hanno portato ad una progressiva tossicità ambientale che minaccia ed altera la salute umana con un impatto negativo sul benessere generale e un aumento di patologie cronico degenerative nell'uomo. L'esposizione della popolazione alla maggior parte dei contaminanti storici ed emergenti (ad esempio metalli, pesticidi, PFAS classici e di nuova introduzione, antibiotici e farmaci in generale) avviene frequentemente attraverso l'ambiente (es: acqua, aria, suolo, e indirettamente attraverso la dieta, gli ambienti di lavoro, rifiuti e materiali di costruzione), con possibile induzione di varie patologie, attraverso vari meccanismi.

In tale contesto emerge la necessità di provvedere all'istituzione di un polo laboratoriale presso il quale porre in essere tutti gli interventi per il perseguimento delle finalità connesse allo studio ed al monitoraggio dei fattori estrinseci (qualità dell'acqua, del suolo, dell'aria, effetti di inquinanti emergenti, microplastiche e dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi, gestione dei rifiuti), realizzato anche in un contesto metrologicamente adeguato, all'attuazione del PNRR e del PNC, nonché degli altri programmi strategici per il rilancio nazionale.

2.7.2 Cambiamenti climatici, decarbonizzazione e transizione energetica

Il contrasto ai cambiamenti climatici rientra ormai tra le priorità di tutti i Paesi a livello globale. Anche l'Italia ha una serie di impegni da rispettare che discendono sia dalle norme europee che dai trattati internazionali che ha sottoscritto.

L'ISPRA fornisce i dati e le informazioni essenziali per il decisore politico chiamato a definire le politiche e le misure necessarie alla mitigazione dei cambiamenti e intende rafforzare il proprio ruolo e le proprie competenze in questo ambito. L'attività dell'ISPRA risulta fondamentale altresì per la valutazione *ex ante* ed *ex post* delle politiche adottate e per verificare sia l'effettivo raggiungimento degli obiettivi nazionali, sia il percorso verso i sempre più ambiziosi obiettivi di neutralità emissiva da raggiungere nell'Unione europea entro il 2050.

In particolare, nell'ambito delle nuove politiche energetiche nazionali rivolte alla sicurezza e alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento, l'ISPRA supporta il MASE garantendo attività di vigilanza, controllo e monitoraggio delle matrici ambientali dei siti interessati dall'ubicazione delle infrastrutture energetiche e degli insediamenti produttivi.

Nello specifico, oltre al supporto in ambito autorizzativo VIA ed AIA con controlli e verifiche di ottemperanza alle prescrizioni richieste dai decreti autorizzativi e di compatibilità ambientale, l'ISPRA svolge il ruolo di autorità di controllo per le AIA statali, detiene le informazioni relative alle attività a rischio incidente rilevante nonché, in qualità di organo tecnico, contribuisce alla realizzazione (elaborazione ed esecuzione) dei monitoraggi ambientali.

2.7.3 Economia circolare e finanza sostenibile

L'ISPRA supporta le politiche nazionali riconducibili all'attuazione di piani e programmi dell'economia circolare, incluso il supporto tecnico per l'elaborazione dei provvedimenti *end of waste* al fine di costituire un ciclo virtuoso di riutilizzo dei prodotti, prevenzione e riciclo dei rifiuti. L'Istituto garantisce, altresì, il supporto al Ministero nello svolgimento delle funzioni di vigilanza e controllo in materia di rifiuti di cui all'articolo 206-*bis* del D. Lgs. n. 152/2006. Supporta l'azione del Ministero nella diffusione degli strumenti di certificazione ambientale di natura volontaria (Emas ed Ecolabel).

L'ISPRA intende svolgere anche il ruolo di supporto dell'implementazione e nell'attuazione del *framework* normativo in materia di finanza sostenibile in Italia. In tale contesto, l'ISPRA si propone di garantire:

- il supporto tecnico-scientifico utile a facilitare l'implementazione delle linee guida europee per l'attuazione della Tassonomia UE e di altre disposizioni legislative pertinenti;

- l'elaborazione e messa a disposizione di metriche, approcci metodologici, dati e informazioni ambientali affidabili;
- la progettazione ed erogazione di percorsi formativi;
- la definizione di linee guida per il corretto approccio all'utilizzo dell'informazione ambientale in attuazione ai principi della finanza sostenibile;
- partecipazione alle iniziative e alle attività in tema di finanza sostenibile a livello italiano ed europeo.

