

ISPRA BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2021

CREARE VALORE PUBBLICO

ISPRA al servizio delle Istituzioni, dei cittadini e delle imprese

ISPRA BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2021

(dati e informazioni 2020)

CREARE VALORE PUBBLICO

ISPRA al servizio delle Istituzioni, dei cittadini e delle imprese



Le attività descritte in questo bilancio si riferiscono all'anno 2020.

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie regionali (ARPA) e delle province autonome (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

Documenti Tecnici 2021

Pre-stampato il 15 ottobre 2021 per l'iniziativa ISPRA - ECOMONDO del 29 ottobre 2021

Progetto grafico: Antonella Monterisi

Riproduzione autorizzata citando la fonte

THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Obiettivi globali per lo sviluppo sostenibile

L'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, presentata a settembre 2015, identifica i 17 Sustainable Development Goals (SdGs) che rappresentano obiettivi comuni di sviluppo sostenibile sulle complesse sfide sociali attuali e costituiscono riferimento per le attività dell'ISPRA.







SOMMARIO

<i>Lettera agli stakeholder</i>	8
<i>Percorso di rendicontazione della sostenibilità di ISPRA: stato e prospettive</i>	9
1. L'ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE	11
Identità e mission	11
Valori	12
Priorità strategiche	12
Governance	15
Stakeholder e matrice di materialità	18
2. PERSONALE E LEVE ECONOMICO-ORGANIZZATIVE	23
Attenzione alle persone	25
Formazione	26
Salute e sicurezza delle persone	27
Comunicazione interna	29
Organizzazione	30
Digitalizzazione	32
Sistema di Gestione Qualità e le Certificazioni	33
Sistema di programmazione, misurazione e valutazione	34
Risorse economiche	35
Impatti ambientali diretti	36
Consumi di energia	36
Gestione dei rifiuti	36
Mobility management	37
Sistema di Acquisti Pubblici Verdi	39
3. VALORE PUBBLICO E FUNZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE DI ISPRA	41
Supporto tecnico-scientifico	41
Assistenza tecnica, consulenza strategica e rappresentanza nazionale	42
Attività di monitoraggio e valutazione	43
Ricerca e sviluppo della conoscenza per l'attuazione delle politiche pubbliche	45
Diffusione di dati e informazioni ambientali	45
Coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)	46



4. ISPRA PER... LA NEUTRALITÀ DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

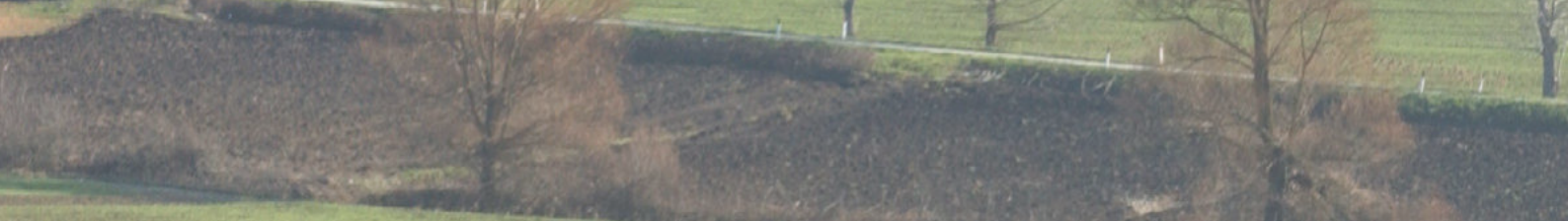
49

Supporto tecnico-scientifico ai decisori normativi	49
<i>Scenari emissivi per la riduzione delle emissioni nel lungo termine</i>	49
<i>Supporto per l'attuazione del Decreto Clima</i>	50
<i>Valutazioni per il raggiungimento degli obiettivi di emissione al 2030</i>	50
Valutazione e controllo delle emissioni climalteranti	50
<i>Registro dell'Emission Trading System</i>	50
<i>Inventario nazionale delle emissioni di gas serra in atmosfera</i>	52
Supporto tecnico-scientifico per l'adattamento ai cambiamenti climatici	52
<i>Indicatori del clima in Italia</i>	53
<i>Supporto per l'identificazione degli interventi</i>	54
<i>Assistenza tecnica e ricerca per il riutilizzo agricolo delle acque reflue trattate</i>	55
Supporto tecnico-scientifico per la gestione dei rischi da cambiamento climatico	56
<i>Indicatori di impatto dei cambiamenti climatici</i>	56
<i>Monitoraggio e valutazione dello stato fisico del mare</i>	57

5. ISPRA PER... LA TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

61

Supporto tecnico-scientifico ai decisori normativi	61
<i>Assistenza tecnica per il recepimento normativa UE</i>	61
<i>Rendicontazione alla Commissione Europea</i>	62
<i>Definizione di decreti: da rifiuto a risorsa</i>	64
<i>Definizione di standard UNI e ISO</i>	64
<i>Supporto per la gestione dei "rifiuti Covid"</i>	66
Controlli e verifiche per la gestione dei rifiuti	67
<i>Controlli sugli impianti di recupero dei rifiuti</i>	67
<i>Istruttorie e verifiche sui sistemi autonomi di riciclaggio</i>	67
<i>Diffusione di dati e informazioni</i>	68
<i>Ricerca e sperimentazione per il recupero dei sedimenti portuali</i>	70
Assistenza tecnica per gli strumenti volontari di certificazione ambientale e per il GPP	72
<i>Istruttorie Ecolabel EU</i>	73
<i>Istruttorie EMAS</i>	74
<i>Promozione di network e buone pratiche</i>	75



6. ISPRA PER... LA SOSTENIBILITÀ DELL'INDUSTRIA E DELLE INFRASTRUTTURE

77

Supporto tecnico-scientifico per le valutazioni ambientali	78
Valutazione Ambientale Strategica	78
Valutazione di Impatto Ambientale	79
Accompagnamento ambientale delle grandi opere	81
Assistenza tecnica per le Autorizzazioni Integrate Ambientali	82
Vigilanza e controllo sugli impianti industriali	84
Ispezioni sugli impianti di interesse strategico nazionale	84
Ispezioni sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante	85
Dati e informazioni sulle emissioni degli impianti industriali	86
Supporto tecnico-scientifico in materia di siti contaminati e bonifiche	87
Assistenza tecnica e rappresentanza nazionale	87
Sviluppo di metodi, procedure e modelli	89
Diffusione delle informazioni ambientali	90

7. ISPRA PER... LA PRODUZIONE ALIMENTARE SOSTENIBILE

93

Supporto tecnico scientifico per la sostenibilità delle produzioni alimentari	94
Promozione di buone pratiche: agro-biodiversità	94
Ricerca per la salvaguardia degli insetti impollinatori	94
Supporto per la sostenibilità dell'acquacoltura	95
Supporto per la sostenibilità della pesca	97
Supporto per l'uso sostenibile di fitosanitari e fertilizzanti	98
Supporto per l'applicazione del regolamento UE - REACH	100
Analisi e valutazioni sullo spreco alimentare	101

8. ISPRA PER... LA SOSTENIBILITÀ DELLA MOBILITÀ E DELL'AMBIENTE URBANO

103

Supporto tecnico-scientifico per la mobilità sostenibile	103
Assistenza tecnica per i Piani di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR)	103
Dati sulle emissioni in atmosfera del trasporto su strada	104
Monitoraggio delle iniziative locali di mobilità sostenibile	104
Supporto tecnico-scientifico per la qualità ambientale delle città	105
Monitoraggio e valutazione della qualità dell'ambiente urbano	105
Ricerca per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici a livello locale	106





9. ISPRA PER... LA PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI E DELLA BIODIVERSITÀ

109

Monitoraggio degli ecosistemi	109
Rendicontazione e monitoraggio degli habitat, della fauna e della flora	109
Monitoraggio dell'ambiente marino	111
Assistenza tecnica per la tutela del Mediterraneo	113
Contributo alla valutazione del Capitale naturale	114
Monitoraggio delle microplastiche negli organismi	114
Monitoraggio della qualità dell'aria	116
Armonizzazione dei metodi di monitoraggio nazionali e UE	116
Contributo nazionale all'inventario delle emissioni di sostanze inquinanti	117
Coordinamento della rete nazionale di monitoraggio dei pollini nell'aria	117
Sensori low cost per il monitoraggio della qualità dell'aria	118
Supporto tecnico-scientifico per la tutela delle acque, del suolo e del territorio	118
Monitoraggio del consumo di suolo	118
Supporto alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvione	120
Valutazione del bilancio idrologico e gestione della risorsa idrica	122
Supporto al monitoraggio idrologico	124
Monitoraggio degli interventi per la difesa del suolo	125
Supporto al contrasto al degrado del suolo e alla desertificazione	126
Carte e informazioni geologiche	127
Dati e informazioni per l'analisi territoriale: la Carta della natura	128
Assistenza tecnica per la tutela delle aree protette e delle reti ecologiche	129
Aree Marine Protette	130
Aree Protette terrestri e reti ecologiche	131
Supporto tecnico-scientifico in materia di "Salute&Ambiente"	131

10. ISPRA PER... LA CONOSCENZA AMBIENTALE

135

Sistema dei dati e delle informazioni ambientali	135
Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA)	135
Principali banche dati ambientali ISPRA	136
Statistiche e indicatori ambientali	139
Rapporti statistici	140
Sistemi di conoscenza innovativi	145
Informazioni sulla terra dallo spazio: il Programma Mirror Copernicus	145
Iniziative di Citizen Science	146
Collaborazione con Enti di Ricerca ed Università e adesione ad associazioni	146
Formazione, educazione e coinvolgimento su temi ambientali	150
Percorsi formativi specialistici	150
Educazione ambientale nelle scuole	150
Alternanza formazione-lavoro	151
Comunicazione e divulgazione a cittadini, istituzioni, media	153
Convegni ed eventi ISPRA	154
<i>Nota metodologica</i>	157
<i>GRI Content Index</i>	158
<i>Principali acronimi e sigle</i>	162

LETTERA AGLI STAKEHOLDER

Il 2020 è stato indubbiamente un anno critico ma anche un anno che ha creato le premesse per un nuovo ordine di priorità delle linee strategiche del nostro modello di sviluppo. La pandemia ha infatti drammaticamente messo a nudo le fragilità del sistema economico ed ha fatto emergere che, insieme alla sfida sanitaria e a quella digitale, si deve necessariamente, concretamente e velocemente cogliere la **sfida ambientale**: in pericolo la sostenibilità dell'intero pianeta.

A guidare le nuove linee di azione, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che, forse mai come ora, insieme ad altri atti di programmazione, ha delineato uno specifico quadro strategico d'intervento. La nuova sfida adesso è rappresentata dall'attuazione dei piani, dei programmi e delle norme e regole di settore (*compliance* normativa) per la quale risulta essenziale la gestione dei rapporti sinergici tra tutti i soggetti attuatori (istituzioni, cittadini e imprese). **Occuparsi di ambiente significa infatti anche occuparsi della sfida sociale oltre che di quella economica.**

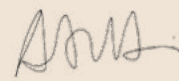
ISPRA è parte di questo processo fornendo il costante **supporto tecnico-scientifico al Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)**; assicurando ai cittadini un **sistema coordinato di controlli pubblici ambientali** (per il quale risulta determinante il completamento dell'attuazione della Legge n. 132/2016, istitutiva del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente, SNPA); **producendo e diffondendo alta conoscenza a supporto del decision-making**. Da anni con l'esercizio delle proprie funzioni (di supporto tecnico-scientifico, di coordinamento del SNPA, di riferimento istituzionale per imprese e cittadini anche in forma associativa) svolge un ruolo di *trait d'union* tra i soggetti attuatori, basato su un ampio e costante dialogo.

Rendicontare la sostenibilità rappresenta la modalità più recente nel percorso messo in atto da ISPRA con l'obiettivo di rafforzare e rendere ancor più concreto e continuativo il dialogo con gli *stakeholder*, nella consapevolezza che un **processo di confronto strutturato, trasparente e affidabile** facilita il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità e, conseguentemente, il nostro contributo al sistema economico nazionale.

Siamo all'avvio di un processo complesso che certamente necessiterà di affinamenti, modifiche, integrazioni ma che potrà portarci a migliorare il nostro profilo di *accountability*, ad individuare con maggior tempestività le strategie di sostenibilità per generare valore pubblico e ad aumentare la capacità di incidere sulla necessaria transizione in corso.



Stefano Laporta
Presidente ISPRA



Alessandro Bratti
Direttore Generale

PERCORSO DI RENDICONTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DI ISPRA: STATO E PROSPETTIVE

La pandemia oltre alla sfida ambientale, ha riportato sotto i riflettori il ruolo dello Stato e delle sue funzioni nel coordinare le attività di pubblica utilità.

Dopo decenni di tagli di bilancio e orientamento alla riduzione dell'occupazione, con l'emergenza sanitaria, si assiste ad una tendenza opposta: nuove e cospicue risorse alla pubblica amministrazione (PA). Conseguentemente, la questione dell'efficacia, ancor prima che dell'efficienza della PA, emerge con estrema urgenza e, con essa, il bisogno di ripensare ai processi organizzativi. L'ISPRA ha anticipato questa urgenza e dal luglio 2019 ha messo in atto una serie di azioni per riorganizzare l'Istituto allo scopo di dotare l'organizzazione di una struttura flessibile, capace di adattarsi tempestivamente ai cambiamenti in atto in ambito europeo e nazionale e di rispondere con rapidità alle richieste provenienti dall'esterno mantenendo allo stesso tempo il focus sulla propria 'mission' e valorizzando le competenze professionali dei dipendenti.

La rendicontazione della sostenibilità è stata una delle misure messe in atto che ha stimolato la riflessione sul significato stesso di sostenibilità per ISPRA e, conseguentemente, ha avviato analisi e valutazioni orientate all'integrazione della sostenibilità nel sistema di pianificazione e controllo dell'Istituto e nei processi di **creazione di valore pubblico condiviso**. Sin dalla prima edizione della rendicontazione è emerso come **ISPRA persegue gli obiettivi di sostenibilità** innanzitutto e principalmente **attraverso lo svolgimento delle attività nell'esercizio delle proprie funzioni tecnico-scientifiche**. Integra e incide sulle strategie di sostenibilità l'orientamento dell'Istituto **alla riduzione delle spese, all'investimento sull'organizzazione e sulle risorse umane, nonché alla limitazione dei propri impatti ambientali**.

In questa seconda edizione, è innanzitutto emerso con evidenza che la rendicontazione rappresenta uno scambio di conoscenza anche interno all'Istituto, oltre che un'occasione di analisi e miglioramento della efficacia e della efficienza. Inoltre, siamo passati da un Rapporto di sostenibilità di tipo tematico ad una prima versione del **Bilancio di sostenibilità** che mette in luce non solo le modalità degli impegni di **ISPRA per le grandi sfide ambientali** e i principali processi con cui si perseguono tali obiettivi, sia su scala nazionale sia a livello internazionale, ma anche lo scopo istituzionale che richiede una visione equilibrata tra impatti economici, sociali e ambientali.

L'integrazione dei principi ESG (*Environmental, Social and Governance*), con i sistemi di pianificazione e controllo inclusi quelli inerenti il Bilancio economico, è il prossimo passo da compiere se si vuole costruire un processo di rendicontazione utile alla definizione della strategia di sostenibilità quale leva di *governance*. Il Bilancio di sostenibilità dell'Istituto non potrà quindi prescindere dal costante confronto con gli *stakeholder*, base etica e operativa dell'azione pubblica.



Tiziana Cianflone

Responsabile per l'innovazione organizzativa di ISPRA

A satellite image of the Mediterranean region, showing the Italian peninsula, the Balkans, and the surrounding seas. The image is oriented vertically, with the top of the page showing the northern part of the region and the bottom showing the southern part. The colors are muted, with blues for the water and greens/browns for the land.

L'ISPRA

- 1.1 - IDENTITÀ E MISSION
- 1.2 - VALORI
- 1.3 - PRIORITÀ STRATEGICHE
- 1.4 - GOVERNANCE
- 1.5 - STAKEHOLDER E MATRICE DI MATERIALITÀ

Foto: Jacques Descloitres, MODIS Rapid Response Team, NASA/GSFC

1. L'ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE

1.1. IDENTITÀ E MISSION

L'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) è un Ente Pubblico di Ricerca (EPR) dotato di personalità giuridica di diritto pubblico e dotato di autonomia statutaria e regolamentare nonché tecnica, scientifica, organizzativa, finanziaria, gestionale, amministrativa, patrimoniale e contabile; l'Istituto è sottoposto alla vigilanza del Ministro della Transizione Ecologica che impartisce direttive annuali o pluriennali, declinate dagli organi dell'ente in priorità strategiche e attività da perseguire.

Istituito nel 2008, è il risultato della fusione di 3 enti nazionali pre-esistenti APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi tecnici); INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica); ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare).

L'ISPRA è uno degli enti di cui il Ministero della Transizione Ecologica (d'ora in poi MiTE) si avvale nell'esercizio delle proprie attribuzioni. In particolare, svolge a supporto del Ministero le funzioni previste da oltre 80 disposizioni normative in tutti i settori del diritto ambientale e, in generale, anche per altre Amministrazioni, le attività tecnico-scientifiche di supporto alla definizione, attuazione e valutazione delle normative, dei piani, dei programmi e dei progetti in materia ambientale in ambito nazionale e sovranazionale.

Dal 2017, anno dell'entrata in vigore della relativa legge istitutiva, l'Istituto coordina il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (d'ora in poi SNPA), del quale fanno parte oltre all'ISPRA le Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome (ARPA/APPA). Si tratta di una rete che concorre al perseguimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile garantendo lo svolgimento in maniera uniforme sul territorio nazionale delle prestazioni tecniche ambientali, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

L'ISPRA svolge una intensa attività anche a livello internazionale, cooperando in veste ufficiale con l'Agenzia Europea dell'Ambiente, nel cui *Board* è uno dei *vice-chair*, con l'Ufficio Statistico dell'Unione europea e con numerose altre istituzioni ed organizzazioni estere e sovranazionali che perseguono le finalità della protezione dell'ambiente e della sostenibilità ambientale dello sviluppo. In particolare, l'ISPRA, in quanto collettore, produttore e detentore del dato statistico ufficiale ambientale dell'Italia, fornisce formalmente tali dati alle istituzioni europee e alle organizzazioni globali. Esperti dell'ISPRA sono chiamati dal Governo

LA MISSION ISPRA

ISPRA opera nel settore della tutela ambientale al servizio dei cittadini e delle istituzioni e a supporto delle politiche del Ministero della Transizione Ecologica, esercitando il proprio mandato operativo in autonomia, tramite l'applicazione di criteri di trasparenza e imparzialità e producendo e applicando conoscenze tecniche ed evidenze scientifiche. Persegue l'obiettivo di tutelare l'ambiente svolgendo attività di 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. ISPRA coordina sul piano tecnico il SNPA perseguendo l'applicazione uniforme sul territorio nazionale delle prestazioni tecniche ambientali ed è componente attiva del Servizio Nazionale di Protezione Civile. Agisce a livello internazionale, collaborando attivamente con i partner europei e rappresentando l'Italia presso le istituzioni dell'Unione europea e globali a sostegno delle politiche di protezione dell'ambiente. Svolge un ruolo centrale di comunicazione e di sensibilizzazione del pubblico sulle tematiche ambientali anche attraverso la produzione e la diffusione periodica di rapporti nazionali in tema di ambiente.

italiano a rappresentare ufficialmente il Paese nelle sedi internazionali dove si negoziano i trattati in materia ambientale e presso le istituzioni dell'Unione. Inoltre, l'Istituto promuove e partecipa con il resto della comunità scientifica a numerosi progetti e iniziative finanziati con fondi europei, svolgendo al tempo stesso un ruolo di raccordo tra il mondo della ricerca, nazionale ed internazionale, e l'azione amministrativa nazionale.

1.1. VALORI

I dati, le informazioni, i pareri e le valutazioni fornite da ISPRA sono il riferimento per l'assunzione di decisioni pubbliche in materia ambientale, incluse normative e atti amministrativi di autorizzazione e di controllo, svolgendo un ruolo essenziale e con un impatto diretto sull'operato di innumerevoli aziende e organizzazioni. Nella consapevolezza di tale responsabilità l'Istituto garantisce a tutti gli *stakeholder* correttezza tecnica, rigore scientifico e imparzialità.