3. Le Linee Prioritarie di Attività

Nell'ambito del quadro normativo e comunitario di riferimento sopra descritto, l'ISPRA, tenendo conto, altresì, della dimensione internazionale che permea trasversalmente le competenze dell'Istituto, ha individuato le seguenti Linee Prioritarie di Attività (LPA) al fine di fornire l'indirizzo strategico per l'elaborazione degli obiettivi operativi per il triennio 2024-2026.

LPA.2024.01 Partecipazione e supporto all'attuazione del PNRR e del PNC

Assicurare il supporto alle amministrazioni centrali dello Stato e la partecipazione diretta all'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del suo Piano Nazionale Complementare (PNC) e, in particolare, alle missioni Rivoluzione verde e Transizione ecologica, Istruzione e Ricerca, Salute e resilienza e Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura.

LPA.2024.02 Attività ispettive e di valutazione su impianti e infrastrutture

Assicurare l'efficacia e l'efficienza nel supporto alle attività di autorizzazione e valutazione ambientale (VIA, VAS, AIA) e delle indagini ispettive nell'ambito delle funzioni di vigilanza sugli impianti industriali e di interesse strategico nazionale, anche attraverso la semplificazione e reingegnerizzazione delle procedure autorizzative.

Supportare l'attività di monitoraggio e controllo degli effetti sull'ambiente derivanti dalla realizzazione di opere infrastrutturali di interesse nazionale, la verifica dei sistemi di gestione della sicurezza e le valutazioni post-incidentali per la minimizzazione del rischio rilevante di origine industriale.

Promuovere l'elaborazione di metodologie per la valutazione delle correlazioni tra effetti ambientali e sanitari.

Assicurare le attività di verifica di ottemperanza alle prescrizioni di VIA.

LPA.2024.03 Transizione verso l'economia circolare

Garantire la vigilanza e il controllo sul ciclo dei rifiuti, assicurando altresì le azioni di supporto alla normazione in materia di rifiuti e sulla cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste) alla predisposizione del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, alla definizione e attuazione della Strategia nazionale sull'economia circolare.

Garantire il supporto nell'attuazione della Strategia nazionale per l'economia circolare per le filiere in essa individuate, prevenendo gli sprechi e la produzione di rifiuti e promuovendo i settori della bioeconomia.

Favorire una gestione sostenibile dei sedimenti nell'ambito dell'economia circolare attraverso un approccio integrato chimico-ecotossicologico.

Sostenere la Strategia europea sulla finanza sostenibile attraverso il supporto tecnico scientifico ai Ministeri competenti e agli operatori economici nell'attuazione e implementazione della normativa unionale.

Supportare la diffusione degli strumenti di certificazione ambientale (EMAS ed ECOLABEL).

LPA.2024.04 Neutralità climatica, decarbonizzazione e adattamento ai cambiamenti climatici

Supportare l'esecuzione del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC), l'implementazione e il monitoraggio del Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PiTESAI) e il perfezionamento, la promozione e l'attuazione di significative misure contenute nel Piano nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC).

Sostenere la Transizione energetica attraverso il supporto tecnico scientifico per le politiche di gestione delle risorse naturali con specifico riferimento alle materie critiche strategiche.

LPA.2024.05 Supporto alle politiche di controllo e riduzione dell'inquinamento atmosferico e di promozione della qualità dell'aria

Garantire le attività tecnico scientifiche per il monitoraggio e il controllo dell'inquinamento atmosferico.

Fornire, altresì, supporto tecnico-scientifico alle iniziative di mobilità sostenibile e di miglioramento della

qualità dell'aria, anche con riferimento al contesto urbano, nonché all'implementazione del Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico (PNCIA).
Garantire il supporto tecnico scientifico alle iniziative di controllo delle emissioni da sorgenti fisse da attività produttive e dal contesto abitativo.
Sviluppare ed implementare sistemi di monitoraggio remoto per il monitoraggio in tempo reale dei plume associati ad incendi industriali, discariche, depositi.