Per la più ampia diffusione di tali valori, oltre alla loro pratica quotidiana, nel 2014 l'Istituto ha integrato le norme di comportamento dei dipendenti pubblici con un Codice di comportamento che specifica i principi a cui devono ispirarsi i dipendenti: integrità, correttezza, buona fede, proporzionalità, obiettività, trasparenza, equità, ragionevolezza, indipendenza e imparzialità. Il Codice è conosciuto e osservato anche dai fornitori di ISPRA, cui viene chiesto di sottoscrivere un apposito Patto di integrità all'atto dell'iscrizione nell'albo dei fornitori.

Dal 2014 l'Istituto adotta e mantiene costantemente aggiornato il Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza (PTPCT) previsto dalla legge, elaborato e attuato sotto la responsabilità della figura specificamente dedicata a presidiare questo tema: il responsabile della Prevenzione della corruzione e della trasparenza. L'ultimo Piano è relativo al triennio 2021-2023 ed è accessibile tramite il sito web di ISPRA nella sezione Amministrazione Trasparente. Inoltre, l'Istituto lavora affinché tali norme ricevano una effettiva e sostanziale applicazione da parte del personale: nel 2020, 87 dipendenti hanno ricevuto una specifica formazione in materia di anti-corruzione (+ 60% rispetto al 2019) e negli ultimi 3 anni le attività di tutte le sedi dell'Istituto sono state sottoposte ad una valutazione dei rischi legati alla corruzione e non sono stati riscontrati episodi di corruzione.

ISPRA si ispira inoltre ai principi europei di protezione della salute, in particolare al principio di precauzione, rispetto al quale il cosiddetto Testo Unico Ambientale (D.Lgs. n. 152/2006) recita "[...] in applicazione del principio di precauzione [...], in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente, deve essere assicurato un alto livello di protezione [...]" (art. 301, c. 1). Tutte le attività di ISPRA muovono da tale presupposto e si svolgono con l'ambizione di tramutarlo nel corretto punto di equilibrio tra tutela dell'ambiente e sviluppo sociale ed economico della comunità.

1.2. PRIORITÀ STRATEGICHE

Le Linee Prioritarie di Attività (LPA) dell'Istituto sono annualmente individuate con il Piano Triennale delle Attività (PTA ex D.Lgs. n. 218/2016) in esecuzione del mandato istituzionale e delle normative che prevedono compiti e funzioni in capo all'Istituto, delle direttive del Ministro vigilante (ex D.M. Ambiente n. 123/2010) e sono elaborate anche tenendo conto del quadro del Programma Nazionale della Ricerca (PNR). Inoltre, la strategia dell'ISPRA nei prossimi anni farà necessario riferimento, tra gli altri atti di programmazione, all'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), dello *European Green Deal*, del Piano Nazionale Integrato

PER SAPERNE DI PIÙ

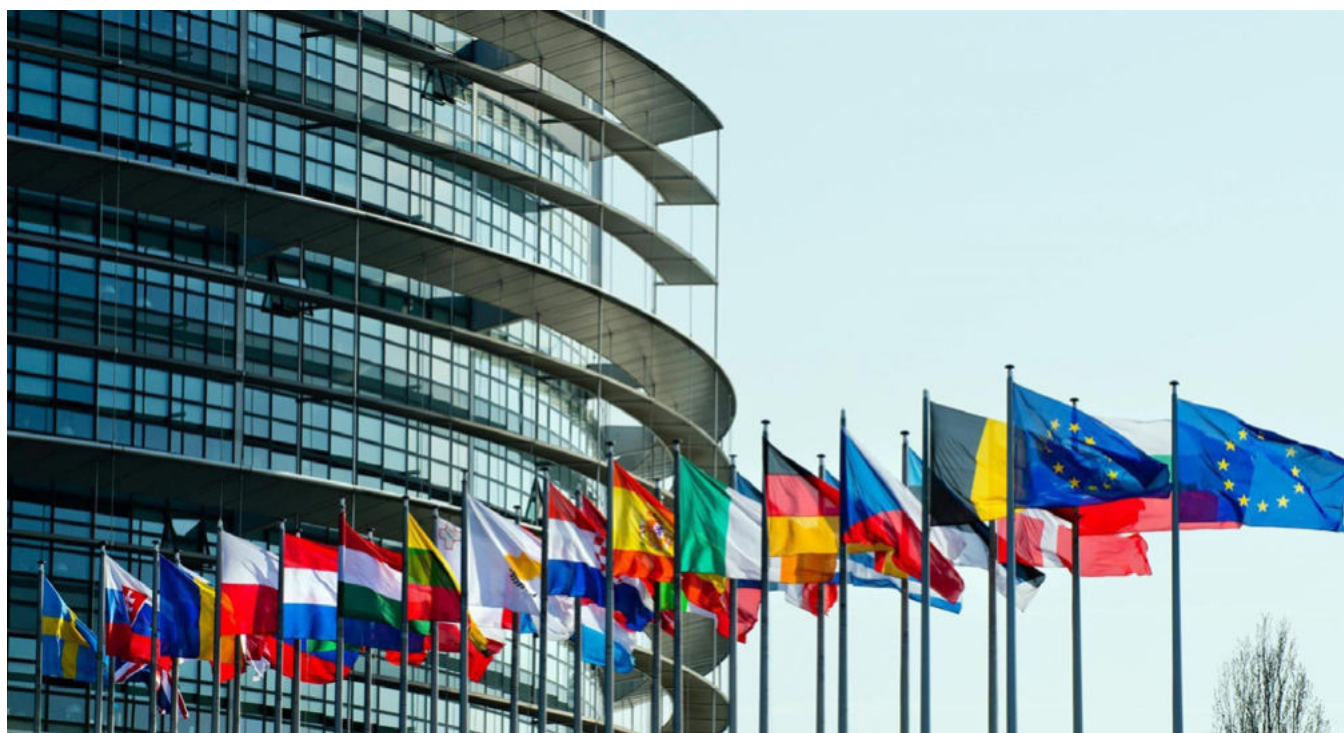
Prevenzione della corruzione e trasparenza:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/amministrazione-trasparente/altri-contenuti/corruzione/piano-triennale-per-la-prevenzione-della-corruzione>

Energia e Clima, al Programma Nazionale per la Ricerca (PNR), al Programma Quadro UE per la ricerca e innovazione *Horizon Europe* 2021-2027 e terrà conto delle strategie dell'Agenzia Europea dell'Ambiente.

La costruzione delle priorità strategiche nell'ambito delle funzioni attribuite all'Istituto dagli atti istitutivi di ISPRA e del SNPA, è complessivamente determinata dai seguenti elementi di carattere generale:

- le priorità indicate dalle direttive del Ministro della Transizione Ecologica;
- le specifiche funzioni che vengono attribuite all'Istituto dall'evoluzione normativa nazionale;
- le specifiche funzioni che vengono attribuite al SNPA dall'evoluzione normativa nazionale;
- in qualità di EPR, le priorità individuate dal Programma Nazionale per la Ricerca (PNR);
- gli specifici indirizzi forniti dal Consiglio di Amministrazione dell'Istituto;
- le priorità individuate dal Consiglio del SNPA per le attività del Sistema.



Il **Piano Triennale Attività** (PTA 2021-2023) prevede la realizzazione delle seguenti attività a supporto del MiTE:

• **Difesa e sicurezza del territorio e del mare (rischio idrogeologico).** Supportare le azioni di prevenzione del rischio idrogeologico, nell'ambito di una strategia nazionale per la difesa del suolo, il contrasto al dissesto, il risanamento idrogeologico del territorio, diretta ad impedire il consumo del suolo e assicurare il supporto tecnico e scientifico per la difesa del mare e la tutela degli ambienti acquatici, costieri e marini e per la pianificazione dello spazio marittimo e il contenimento degli impatti;

• **Difesa e sicurezza del territorio e del mare (SIN).** Assicurare il supporto tecnico nei procedimenti inerenti i Siti contaminati di Interesse Nazionale nonché per garantire la sicurezza del territorio attraverso la prevenzione e il contrasto dei danni ambientali e la lotta ai fenomeni di combustione illecita dei rifiuti presenti sul territorio nazionale (le cosiddette "terre dei fuochi"), con particolare riferimento al Protocollo di intesa, del 19 novembre 2018, istitutivo del "Piano d'Azione per il contrasto dei roghi dei rifiuti";

• **Transizione verde: circolarità.** Assicurare il supporto tecnico per l'elaborazione dei provvedimenti relativi a End of Waste al fine di costituire un ciclo virtuoso di prevenzione, riutilizzo e riciclo dei prodotti;



- **Transizione verde: neutralità climatica e competenze ambientali.** Rilanciare la “Scuola di specializzazione in discipline ambientali” e supportare il Tavolo nazionale interministeriale per la definizione, l’aggiornamento e l’esecuzione del Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima oltre a fornire supporto al perfezionamento, alla promozione e a significative attuazioni sperimentali del Piano Nazionale per l’Adattamento ai Cambiamenti Climatici anche alla luce della nuova Strategia Europea di adattamento e alla prossima adozione della cosiddetta Legge europea sul clima;
- **Prevenzione e monitoraggio delle fonti di inquinamento (qualità dell’aria).** Fornire il supporto tecnico alla elaborazione e all’attuazione di iniziative nazionali per il miglioramento della qualità dell’aria, alla predisposizione del Programma di controllo per la riduzione delle emissioni nazionali in attuazione della Direttiva 2016/2284/UE e assicurare il ruolo di reporting in ottemperanza alla decisione comunitaria 2011/850 e assicurare sostegno tecnico scientifico alle iniziative del dicastero in tema di mobilità sostenibile;
- **Prevenzione e monitoraggio delle fonti di inquinamento (agenti fisici).** Fornire il supporto tecnico alle attività inerenti la protezione dall’inquinamento acustico in applicazione della Legge n. 447/1995, della Direttiva 2002/49/CE sul rumore promuovendo, anche in seno all’SNPA, una specifica attività di monitoraggio ed elaborazione dati in materia di inquinamento elettromagnetico ed acustico;
- **Attività ispettive e di valutazione ambientale.** Assicurare l’efficacia e l’efficienza del supporto alle attività di autorizzazione e valutazione ambientale (VIA, VAS) e delle indagini ispettive nell’ambito delle funzioni di controllo svolte dal SNPA, rafforzare il relativo sistema di trasparenza e partecipazione a favore dei cittadini anche attraverso attività di Citizen Science, promuovere l’elaborazione di metodologie per la valutazione d’impatto sanitario di area (VISArea) e gli strumenti di certificazione ambientale;
- **Aree protette e biodiversità.** Dare sostegno sulle questioni inerenti la fauna selvatica e ai relativi piani nazionali in materia, e per l’istituzione delle ZEA (Zona Economica Ambientale) a favore delle aree protette nazionali e continuare a supportare l’azione del Ministero nella ulteriore implementazione dell’iniziativa “caschi verdi”, anche alla luce del programma sperimentale previsto dal D.L. “Clima” (D.L. n.111 del 2019) a sostegno di siti ed elementi UNESCO designati per caratteristiche e valori naturali, o comunque riconosciuti nel quadro delle aree protette;