LPA.2024.06 Contrasto al dissesto idrogeologico, all'erosione costiera e al consumo di suolo. Tutela delle risorse idriche e miglioramento delle relative infrastrutture

Supportare la definizione di una strategia nazionale per la tutela e l'uso sostenibile delle acque e del suolo. Realizzare strumenti conoscitivi del territorio e implementare le azioni volte alla prevenzione e mitigazione del dissesto idrogeologico, alla tutela quali-quantitativa delle acque, all'azzeramento dell'incremento del consumo di suolo, alla rinaturalizzazione delle aree artificializzate, alla tutela dei suoli urbani permeabili, alla protezione dal degrado del suolo e al ripristino delle funzioni ecosistemiche dei suoli degradati e desertificati, alla prevenzione e mitigazione dei rischi naturali, alla difesa delle coste dall'erosione ed alla movimentazione e recupero dei sedimenti nelle aree portuali. Garantire l'implementazione della piattaforma ReNDIS e il supporto tecnico nelle verifiche degli interventi di difesa del suolo.
Assicurare il supporto all'attuazione delle normative europee e delle convenzioni internazionali in materia di suolo. Sostenere l'azione di rafforzamento del Piano nazionale degli interventi nel settore idrico e favorire l'attuazione integrata delle Direttive Acque e Alluvioni e la riduzione dei carichi inquinanti di cui alle Direttive Nitrati e Reflui Urbani.

LPA.2024.07 Conservazione e recupero della biodiversità e miglioramento dei sistemi di produzione in agricoltura, acquacoltura e pesca

Assicurare il supporto tecnico-scientifico ai protocolli, ai programmi e ai progetti di cooperazione internazionale, inclusa la rete Natura 2000, in linea con le Strategie (europea e nazionale) per la biodiversità, per lo sviluppo e l'attuazione di azioni e misure per il monitoraggio, anche attraverso attività di ricerca, della conservazione e del recupero di habitat e specie e dell'uso sostenibile delle risorse biologiche, anche a supporto dei progetti finanziati dal PNRR, per la migliore gestione delle aree protette.
Assicurare il supporto tecnico scientifico per le attività istruttorie finalizzate all'individuazione di nuove aree da sottoporre a tutela, nonché per la definizione ed implementazione di reti ecologiche e di strategie di pianificazione territoriale e paesaggistica sostenibili, anche attraverso il supporto alle politiche di forestazione delle aree urbane e periurbane, favorendo la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi e il contrasto agli impatti generati dalle specie aliene invasive.
Contribuire alla transizione verso sistemi di produzione alimentare più sostenibili, resilienti e inclusivi, in linea con la Strategia europea dal produttore al consumatore (Farm to Fork), la Strategia comunitaria sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, la bio-sicurezza e l'iniziativa UE sugli impollinatori.
Favorire le politiche europee di conservazione della biodiversità previste dall'European Green Deal.
Sviluppare metodologie innovative, strumenti e indicatori per il monitoraggio della biodiversità e di miglioramento dell'utilizzo delle risorse ambientali nella produzione degli alimenti, anche attraverso il supporto alle attività finanziate dal PNRR-MASE, allo scopo di ridurre l'inquinamento, minimizzare gli impatti sugli ecosistemi e sulla biodiversità, contenere gli effetti sul clima, migliorare la sostenibilità dei sistemi di produzione in agricoltura, acquacoltura e pesca garantendo al contempo prodotti sani per il consumatore.

LPA.2024.08 Tutela della biodiversità marina e conseguimento del buono stato ambientale del mare

Assicurare il supporto per l'attuazione delle convenzioni internazionali e delle direttive europee in materia di tutela del mare.
Rafforzare il sistema nazionale di ricerca e osservazione degli ecosistemi marini e costieri e fornire supporto tecnico-scientifico per l'adozione di misure di ripristino ecologico attivo e passivo degli ecosistemi

marini e marino-costieri, anche attraverso l'implementazione di modelli di governance ambientale per la gestione di habitat protetti e la pianificazione di attività di restoring dello spazio marittimo.
Garantire il supporto all'implementazione della Direttiva Quadro sulla Strategia per l'ambiente marino (MSFD) e alla tutela della biodiversità marina mediante l'estensione delle aree marine protette e la messa in atto di ulteriori efficaci misure di gestione delle attività umane, inclusa l'applicazione di misure per la gestione sostenibile della pesca.

LPA.2024.09 Bonifica e sicurezza del territorio, prevenzione e riparazione del danno, monitoraggio delle fonti di inquinamento, contrasto alle situazioni di pregiudizio ed emergenza ambientale

Assicurare il supporto tecnico nei procedimenti inerenti ai Siti contaminati di Interesse Nazionale e nelle azioni di tutela contro i danni ambientali, nonché contribuire a garantire la sicurezza del territorio attraverso, la lotta ai fenomeni di combustione illecita dei rifiuti presenti sul territorio nazionale e la prevenzione e il monitoraggio delle fonti di inquinamento acustico, elettromagnetico e indoor.
Rafforzare il supporto tecnico-scientifico per la raccolta dati e l'accertamento tecnico del danno ambientale attraverso lo sviluppo di istruttorie, anche in ambito SNPA, per le azioni ministeriali in sede giudiziaria ed extragiudiziaria. Sviluppare sistemi e metodi di monitoraggio remoto per la caratterizzazione delle situazioni di crisi ambientale associate ad eventi meteo-marini, incidenti ed eventi naturali estremi.
Gestire sistemi di supercalcolo per garantire la previsione delle condizioni meteo-marine e della dispersione di inquinanti in mare.
Assicurare il supporto tecnico-scientifico in situazioni di pregiudizio ed emergenza ambientale.

LPA.2024.10 Attività di ricerca, formazione ambientale e divulgazione scientifica

Realizzare, sviluppare e supportare le attività di ricerca, consolidando le collaborazioni con il mondo scientifico e della ricerca nazionale e internazionale e promuovendo la "Scienza Aperta".
Rafforzare la formazione, l'educazione ambientale, la divulgazione della ricerca scientifica e la partecipazione dei cittadini anche attraverso attività di "citizen science"

LPA.2024.11 Infrastrutture di ricerca, attività di raccolta dati, informazione ambientale e produzione di sistemi cartografici

Potenziare l'operatività della rete dei laboratori accreditati, del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) e dell'infrastruttura di ricerca GeoSciences IR per l'accesso a dati, servizi, strumenti e conoscenze in ambito geologico.
Assolvere la funzione di repository per dati ambientali potenziando il reperimento e la produzione di dati e di informazioni mediante la promozione e lo sviluppo di sistemi integrati cartografici e di monitoraggio e favorendo la messa a disposizione di informazioni e di dati FAIR (rintracciabili, accessibili, interoperabili, riutilizzabili) fornendo consulenza strategica per la pianificazione territoriale.
Garantire l'implementazione del Catasto nazionale dei rifiuti.
Assicurare il ruolo di reporting anche ai fini del rispetto delle direttive UE e delle decisioni comunitarie.
Rafforzare il ruolo dell'Istituto come punto di riferimento nazionale e comunitario nella raccolta e diffusione dei dati geologici, attraverso la produzione di cartografia geologica e geotematica e la realizzazione della relativa banca dati come elementi essenziali nelle azioni di salvaguardia dell'ambiente e mitigazione dei rischi.
Contribuire al potenziamento delle statistiche ambientali e allo sviluppo di indicatori, indici e scenari per assicurare la pubblicazione e la divulgazione di informazioni ambientali garantendo la qualità richiesta dalla statistica ufficiale.

LPA.2024.12 Implementazione del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente

Promuovere e rafforzare le azioni per il coordinamento tecnico del SNPA e la cooperazione nell'ambito del Consiglio, assicurando l'implementazione della L. n. 132/2016, dei LEPTA e delle altre normative che assegnano compiti in capo al Sistema.

LPA.2024.13 Ambiente e Salute

Sostenere la strategia globale per la salute, l'ambiente e i cambiamenti climatici rafforzando un approccio convergente e multisettoriale al fine di assicurare ambienti sicuri e accessibili secondo principi di equità e di sostenibilità, anche attraverso lo studio ed il monitoraggio di fattori impattanti (sulla qualità dell'acqua, del suolo, dell'aria). Studio degli effetti di inquinanti emergenti, microplastiche nonché delle radiazioni non ionizzanti e rapporto con la salute.