- **Attività di raccolta dati.** Sviluppare la propria azione di reperimento e produzione di dati e di informazioni, nonché di ricerca, valutazione, sviluppo e applicazioni di soluzioni gestionali, al fine di fornire supporto per la Strategia sulla biodiversità, per la Strategia Marina, al dissesto idrogeologico, al tema ambiente e salute, alla qualità dell'aria, anche alla luce dei cambiamenti climatici e dei loro effetti, in collaborazione con le istituzioni tecniche ed enti preposti;
- **UE e policy unionali.** Supportare l'azione del Ministero per azzerare e prevenire le procedure d'infrazione sui temi ambientali per il recepimento e l'attuazione di atti e programmi unionali, e rafforzare la partecipazione di sistema alle politiche dell'Unione europea e internazionali;
- **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. Promuovere altresì le azioni di potenziamento infrastrutturale con particolare riferimento all'*Information Technology*, anche a supporto delle nuove politiche di lavoro flessibile (smart working) e dell'attuazione dell'agenda digitale;
- **Legge n. 132/2016.** Rafforzare l'efficacia nelle azioni di coordinamento del SNPA e nell'adempimento degli obblighi ai sensi della Convenzione Triennale anche attraverso appositi sistemi di monitoraggio e verifica, assicurando anzitutto la piena attuazione della Legge n. 132 del 2016 con particolare riferimento ai LEPTA, al potenziamento della operatività della rete dei laboratori, del SINA e al danno ambientale;
- **Attività di ricerca.** Valorizzare il ruolo di ISPRA e delle sue attività di ricerca, consolidando il coordinamento con il mondo scientifico e universitario e incrementando la capacità di gestire e mettere a disposizione in maniera pienamente fruibile i dati e le informazioni ambientali.

In attuazione della legge n. 132/2016 istitutiva del SNPA, coordinato da ISPRA e composto da 19 Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (ARPA) e da 2 Agenzie delle province autonome di Trento e Bolzano (APPA) e del Decreto n. 218 del 2016 sulla semplificazione degli Enti Pubblici di ricerca lo Statuto dell'Istituto è stato adeguato e aggiornato ed è pubblicato al seguente link https://www.isprambiente.gov.it/files2020/ispra/statuto_ispra_2020.pdf

1.3. GOVERNANCE

ISPRA è un ente pubblico di ricerca e riceve un contributo ordinario annuale da parte dello Stato italiano, erogato tramite il Ministero della Transizione Ecologica.



Gli organi di governo dell'Istituto sono:



IL DIRETTORE GENERALE

è responsabile della gestione dell'Istituto e dell'attuazione delle deliberazioni del Consiglio di Amministrazione. Il relativo incarico deliberato dal CdA dura quattro anni ed è rinnovabile una sola volta. Nel 2017 è stato nominato Direttore Generale dell'ISPRA il Dott. Alessandro Bratti.

Il **Presidente** è il rappresentante legale dell'Istituto, presiede il Consiglio di Amministrazione, cura i rapporti con il Sistema delle Agenzie e dei controlli in materia ambientale e con i mezzi di informazione, garantisce il coordinamento strategico delle relazioni istituzionali ed internazionali, i rapporti con gli Enti di Ricerca e il coordinamento del monitoraggio e della valutazione della ricerca con il concorso del Consiglio Scientifico. L'incarico dura 4 anni ed è rinnovabile una sola volta. Con decorrenza luglio 2017 è stato nominato Presidente il Prefetto dott. Stefano Laporta. Il Presidente di ISPRA è anche Presidente del Consiglio del SNPA.

Il **Consiglio di Amministrazione** è composto, oltre che dal Presidente dell'Istituto, da quattro membri, nominati con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica, scelti tra persone con competenze tecniche, scientifiche o gestionali nei settori di competenza dell'Istituto. Il Consiglio di Amministrazione svolge funzioni di indirizzo e programmazione delle attività e di monitoraggio e verifica sulla loro esecuzione, assicurando prioritariamente l'attuazione delle Direttive generali del Ministro della Transizione Ecologica. Il CdA è integrato da un membro eletto dal personale dell'Istituto. Alle sedute del Consiglio di Amministrazione assiste un magistrato della Corte dei Conti.

Attualmente il Consiglio di Amministrazione (che dal 23 maggio 2021 opera in regime di *prorogatio*) è composto da:

- Prefetto Dott. Stefano Laporta, Presidente;
- Sen. Mauro Libè, componente;
- Dott. Alfredo De Girolamo Vitolo, componente;
- Dott.ssa Miriam Lanza, componente;
- Prof. Giovanni Immordino, componente.

Il **Consiglio scientifico** è un organo con funzioni propositive e consultive in materia di programmazione e di visione strategica dell'Istituto. In particolare, il Consiglio scientifico contribuisce con proposte e suggerimenti alla predisposizione del Piano Triennale delle Attività, che delinea le priorità strategiche dell'Istituto e, in generale, formula proposte volte a migliorare lo svolgimento delle funzioni istituzionali. Il Consiglio Scientifico è composto dal Presidente di ISPRA, da cinque membri scelti tra professori universitari, ricercatori, tecnologi o esperti nei settori di competenza dell'Istituto e da un membro eletto dal personale tecnico-scientifico.

Il Consiglio insediatosi nel 2017 (dal 23 maggio 2021 opera in regime di *prorogatio*) è composto da:

- Prefetto Dott. Stefano Laporta, Presidente;
- Prof.ssa Porzia Maiorano, componente;
- Dott. Luca Mercalli, componente;
- Prof. Michele Scardi, componente;
- Prof. Andrea Segrè, componente;
- Arch. Francesco Venerando Mantegna, componente;
- Dott. Riccardo de Lauretis, membro eletto.

Il **Collegio dei revisori dei conti** esercita il controllo sulla correttezza amministrativo-contabile degli atti, compie verifiche relative alla gestione economica, patrimoniale, finanziaria, vigilando sull'osservanza della legge, dello Statuto e dei regolamenti interni. Tale organo è composto da tre membri effettivi e due supplenti nominati dal Ministero della Transizione Ecologica, iscritti nel registro dei revisori legali o in possesso di comprovata professionalità in materia amministrativo-contabile. Uno dei componenti effettivi è designato dal Ministero dell'Economia e delle Finanze tra i propri dirigenti.

Attualmente i membri del Collegio dei Revisori dei Conti sono:

- Dott. Domenico Scotti, Presidente;
- Cons. Luigi Impecciati;
- Dott. Maurizio Vallone.

ISPRA è vigilato dal Ministro della Transizione Ecologica, che impartisce le Direttive generali alle quali l'Istituto, nell'ambito della sua autonomia, si attiene nel perseguimento dei compiti istituzionali ed esercita la vigilanza nelle altre forme normativamente previste. Il Ministero dell'Economia e delle Finanze esercita funzioni di controllo ai sensi di legge. Inoltre, in ragione della natura di ente pubblico di ricerca dell'Istituto,

un magistrato della Corte dei Conti assiste alle sedute del Consiglio di Amministrazione e del Collegio dei revisori.

Attualmente sono stati delegati dalla Corte dei Conti:

- Cons. Giampiero Pizziconi (delegato);
- Dott.ssa Laura Alesiani (sostituto);

Al suo interno l'Istituto ha un Organismo Indipendente di Valutazione delle performance (OIV), che si avvale di una struttura tecnica permanente per la misurazione delle prestazioni del personale.

Attualmente è incaricato:

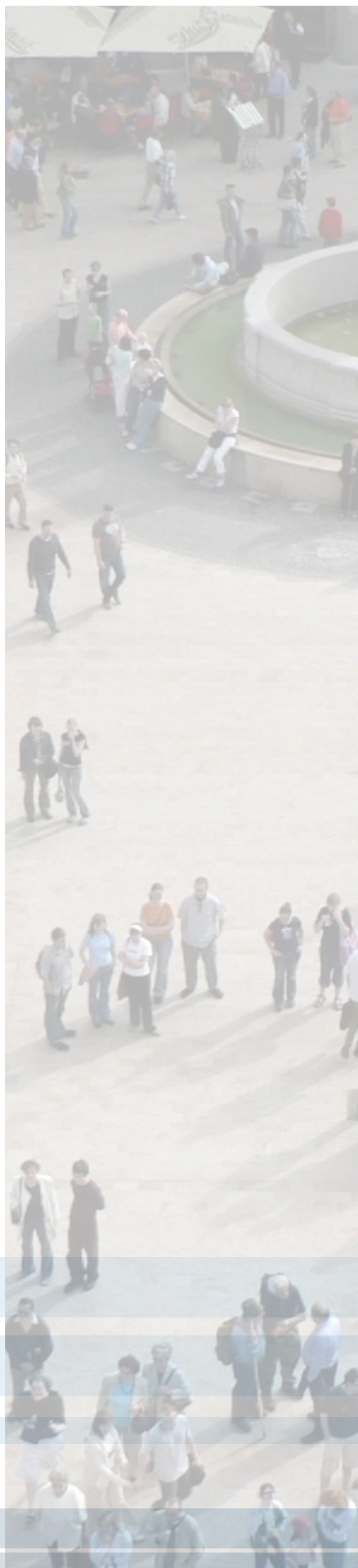
- Cons. Alberto Stancanelli

Infine si rileva che in ISPRA la *governance* della sostenibilità fa capo alla Presidenza e alla Direzione Generale che ne definiscono politiche, equilibri e sintesi e, a partire dal presente Bilancio, la progettazione e lo sviluppo degli strumenti operativi sono assegnati alla struttura di missione "per il coordinamento tecnico delle attività di direzione per l'innovazione organizzativa dell'Istituto".