Garantire il monitoraggio delle patologie collegate alla fauna selvatica (es. peste suina).

Contribuire al PNCAR (Piano Nazionale contro l'Antimicrobico Resistenza) sviluppando progressivamente, con il supporto di SNPA, una rete di monitoraggio nazionale delle sostanze antimicrobiche, dei batteri resistenti e dei geni della resistenza nell'ambiente, nei corpi idrici, in particolare, in corrispondenza di scarichi, di depuratori, di allevamenti e di impianti di acquacoltura, ma anche terreni agricoli ammendati con letame o fanghi di depurazione.

Rafforzare, inoltre, le iniziative di SNPA in tema di Ambiente e Salute anche attraverso la creazione di un Osservatorio permanente.

LPA.2024.14 Efficientamento dell'Istituto

Garantire il consolidamento strutturale della situazione economica e finanziaria dell'Istituto attraverso il controllo della spesa, la vigilanza sulle politiche del personale, le acquisizioni di beni e servizi e il controllo gestionale delle attività, promuovendo il ricambio generazionale e l'incremento della professionalità del personale.

Garantire l'efficienza dei processi operativi, promuovendo azioni di miglioramento continuo utilizzando l'approccio del Sistema Qualità e assicurando il corretto funzionamento del ciclo della performance, anche attraverso l'implementazione di un sistema informativo per il controllo di gestione.

Rafforzare i sistemi informatici dell'Istituto, promuovere altresì le azioni di potenziamento infrastrutturale, anche in ottica cloud, con particolare riferimento alla digitalizzazione dei processi ed il supporto alle nuove politiche di lavoro flessibile ed all'attuazione dell'agenda digitale.

Garantire il presidio delle azioni atte a favorire le politiche delle Pari Opportunità, della prevenzione dei fenomeni corruttivi e del potenziamento della trasparenza.

Garantire l'efficienza della procedura di reclutamento, gestione ed allocazione del personale anche mediante il ricorso a collaborazioni esterne.

3.1 La traduzione operativa della strategia dell'Istituto

La programmazione economico-finanziaria per il triennio 2024-2026 ha la precipua finalità di allocare le risorse finanziarie disponibili per il raggiungimento delle Linee Prioritarie di Attività sopra descritte, ponendo le necessarie basi per la successiva traduzione operativa che sarà riversata nella sezione *"performance"* del Piano Integrato di Attività e Organizzazione.

L'attività di programmazione di dettaglio per l'individuazione degli obiettivi operativi impone l'associazione a questi ultimi delle singole Linee Prioritarie di Attività e, soprattutto, l'imputazione del personale afferente alle strutture organizzative in corrispondenza degli obiettivi attribuiti. Attraverso interventi successivi sarà, inoltre, possibile completare il quadro delle risorse che l'Istituto ha allocato per il raggiungimento delle finalità definite attraverso le LPA, riconducendo a ciascun obiettivo annuale e triennale il rispettivo finanziamento.

Allo stato, essendo i costi per il personale la voce più rilevante del bilancio, l'associazione delle risorse umane a ciascuna Linea Prioritaria di Attività deve considerarsi idonea ad offrire un quadro chiaro, preciso

e sintetico di come l'Istituto intende affrontare le indicazioni provenienti dall'articolato contesto politico, normativo e istituzionale e nel quale l'ISPRA deve disegnare la sua azione.

4. Il Piano triennale del fabbisogno di personale 2024-2026

Il nuovo piano di fabbisogno triennale del personale (PTFP), di cui al presente documento, rappresenta, nell'ottica di perseguimento del generale obiettivo volto al miglioramento della qualità dei servizi offerti alla collettività, la naturale evoluzione alla precedente programmazione triennale che si rende necessaria per far fronte alle nuove necessità di competenze professionali/risorse umane rappresentate dalle strutture operative dell'Istituto per far fronte ai propri compiti istituzionali nonché alla realizzazione delle Linee Prioritarie di Attività definite nel presente documento per il triennio 2024/2026.