1.4. STAKEHOLDER E MATRICE DI MATERIALITÀ

Gli *stakeholder* chiave ossia coloro che possono condizionare il raggiungimento degli obiettivi dell'Istituto o, viceversa, possono subire gli effetti delle sue attività, si possono ricondurre alle seguenti categorie:

- Ministero della Transizione Ecologica (MiTE);
- Dipendenti e collaboratori;
- Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni (ARPA) e delle Province autonome di Trento e Bolzano (APPA);
- Commissione europea e Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) e altri organismi europei e internazionali, tra i quali le Nazioni Unite e l'OCSE;
- Amministrazioni Centrali dello Stato, che includono tutti gli Organi di Governo centrali, i Ministeri, il Dipartimento della Protezione Civile e altri;
- Autorità di Bacino Distrettuale ed Enti gestori delle aree protette, terrestri e marine;
- Regioni, Enti Locali;
- Imprese e altri soggetti pubblici e privati quali consorzi e associazioni di categoria;
- Associazioni ambientaliste e di promozione dello sviluppo sostenibile;
- Comunità scientifica tra i quali Enti Pubblici di Ricerca e Università;
- Fornitori;
- Rappresentanze sindacali;
- Società civile;
- Media.



La Presidenza e la Direzione Generale di ISPRA hanno, in questi anni, operato per innovare le modalità di relazione con gli *stakeholder*, ampliando le occasioni di confronto e introducendo nuovi strumenti di comunicazione interna ed esterna con l'obiettivo di rafforzare la fiducia e la riconoscibilità dell'Istituto come soggetto interlocutore terzo, affidabile sia sul piano istituzionale che tecnico scientifico, a livello nazionale e internazionale. Ciò anche al fine di affinare la propria strategia e per la creazione di valore condiviso.

In particolare, il dialogo con i dipendenti avviene attraverso le rappresentanze sindacali, i canali di comunicazione interna e le consultazioni aperte. Con il Ministero della Transizione Ecologica e le altre componenti del SNPA sono in piedi relazioni o scambi quotidiani, sia a livello di singole strutture organizzative sia tramite le funzioni apicali. Periodiche e codificate le occasioni di confronto e collaborazione sono on la Commissione europea e l'Agenzia Europea dell'Ambiente. Costante il contatto con il sistema dei media, soprattutto in occasione della pubblicazione di rapporti annuali nazionali su particolari tematiche ambientali o di risultati e conseguimenti tecnici o scientifici di particolare valore o in risposta a domande di particolare interesse in determinati periodi dell'anno come la condizione dei mari in estate.

La disponibilità a condividere i dati e le informazioni e la propensione all'ascolto e alla collaborazione sono elementi fondanti la filosofia operativa dell'Istituto. L'attività di comunicazione esterna di ISPRA ha subito una forte accelerazione per la volontà di condividere maggiormente l'enorme capitale di conoscenza, prodotto e gestito dall'Istituto, non solo con gli interlocutori istituzionali e gli esponenti del mondo della ricerca scientifica, ma anche con i cittadini, gli studenti e tutti coloro che siano interessati ai temi ambientali.

Agli strumenti tradizionali sono stati affiancati nuovi strumenti (webinar, workshop *multistakeholder*) a supporto dei processi di dialogo.

Attraverso un'analisi di fonti interne ed esterne all'organizzazione è possibile ricostruire l'elenco dei temi in ottica di sostenibilità per riflettere su quelli rilevanti e comprendere come siano importanti sia per gli *stakeholder* che per l'Istituto e la sua capacità di produrre valore nel breve, medio e lungo termine.

Dall'analisi di "materialità" sono emersi in particolare come prioritari i seguenti temi:

- Supporto tecnico-scientifico per la transizione ecologica (contrasto e adattamento al cambiamento climatico e economia circolare)
- Qualità del supporto tecnico scientifico per l'attuazione del PNRR (aumento della capacità autorizzativa e di controllo)
- Monitoraggio e controlli ambientali per la tutela degli ecosistemi

- Vigilanza e promozione della sostenibilità dei siti industriali e dei processi produttivi
- Valorizzazione del SNPA e omogeneizzazione metodologie
- Competenza professionale e attenzione alle persone
- Conoscenza ambientale e reti nazionali e internazionali
- Capacità di spesa e di copertura finanziaria
- *Governance* e riorganizzazione processi
- Digitalizzazione e innovazione PA

COSA SIGNIFICA?

All'interno del Bilancio di sostenibilità, la "materialità" è il principio che determina quali temi rilevanti sono sufficientemente importanti da renderne essenziale la rendicontazione. L'analisi di materialità rappresenta lo strumento strategico per definire i temi più rilevanti e significativi per l'azienda e per i suoi *stakeholder*.

Si definiscono "materiali" (rilevanti) tutte le questioni che influenzano le decisioni, le azioni e le *performance* di un'organizzazione e/o dei suoi *stakeholder*. Non tutti i temi materiali hanno pari importanza e l'enfasi posta all'interno del bilancio ne riflette la relativa priorità. È importante definire le tematiche rilevanti internamente all'organizzazione e attivare adeguate forme di ascolto e dialogo con gli *stakeholder*, al fine di verificarne la sincronia con le strategie aziendali e di individuare eventuali aree di miglioramento. I temi materiali sono gli ambiti rilevanti sui quali si concentrano da un lato le priorità strategiche attribuite a ISPRA e dall'altro gli interessi e le aspettative degli *stakeholder*.

La matrice distingue due assi (rilevanza per ISPRA e rilevanza per gli Lista dei principali acronimi e delle sigle). La rilevanza viene valutata, in coerenza con la metodologia *Global Reporting Initiative* (GRI), in termini di impatto potenziale e di livello di influenza sulle decisioni rispetto ad ogni tema.

L'analisi di materialità che ha guidato la rendicontazione delle attività 2020 è stata elaborata attraverso una serie di interviste sia interne che esterne e attraverso l'analisi di fonti documentali in coerenza con le linee guida *Global Reporting Initiative* (GRI), in particolare le informative:

102-49 Modifiche nella rendicontazione

102-47 Elenco degli aspetti materiali

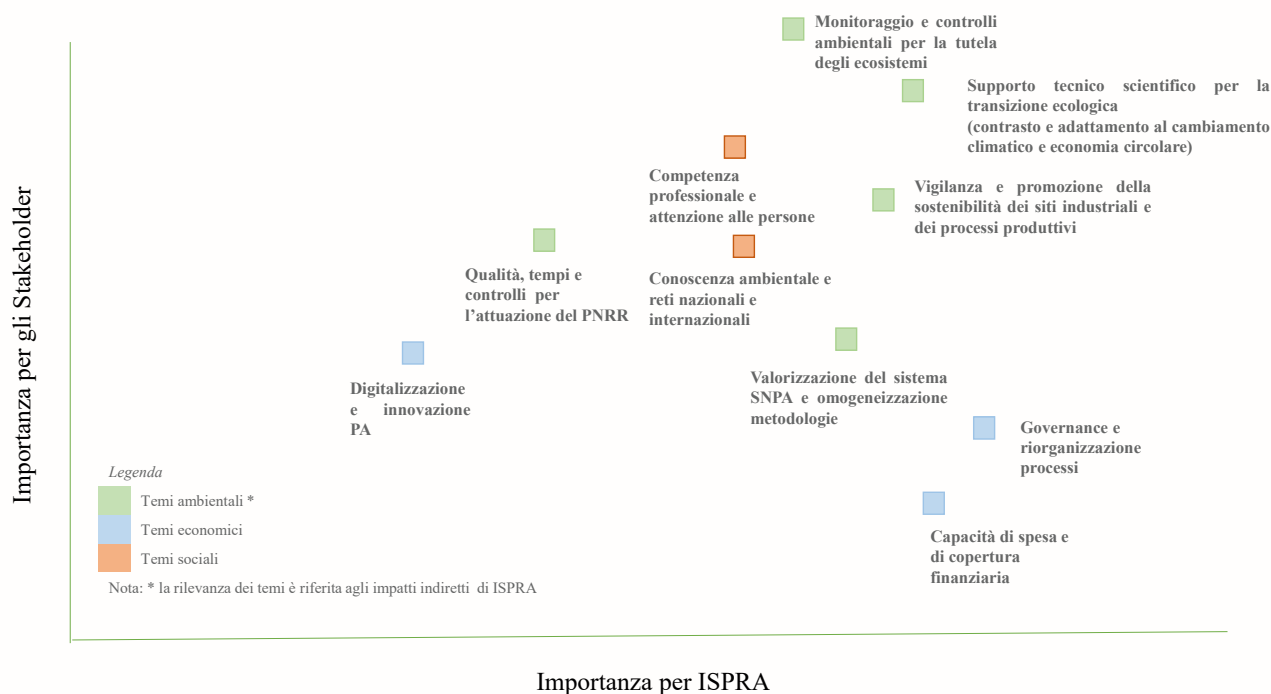
103-1 Illustrazione dell'aspetto materiale e del perimetro di rendicontazione

Per la individuazione e revisione dei temi da sviluppare nel Rapporto, in conformità con gli standard per la rendicontazione di sostenibilità del GRI, sono stati utilizzati criteri utili a evidenziare:

- Rilevanza per ISPRA
- Rilevanza per gli *stakeholder*



Il **Report** riporta i principali attività e *output* prodotti da ISPRA nel periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2020 ed ha come perimetro di rendicontazione l'attività gestita direttamente dall'Istituto.