Il presente PTFP si muove in una logica di potenziamento delle risorse umane indispensabili per far fronte alla necessità di adeguare il supporto tecnico-scientifico fornito al MASE alle sempre maggiori necessità rappresentate ed ai progetti PNRR e PNC cui ISPRA partecipa nonché di presidiare con i necessari profili professionali tutte le competenze funzionali attribuite all'Istituto a oggi rappresentate come carenti dai dirigenti responsabili delle articolazioni organizzative ed infine per assicurare il necessario potenziamento delle strutture amministrativo-gestionali che devono presidiare il corretto funzionamento istituzionale dell'ISPRA garantendo al contempo il fondamentale supporto trasversale alle strutture tecnico-professionali dell'Istituto.

La presente programmazione non mira pertanto alla conservazione della forza lavoro esistente, limitandosi ad operare esclusivamente con una logica di sostituzione del personale (*turn-over*), ma rappresenta la finalizzazione di una politica di incremento quali-quantitativo delle professionalità ritenute necessarie per rendere più efficiente l'operatività delle strutture: tale percorso viene coniugato con un imprescindibile percorso di valorizzazione delle professionalità già in servizio mediante gli strumenti previsti dalla vigente normativa e CCNL garantendo un forte impulso alla tutela della parità di genere.

Quest'incremento è stato valutato nell'ordine di n. 46 unità di personale, come da tabella sotto riportata e da prospetto economico (vedi paragrafo 4.1), sulla base delle necessità avanzate dalle strutture e verificate dalla Direzione Generale al fine di definirne l'urgenza e la strategicità nonché di contemperarle con le risorse di bilancio utilizzabili, e rientra in un complessivo quadro di assoluta sostenibilità dell'impegno economico ponendosi ampiamente nel rispetto del limite fissato dall'art.9, comma 2 del D. lgs. 218/2016.

LIVELLI	COSTO	ASSUNZIONI 2024	COSTI
Dir. I^	214.633,00 €	//	//
Dir. II^	177.844,31 €	1	177.844,31 €
I liv. Ric.	127.670,00 €	//	//
I liv. Tecn.	121.541,84 €	//	//
II liv. Ric.	83.011,03 €	//	//
II liv. Tecn.	86.432,59 €	//	//

III liv. Ric.	55.664,12 €	//	//
III liv. Tecn.	57.579,17 €	16	921.266,72 €
IV liv.	64.601,02 €	//	//
V liv	53.876,74 €	12	646.520,88 €
VI liv.	48.897,61 €	10	488.976,10 €
VII liv.	44.046,15 €	6	264.276,90 €
VIII liv.	41.365,08 €	1	41.365,08 €
	Totale	**46**	**2.540.249,99 €**

Queste risorse saranno poi ulteriormente potenziate in esito alla ripartizione tra ISPRA ed ENEA del fondo di cui al comma 1 dell'art. 19-ter D.L. n. 75/2023 da parte del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica: parte delle citate somme sono infatti finalizzate all'espletamento delle procedure di cui all'art. 20 del D. lgs. n. 75/2017 (1° comma lett. a) nonché all'espletamento di procedure selettive riservate a ricercatori e tecnologi di ruolo di terzo livello, con ulteriore possibilità di scorrimento di graduatorie vigenti, (1° comma lett. b), entrambe operazioni che l'ISPRA intende porre in essere nei limiti delle nuove risorse assegnate.

Per quanto riguarda le modalità di reperimento del personale indicato si prevede di utilizzare tutti gli istituti previsti dalla vigente normativa in tema di reclutamento con particolare attenzione a quelli previsti per la valorizzazione della professionalità acquisita dal personale con contratti flessibili.

Complessivamente l'assunzione delle n. 46 unità di personale, programmata per il 2024, impegnerà l'Istituto per una cifra pari a 2.540.249,99€. Pertanto, il costo complessivo del personale per l'anno 2024 è determinato dal costo del personale in servizio alla data del 31 dicembre 2023 cui andranno ad aggiungersi i costi delle n. 46 unità di personale delle quali si prevede l'assunzione nel corso dell'anno per un totale pari ad 81.300.662,63 € (vedi prospetto economico al paragrafo 4.1).