Sono stati considerati temi materiali di natura ambientale strategici gli aspetti riferiti alla funzione pubblica di ISPRA come, ad esempio, il supporto tecnico-scientifico alla transizione ecologica e il monitoraggio. Tale scelta metodologica che tiene conto della evoluzione dei modelli di rendicontazione di sostenibilità (dall'approccio *triple bottom line* all'approccio *shared value*) è dettata dalla rilevanza di tutti gli impatti delle attività dell'Istituto, inclusi quelli indiretti.

COSA SIGNIFICA?

Global Reporting Initiative (GRI): è un ente senza scopo di lucro nato con l'obiettivo di fornire supporto concreto alla rendicontazione di una performance sostenibile agli organizzatori di attività, aziende e istituzioni di qualsiasi dimensione in qualsiasi luogo del mondo. Il GRI ha sviluppato e elaborato i GRI Standard che costituiscono un framework di reporting di sostenibilità per le organizzazioni <https://www.globalreporting.org/>

Triple Bottom Line: nell'ambito del filone di studi in materia di responsabilità sociale d'impresa e sviluppo sostenibile, è stato proposto il modello denominato *The Triple Bottom Line* (Elkington, 1997), o modello delle "Tre P" (*Planet, People e Profit*) che fornisce un sistema di misurazione del livello di sostenibilità di un'organizzazione (Savitz e Weber, 2006), consentendo la stesura di un *reporting* aziendale fondato su parametri sia economici che sociali ed ambientali (Elkington, 1997; Savitz e Weber, 2006).

Shared value: con il termine valore condiviso (*shared value* in inglese) si fa riferimento all'insieme delle politiche e delle pratiche operative che rafforzano il ruolo di una organizzazione, migliorando nello stesso tempo le condizioni della comunità in cui essa opera. Tale nuovo approccio è basato su un rapporto di dipendenza reciproca tra le organizzazioni, gli *stakeholder* e il benessere delle comunità www.sharedvalue.org

• **PERSONALE E LEVE ECONOMICO-ORGANIZZATIVE**

- **2.1 - ATTENZIONE ALLE PERSONE**
Formazione; Salute e sicurezza delle persone ; Comunicazione interna
- **2.2 - ORGANIZZAZIONE**
- **2.3 - DIGITALIZZAZIONE**
- **2.4 - SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E LE CERTIFICAZIONI**
- **2.5 - SISTEMA DI PROGRAMMAZIONE, MISURAZIONE E VALUTAZIONE**
- **2.6 - RISORSE ECONOMICHE**
- **2.7 - IMPATTI AMBIENTALI DIRETTI**
Consumi di energia; Gestione dei rifiuti; Mobility management; Sistema di Acquisti Pubblici Verdi

Foto: Archivio ISPRA

8 LAVORO DIGNITOSO
E CRESCITA
ECONOMICA



11 CITTÀ E COMUNITÀ
SOSTENIBILI



5 UGUAGLIANZA
DI GENERE



2. PERSONALE E LEVE ECONOMICO-ORGANIZZATIVE

Il personale di ISPRA si può ricondurre a 3 macro-categorie:

- dirigenti (contratto per i dirigenti pubblici, "area istruzione e ricerca");
- tecnologi e ricercatori (contratto per i dipendenti pubblici delle istituzioni ed Enti di Ricerca e sperimentazione);
- funzionari, collaboratori e operatori (contratto per i dipendenti pubblici, delle istituzioni ed Enti di Ricerca e sperimentazione).

L'Istituto si avvale inoltre della collaborazione di personale non contrattualizzato direttamente, prevalentemente per svolgere attività di servizio (mensa, vigilanza, pulizie, manutenzioni).

Tutti i rapporti di lavoro del personale dell'Istituto sono basati su accordi di contrattazione collettiva. L'unica eccezione è rappresentata dal Direttore Generale che è un dipendente dell'Istituto, ma con un contratto *ad hoc*.

Nel 2020, complessivamente hanno lavorato in ISPRA 1.109 dipendenti distribuiti in 8 sedi. La maggior parte del personale si concentra negli uffici situati a Roma e l'età media è di 51 anni.

Tabella 1 - Distribuzione dei dipendenti per durata del contratto e sede - valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
(A) Dipendenti a tempo indeterminato di cui:	1.014	1.043	1.119	1.086
nella sede di Roma	911	944	1.005	975
in altre sedi	103	99	114	111
(B) Dipendenti a tempo determinato di cui:	81	66	47	77
nella sede di Roma	73	50	34	55
in altre sedi	8	16	13	22
(A+B) Totale di dipendenti	1.095	1.109	1.166	1.163

Note: dai dati è escluso il personale in aspettativa, comando, fuori ruolo, per questo il totale di dipendenti non coincide con quello delle Tabella 2 e della Tabella 3.

Il 68% dei dipendenti è laureato. Sul totale dei dipendenti vi è una prevalenza femminile rispetto a quella maschile, nonostante il rapporto tra uomini e donne sia invertito con riferimento ai contratti a tempo determinato dal 2018.

Tabella 2 - Distribuzione dei dipendenti per durata del contratto e genere - valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
(A) Dipendenti a tempo indeterminato di cui:	1.027	1.061	1.154	1.138
donne	599	608	644	616
uomini	428	453	510	522
(B) Dipendenti a tempo determinato di cui:	82	66	47	77
donne	31	27	19	42
uomini	51	39	28	35
(A+B) Totale di dipendenti	1.109	1.127	1.201	1.215

Prevalenza confermata anche dalla distribuzione dei dipendenti per orario di lavoro.

Tabella 3 - Distribuzione dei dipendenti per orario di lavoro e genere - valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
(A) Dipendenti a tempo pieno di cui:	1.061	1.063	1.132	1.103
donne	594	589	612	574
uomini	467	474	520	529
(B) Dipendenti a part-time di cui:	48	64	69	112
donne	36	46	51	84
uomini	12	18	18	28
(A+B) Totale di dipendenti	1.109	1.127	1.201	1.215





Per quanto riguarda la distribuzione dei dipendenti per inquadramento e genere la situazione al 31.12.2020 è rappresentata nella Tabella seguente.

Tabella 4 - Distribuzione dei dipendenti per durata del contratto, inquadramento e genere al 31.12.2020- valori assoluti

	Maschi	Femmine	Totale
(A) Dipendenti a tempo indeterminato di cui:	428	599	1027
Dirigenti I fascia	0	1	1
Dirigenti II fascia	5	1	6
livello I	8	2	10
livello II	47	50	97
livello III	182	239	421
livello IV	45	72	117
livello V	49	82	131
livello VI	49	70	119
livello VII	35	71	106
livello VIII	8	11	19
(B) Dipendenti a tempo determinato (*) di cui:	50	31	81
Dirigenti I fascia	4	0	4
Dirigenti II fascia	9	5	14
livello III	28	23	51
livello IV	9	3	12
(A+B) Totale di dipendenti	478	630	1108
Nota: (*) escluso il Direttore Generale			

2.1. ATTENZIONE ALLE PERSONE

L'attenzione di ISPRA al personale poggia su 3 leve principali: la formazione, la sicurezza sui luoghi di lavoro e la comunicazione interna.

In ISPRA, inoltre, il Comitato Unico di Garanzia (CUG) che si occupa di pari opportunità, benessere dei lavoratori e contrasto alle discriminazioni, ha predisposto il Codice di condotta a "tutela della qualità dell'ambiente di lavoro e contro le discriminazioni dirette e indirette, le molestie sessuali e morali e il *mobbing*".

PER SAPERNE DI PIÙ

Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, benessere dei lavoratori e contrasto alle discriminazioni:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/Istituto/ispra/comitato-unico-di-garanzia>

Relazioni annuali sulla situazione del personale:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/Istituto/ispra/comitato-unico-di-garanzia/documentazione/relazione-situazione-del-personale>.

Il Codice di comportamento di ISPRA fa esplicito riferimento a tale codice ed impone a tutto il personale di contribuire ad assicurare un ambiente di lavoro in cui venga rispettata la dignità delle persone. Il CUG ogni anno pubblica la Relazione dati sulla situazione del personale.

2.1.1. FORMAZIONE

La competenza professionale è alla base di tutte le attività di ISPRA, che produce essenzialmente conoscenza, in varie forme e per diverse finalità. Tutti gli *stakeholder* dell'Istituto, quindi, confidano nell'elevata competenza delle sue risorse, in particolar modo di quelle che si occupano delle attività più tipiche e specialistiche. ISPRA è pienamente consapevole di queste legittime aspettative e sente la responsabilità di garantire l'eccellenza tecnico-scientifica del suo personale.

A questo scopo l'Istituto attua dei processi volti ad identificare le competenze necessarie, verificare l'effettiva presenza di tali competenze al suo interno e colmare gli eventuali gap attraverso attività di formazione o selezione di risorse umane.

A valle della definizione della strategia dell'Istituto, è predisposto un Piano Triennale di Fabbisogno del Personale che, partendo dall'analisi di elementi di contesto e sulla base degli scenari futuri più probabili, indica le iniziative con cui ISPRA intende raggiungere i suoi obiettivi di alto livello nella gestione delle risorse umane.

Per il periodo 2020-2022 sono state identificate due priorità, relative al mantenimento delle risorse con elevate competenze e all'avanzamento professionale che, negli ultimi anni, è stato frenato da imposizioni normative.

La formazione è gestita per mezzo di un Piano Annuale di Formazione, predisposto dalla funzione risorse umane, di concerto con le direzioni di ISPRA. Inoltre, con cadenza regolare, i dirigenti delle varie strutture organizzative individuano e segnalano alla funzione risorse umane eventuali carenze di competenza rispetto alle attività da svolgere, principalmente in funzione dell'avvio di nuovi progetti. In questi casi viene avviata una ricerca di personale, in primo luogo all'interno dell'Istituto e, in caso di esito negativo, all'esterno.

Tabella 5 - Ore medie di formazione annua per dipendente - valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
Formazione dei dipendenti per genere				
Ore medie di formazione	15,4	15,0	14,2	12,2
Donne	17,7	14,1	14,0	11,8
Uomini	13,1	15,8	14,3	12,5
Formazione dei dipendenti per profilo professionale				
Ore medie di formazione	15,4	15,0	14,2	12,2
Dirigenti	14,5	12,2	12,0	11,1
Tecnologi e Ricercatori	16,0	16,1	14,0	12,0
Amministrativi e tecnici	15,6	16,6	16,5	13,5

Nel 2020 si registra complessivamente un incremento delle ore medie di formazione; lo smart working generalizzato correlato alle restrizioni conseguenti alla pandemia ha agevolato un forte incremento delle ore di formazione fruite dalle donne rispetto a quello fruito dal genere maschile, mediamente diminuito.