Considerato che il PTFP, oltre che nel rispetto ed in armonia con gli obiettivi strategici ed operativi dell'Istituto, deve prioritariamente svilupparsi nel rispetto dei vincoli finanziari posti dalla norma ed in particolare dall'art. 9 D. lgs. 218/2016, norma speciale per gli EPR, si è provveduto a redigere un prospetto riepilogativo dei costi della complessiva operazione riportato nel paragrafo 4.1. Il citato prospetto è stato predisposto applicando le indicazioni fornite dal Dipartimento della Funzione Pubblica e dall'IGOP con la nota congiunta prot. n. 72329 del 13 dicembre 2017.

Quanto all'esigenza del mantenimento delle spese del personale al di sotto del tetto di spesa previsto dall'art.9, comma 2 del D. lgs. 218/2016 (80% della media delle spese correnti dell'ultimo triennio), si riporta di seguito il conteggio della soglia economica da rispettare, realizzato utilizzando i dati del Conto Consuntivo dell'Istituto:

ANNO DI RIFERIMENTO	ENTRATE CORRENTI ACCERTATE (AL NETTO CONTRIBUTO ISIN E TD)	MEDIA NEL TRIENNIO	SOGLIA DELL'80%
2020	117.483.885,68 €	137.237.968,17 €	109.790.374,53 €
2021	119.721.366,00 €		
2022	174.508.652,82 €		

In particolare, si evidenzia che la soglia dell'80% è stata determinata sottraendo al totale delle entrate accertate per i tre anni di riferimento le risorse relative ai trasferimenti all'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) ed il costo sostenuto per il personale a TD su progetti.

Da quanto rappresentato emerge che le *"spese complessive per il personale di competenza dell'anno di riferimento"* (art. 9, comma 2, D. lgs. 218/2016), pari ad 81.300.662,63€ (vedi prospetto economico al paragrafo 4.1), rientrano appieno nel limite dell'80% della media delle entrate complessive dell'Ente come risultante dai bilanci consuntivi dell'ultimo triennio 2020/2021/2022 pari ad 109.790.374,53€ (vedi tabella in alto).

Si evidenzia, infine, che tale modalità di calcolo si basa sul disposto dell'art. 9 del D. lgs. 218/2016: per gli enti di ricerca non vigono infatti le regole del *turn-over* previste per le altre PA giusta la previsione dell'art. 20 del D. lgs. 218/2016 e tale eccezione è altresì suffragata da quanto disposto in materia dalla Circolare del MEF n. 15/2023 in tema di Indicazioni sulla predisposizione del Bilancio di previsione 2023 che definisce le modalità operative per il calcolo delle spese di personale per gli enti di ricerca.

Si rappresenta infine che la dotazione al 31 dicembre 2023, sulla quale è conteggiato il costo massimo, tiene conto esclusivamente dei pensionamenti già disposti.

Il Piano è stato oggetto di informativa alle Organizzazioni Sindacali in data 17 ottobre 2023.

Per quanto concerne il biennio successivo, 2025-2026, sono evidenziate alcune acquisizioni da realizzare con i corrispondenti costi standard, i cui importi sono comunque entro il margine costituito dall'attuale soglia di spesa (da rideterminare a scorrimento) e da dettagliare maggiormente sia in considerazione delle esigenze che si presenteranno, sia per quanto concerne gli istituti normativi per le acquisizioni.

In concreto può osservarsi che la dotazione di personale cui si perverrà una volta portate a termine le operazioni assunzionali proposte nel piano condurrà ad una spesa stimata al di sotto del limite massimo previsto.

In aggiunta al dimostrato rispetto dei limiti di legge per le assunzioni, ad ogni buon fine si evidenzia che dall'analisi relativa alle cessazioni dal servizio derivanti dal previsto collocamento a riposo del personale nel

corso del 2024 emerge che verranno a rendersi disponibili ulteriori risorse economiche pari ad 1.698.291,87€ in ragione d'anno.

In particolare, dall'analisi delle cessazioni già definite, all'Istituto risultano direttamente disponibili le risorse economiche di cui al sotto riportato prospetto redatto applicando la metodologia di calcolo fornita da MEF e DFP con la nota congiunta prot. n. 72329 del 13 dicembre 2017.