Foto: Archivio ISPRA

2.1.2. SALUTE E SICUREZZA DELLE PERSONE

La salute e sicurezza del personale di ISPRA è gestita dalla Sezione di Prevenzione e Protezione all'interno del quale è istituito il Servizio di prevenzione e protezione e il relativo Responsabile ai sensi del D.Lgs. 81/08.

La tipologia di rischio lavorativo più diffusa, classificabile di livello basso, è connessa all'uso di attrezzature munite di videoterminale: la quasi totalità dei dipendenti dell'Istituto svolge attività d'ufficio ed è classificato come lavoratore al videoterminale. Altri fattori di rischio rilevanti, classificabili di livello medio, derivano dalla potenziale esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici nelle attività di laboratorio, nelle attività territoriali di controllo, verifica e monitoraggio ambientale (es. monitoraggio fauna selvatica, geologico e naturalistico, ambiente marino costiero; sopralluoghi su impianti industriali nell'ambito di attività di vigilanza ispettiva). Infine un gruppo ristretto di lavoratori è esposto a rischi classificabili di livello alto: si tratta del personale che svolge immersioni subacquee per monitoraggio di acque e sedimenti marini.

Il 2020 è stato caratterizzato dal progressivo e continuo aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi dell'Istituto per tenere conto del peculiare fattore di rischio infettivo rappresentato dal virus SARS-CoV-2 responsabile della pandemia COVID-19 tuttora in atto. Si è proceduto altresì all'attuazione di alcune misure per la mitigazione del rischio stress lavoro correlato (SLC) valutato nel corso dell'anno precedente (2019). A riguardo, in particolare, sono state introdotte le seguenti misure:

- lo sblocco dei meccanismi di evoluzione di carriera del personale in considerazione della criticità diffusa emersa nella valutazione preliminare del SLC;
- l'adozione di criteri e sistemi di valutazione dei dirigenti in relazione alla corretta gestione del personale, nell'ambito degli obiettivi di performance;
- la formazione al personale dirigente in materia di gestione delle risorse umane in relazione alla pianificazione dei compiti, responsabilità, obiettivi, gestione conflitti, ecc. (team building);
- la formazione al personale con responsabilità di struttura (Aree, Sezioni, Settori) per l'accrescimento delle capacità di gestione e fronteggiamento delle situazioni di stress.

Ai fini della mitigazione dello SLC, è stato inoltre progettato il programma Gaia Ergon: un'efficace integrazione agli strumenti per la valutazione oggettiva e soggettiva dello SLC. Attraverso, infatti, una serie di interventi formativi di tipo esperienziale, fornisce al personale strumenti per prevenire l'insorgenza dello SLC o per sciogliere le tensioni. Un'ulteriore misura che tiene conto delle criticità SLC relative alle dimensioni ruolo, cambiamento, supporto management e supporto colleghi è rappresentata dal processo organizzativo in atto.

Altre attività svolte nel 2020 dalla Sezione di prevenzione e protezione hanno riguardato:

- l'attuazione del Piano di Formazione annuale in materia di salute e sicurezza sul lavoro svolgendo formazione per circa 700 lavoratori per complessive 90 ore;
- il supporto alle altre Unità, relativamente agli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro, per gli affidamenti in appalto di circa 76 Servizi e Lavori e alla redazione di 33 Documenti Unici di Valutazione dei Rischi di Interferenza (DUVRI);
- il coordinamento della Rete dei referenti SNPA per la tematica della salute e sicurezza sul lavoro composta dai Responsabili dei servizi di prevenzione e protezione del SNPA e ISPRA. A riguardo è stato pubblicato il Documento di indirizzo per la valutazione del rischio amianto nel SNPA - Linee Guida SNPA n. 27/2020.



PER SAPERNE DI PIÙ

Linee Guida SNPA n. 27/2020:

<https://www.snpaambiente.it/2020/09/04/documento-di-indirizzo-per-la-valutazione-del-rischio-amianto-nel-snpa/>

Tabella 6 - Infortuni

	2020	2019	2018	2017
Numero infortuni	3	6	15	9
Indice di frequenza (a)	1,749	4,381	13,150	5,854
Indice di gravità (b)	0,055	0,026	0,295	0,218

Note: (a) numero di infortuni x 1.000.000/numero di ore lavorate
(b) numero di giorni totali di assenza per infortuni x 1.000/numero ore lavorate

Rispetto al 2019, nel 2020 il numero di infortuni si è dimezzato, l'indice di frequenza rispetto alle ore lavorate si è ridotto di circa 3 punti percentuali, mentre l'indice di gravità, pur mantenendosi molto basso è aumentato in conseguenza di un maggior numero di giorni di assenza per malattia rispetto all'anno precedente. Da rilevare che tutti e tre gli infortuni del 2020, di cui uno purtroppo mortale, sono stati causati da incidenti/investimenti avvenuti nel tragitto casa-lavoro (infortuni *in itinere*) confermando la tipologia prevalente degli infortuni in ISPRA degli anni precedenti.

2.1.3. COMUNICAZIONE INTERNA

In ISPRA, è stata istituita una apposita struttura organizzativa per gestire in modo organico e sistematico la comunicazione interna e favorire in tal modo la conoscenza interna delle attività svolte dalle varie strutture dell'Istituto e rafforzare il senso di appartenenza, in modo da agevolare l'integrazione tra le persone che provengono dai 3 enti che sono confluiti in ISPRA e caratterizzati da un elevato grado di specializzazione tecnica e scientifica, nonché amministrativa.

L'attività di comunicazione interna di ISPRA svolta con il supporto della struttura organizzativa dedicata, si realizza attraverso un costante flusso di informazioni che dai vertici vengono veicolate a tutto il personale tramite l'indirizzo e-mail ispraticomunica@isprambiente.it, secondo una logica di tempestività per questo senza una cadenza regolare.



Nel 2020 le comunicazioni sono state 680 e hanno riguardato anche la rassegna stampa, a cura dell'ufficio stampa, con cadenza settimanale.

Le attività di comunicazione interna di ISPRA sono realizzate anche attraverso la rubrica "Filo diretto con il DG", video programmati in cui il Direttore generale comunica direttamente con tutti i dipendenti.

Da Febbraio 2020 è online il sito intranet *israperte*, con una sezione dove il personale può partecipare in maniera interattiva, inserendo suggerimenti, idee, commenti.

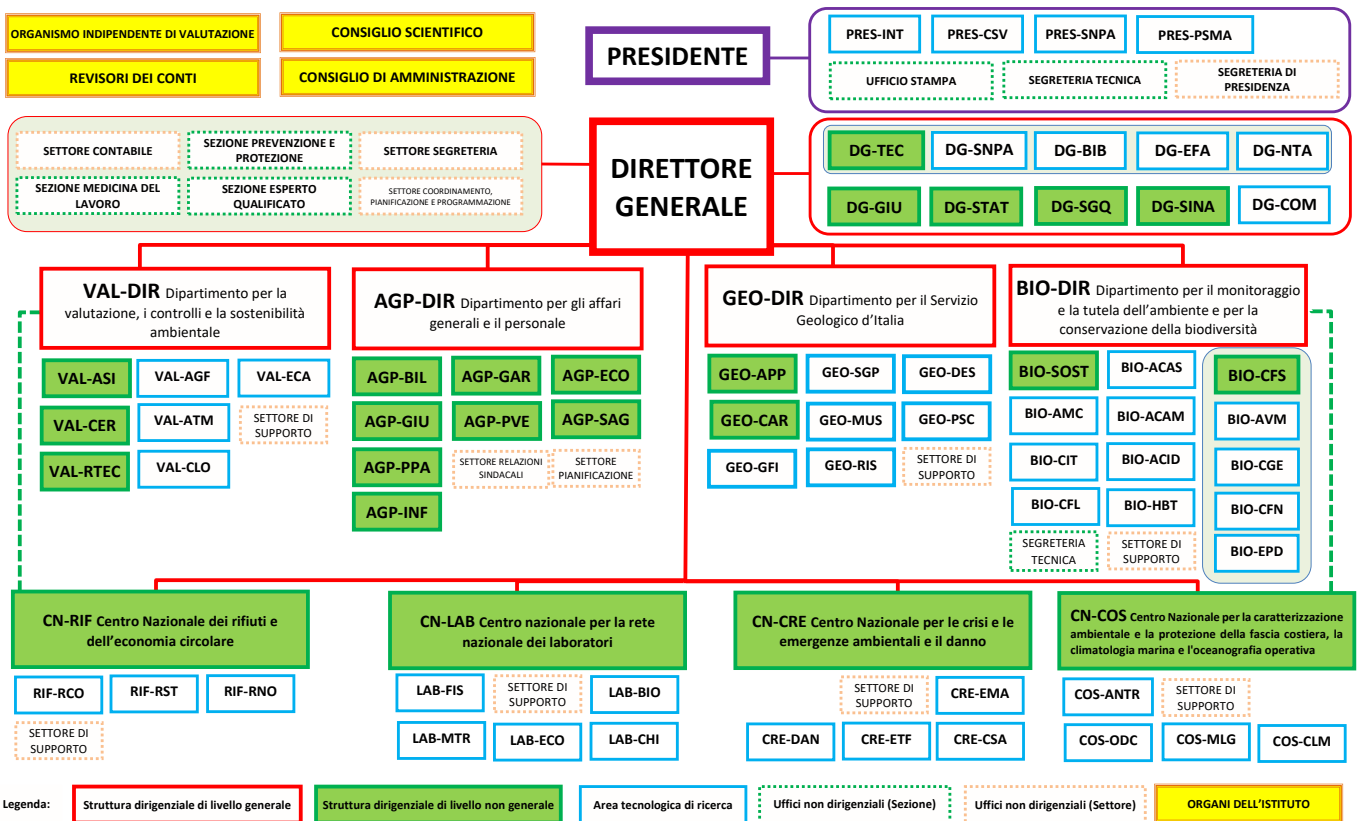
I flussi di comunicazione interna riguardano anche attività informali *bottom up* come eventi di socializzazione, *team building*, interventi di formazione per una comunicazione più efficace, sondaggi e iniziative volte alla partecipazione attiva del personale e il contributo diretto delle persone a tutti i livelli e in tutte le posizioni.