LIVELLI	COSTO	CESSAZIONI 2024	RISPARMI
Dir. I^	214.633,00 €	//	//
Dir. II^	177.844,31 €	//	//
I liv. Ric.	127.670,00 €	1	127.670,00 €
I liv. Tecn.	121.541,84 €	3	364.625,52 €
II liv. Ric.	83.011,03 €	1	83.011,03 €
II liv. Tecn.	86.432,59 €	5	432.162,95 €
III liv. Ric.	55.664,12 €	1	55.664,12 €
III liv. Tecn.	57.579,17 €	1	57.579,17 €
IV liv.	64.601,02 €	5	323.005,10 €
V liv	53.876,74 €	3	161.630,22 €
VI liv.	48.897,61 €	1	48.897,61 €
VII liv.	44.046,15 €	1	44.046,15 €
VIII liv.	41.365,08 €	//	//
	Totale	**22**	**1.698.291,87 €**

4.1 Prospetto informativo Piano triennale dei fabbisogni 2024/2026

Categoria / ENTE	DIRIGENTE II FASCIA	IV LIVELLO	V LIVELLO	VI LIVELLO	VII LIVELLO	VIII LIVELLO	I LIVELLO (DIRIGENTE DI RICERCA)	II LIVELLO (PRIMO R.)	III LIVELLO (RICERCATORE)	DIRIGENTE TECNOLOGO	PRIMO TECNOLOGO	TECNOLOGO
ISPRA	139,30%	50,60%	42,20%	38,30%	34,50%	32,40%	€ 127.670,00	65,02%	43,60%	95,20%	67,70%	45,10%
costo unitario	177.844,31 €	64.601,02 €	53.876,74 €	48.897,61 €	44.046,15 €	41.365,08 €	€ 127.670,00	83.011,03 €	55.664,12 €	121.541,84 €	86.432,59 €	57.579,17 €

					2024		2025		2026	
LIVELLI	COSTO	Dotazione TI al 31/12/2023	Dotazione TD al 31/12/2023	Costo TD	Nuove Assunzioni	COSTO	Nuove Assunzioni	COSTO	Nuove Assunzioni	COSTO
Dir. I^	214.633,00 €	0	5	631.043,79 €		631.043,79 €				
Dir. II^	177.844,31 €	7	9	634.775,24 €	1	2.057.529,72 €				
I liv. Ric.	127.670,00 €	5				638.350,00 €				
I liv. Tecn.	121.541,84 €	16	2	243.083,68 €		1.944.669,44 €				
II liv. Ric.	83.011,03 €	32				2.656.353,09 €				
II liv. Tecn.	86.432,59 €	91				7.865.365,69 €				
III liv. Ric.	55.664,12 €	125	2	111.328,24 €		6.958.015,00 €				
III liv. Tecn.	57.579,17 €	347	44	2.533.483,48 €	16	20.901.238,71 €	1	57.579,17 €	1	57.579,17 €
IV liv.	64.601,02 €	121				7.816.723,42 €				
V liv	53.876,74 €	153			12	8.889.662,10 €			1	53.876,74 €
VI liv.	48.897,61 €	152	12	586.771,32 €	10	7.921.412,82 €			1	48.897,61 €
VII liv.	44.046,15 €	67			6	3.215.368,95 €				
VIII liv.	41.365,08 €	25			1	1.075.492,08 €				
Totale		1141	74		46	76.045.891,53 €				
				TFR + 6,91%	2.540.249,99 €	81.300.662,63 €				

*Le assunzioni verranno realizzate anche con riferimento alla normativa sulle stabilizzazioni

Rielaborazione sul triennio 2019-2021

dati da Conto Consuntivo - Entrate accertate al netto ISIN ed al netto TD (dati da Conto annuale)

anno 2020	117.483.885,68 €	137.237.968,17 €	soglia 80%	109.790.374,53 €
anno 2021	119.721.366,00 €			
anno 2022	174.508.652,82 €			

Costi TD da Conto annuale (anno 2021 pag. 7)	
anno	costo
2020	1.780.950,00 €
2021	2.874.513,00 €
2022	2.298.435,00 €