Nello specifico nel 2020 sono state attivate 18 iniziative che, a causa della pandemia da COVID-19, sono state realizzate per lo più iniziative online. Tra queste rientrano quelle a supporto del processo di riorganizzazione in atto in Istituto, portato avanti con un'ampia partecipazione del personale.

2.2. ORGANIZZAZIONE

L'organizzazione dell'Istituto è distinta tra l'attività di ricerca e di supporto tecnico-scientifico e l'attività amministrativa. L'organigramma definito nel 2017 si articola in Dipartimenti, Centri Nazionali, Servizi e Aree tecnologiche e di ricerca.

ORGANIGRAMMA



Nel 2020 è proseguito il progetto di ridefinizione dell'organizzazione avviato nel 2019, sia per recepire le disposizioni della L.132/2016, che istituisce il SNPA e ne attribuisce il ruolo di coordinamento ad ISPRA, sia per cogliere delle opportunità di miglioramento dell'efficienza interna. In particolare, dopo la mappatura dei processi che ha permesso di raccogliere elementi utili per ipotizzare una struttura organizzativa articolata con una logica diversa, più funzionale al perseguimento della mission istituzionale, il processo di riorganizzazione ha avuto ad oggetto la progettazione e lo sviluppo di strategie e strumenti per l'attuazione del modello organizzativo prescelto, il cui funzionamento è basato sull'approccio del *project management*.

A tal fine, da maggio 2020 sono stati effettuati approfondimenti che hanno richiesto l'istituzione di un'apposita struttura di missione per il "coordinamento tecnico delle attività di direzione per l'innovazione organizzativa dell'Istituto" avente lo scopo principale di sviluppare strategie, tecniche, iniziative e percorsi di formazione e informazione, nonché l'elaborazione di documenti tecnici, per assicurare il coordinamento tecnico delle attività nella fase di transizione del nuovo modello organizzativo.

Tra le attività svolte, nel 2020, si evidenzia la definizione delle dimensioni, dell'articolazione e delle denominazioni della macro struttura organizzativa, sottoposte a consultazione di tutto il personale dirigenziale e non, nonché delle OO.SS., del Comitato Unico di Garanzia (CUG) e dell'Organismo Paritetico per l'Innovazione (OPI), con diverse modalità che hanno, anche grazie alla condivisione del metodo, agevolato l'interazione e le decisioni, nonché avviato il processo di apprendimento del nuovo modello organizzativo che si basa su alcuni principi quali:

- la flessibilità della struttura organizzativa per rendere agevole l'adeguamento dell'organizzazione alle indicazioni del Ministero derivanti dalle Direttive e al corrispondente quadro strategico-gestionale;
- il coordinamento amministrativo orizzontale allo scopo di garantire una maggiore efficacia nella gestione dell'amministrazione finanziaria, dell'acquisizione di beni e servizi e del reclutamento del personale;
- il controllo di gestione per garantire l'attuazione delle attività pianificate e il funzionamento della struttura, razionalizzazione dell'organizzazione delle strutture organizzative, attraverso criteri metodologici comuni.

A supporto dell'attuazione del nuovo modello organizzativo, da ottobre 2020 è stata avviata la progettazione di specifici strumenti e misure, basati su tre leve:

- organizzazione e definizione di regole e procedure;
- sistemi per il controllo di gestione, di consultazione e di *accountability*;
- percorsi di formazione specialistica e innovativa (inclusi quelli relativi allo sviluppo delle *soft-skill*).





Apposite occasioni informative e di partecipazione, inoltre, accompagnano la costruzione e l'attuazione del processo di innovazione organizzativa.

2.3. DIGITALIZZAZIONE

Il tema della digitalizzazione dei processi organizzativi e dei servizi ai cittadini e alle imprese è al centro della agenda europea e si configura di rilevanza strategica anche per l'Istituto.

Per le specificità della propria funzione pubblica e per la necessaria attenzione da sempre posta alla innovazione organizzativa e alla ricerca del miglior equilibrio tra efficienza e qualità, il percorso di digitalizzazione in ISPRA è un processo costante che nel 2020 ha avuto una intensa accelerazione a causa delle sfide derivate dalla necessità di riorganizzare le attività in *lockdown*. Sono stati infatti abilitati le funzionalità e i portali per consentire l'accesso da remoto al personale e rendere possibile la continuità delle attività.

L'Istituto ha inoltre promosso la diffusione dell'uso delle firme digitali all'interno dell'Istituto e a seguito dell'emergenza Covid è stato messo a punto un processo di Firma Elettronica Avanzata che consente a tutti i dipendenti di poter disporre di una firma elettronica avanzata per la firma di documenti endoprocedimentali e di mail. Per molti atti quindi si è ridotta la necessità di firme autografe e scansioni.

L'impegno alla digitalizzazione ha visto la realizzazione di piattaforme digitali finalizzate alla dematerializzazione dei processi e delle procedure, riguardanti sia alcuni processi di natura gestionale come le procedure concorsuali che alcuni servizi alle imprese (ad esempio il portale delle notifiche per la Legge Seveso, D.Lgs. n. 105 del 26 giugno 2015).

Inoltre alcune procedure sono state riviste nell'ottica dell'interoperabilità tra sistemi della pubblica amministrazione.

PER SAPERNE DI PIÙ

I dettagli delle qualifiche di ISPRA si possono approfondire sul sito web di Accredia, l'Ente di accreditamento italiano, all'interno delle banche dati relative alle certificazioni e agli accreditamenti:

Laboratorio di prove LAB 1562: https://services.accredia.it/accredia_labsearch.jsp?ID_LINK=1734&area=310&dipartimento=L,S&desc=Laboratori&&

Produttore di Materiali di Riferimento RMP211: https://services.accredia.it/ppadt/detail.jsp?PPADT_DETAIL_CODENTE=3173&ID_LINK=1738&area=310&PPADT_SEARCH_SCHEMA=RMP

Organizzatore di prove valutative PTP n.010: https://services.accredia.it/accredia_labsearch.jsp?ID_LINK=1736&area=310&dipartimento=P&desc=PTP&P&desc=PTP

Anche nel 2020 l'attività di aggiornamento del personale in materia di tecnologie informatiche è stata realizzata attraverso l'invio di costanti e specifiche informazioni tecnico-operative con il fine di supportare l'apprendimento e, conseguentemente, l'uso di nuovi sistemi e strumenti digitali.

2.4. SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ E LE CERTIFICAZIONI

L'Istituto opera con modalità pianificate per tenere sotto controllo i processi organizzativi, garantire che i risultati di tali processi corrispondano alle attese e perseguire il miglioramento continuo. La conformità alla norma ISO 9001:2015 del Sistema di gestione per la Qualità di ISPRA è stata certificata da un organismo esterno, indipendente e accreditato. tale certificazione ha un campo di applicazione che comprende servizi d'ingegneria (IAF 34), Pubblica Amministrazione (IAF 36), istruzione (IAF 37) e altri servizi (IAF 35). Inoltre, i laboratori di ISPRA sono accreditati dall'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano (Accredia) in 3 ambiti:

- l'Area metrologia è riconosciuta quale laboratorio di prova accreditato per lo svolgimento, in conformità alla norma uni CEI EN ISO/IEC 17025:2018 (requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura), di 21 prove di determinazione di parametri chimici e fisici su acque superficiali e reflue, nell'aria ambiente, in miscele gassose sintetiche, nel particolato PM 2,5 depositato su filtri da campionamento aria e su suoli e sedimenti;
- l'Area metrologia è riconosciuta quale produttore accreditato di materiali di riferimento certificati in matrice ambientale suolo/sedimento (CRM), in conformità alla norma uni CEI EN ISO 17034:2017 (requisiti generali per la competenza dei produttori dei materiali di riferimento);
- l'Area metrologia è riconosciuta quale organizzatore di prove valutative interlaboratorio, in conformità alla norma uni CEI EN ISO/IEC 17043:2010 (Valutazione della conformità - requisiti generali per prove valutative interlaboratorio) per PM10 e PM2,5 in aria ambiente, ossidi di azoto e ozono in aria ambientale purificata, anioni e cationi in matrice acquosa, metalli in suolo e sedimenti, valutazione della tossicità con test ecotossicologici su matrice acquosa e riconoscimento tassonomico su vetrini di diatomee bentoniche.

Quest'ultimo accreditamento abilita ISPRA a valutare le prestazioni dei laboratori del SNPA, assicurando così la qualità e comparabilità dei dati analitici ambientali nazionali. Le verifiche condotte a tale scopo nel corso del 2020 hanno confermato che i risultati dei laboratori delle ARPA sono rigorosi ed affidabili. Infine, il sistema di *customer satisfaction* attivato per i servizi erogati dai processi inseriti nel Sistema di gestione Qualità ha mostrato risultati molto soddisfacenti, attestandosi su un livello pari a 3,7 su 4.

2.5. SISTEMA DI PROGRAMMAZIONE, MISURAZIONE E VALUTAZIONE

In ISPRA la pianificazione strategica si sviluppa annualmente con la redazione del Piano Triennale delle Attività con il quale il CdA definisce le Linee Prioritarie di Attività (LPA) dell'Istituto in esecuzione del mandato istituzionale, della Direttiva del Ministro vigilante e nel quadro del Programma Nazionale della Ricerca (PNR).

Successivamente all'approvazione del PTA da parte del MiTE, si avvia la fase di programmazione operativa declinata nel Piano della Performance, documento con il quale, in esecuzione delle LPA, vengono definiti gli obiettivi di performance dell'Istituto e posti gli indicatori e target per la loro misurazione. Questo processo permette di misurare e valutare:

- a) la performance istituzionale e, attraverso questa, il "valore pubblico" realizzato dall'Istituto;
- b) gli obiettivi di performance organizzativa;
- c) gli obiettivi individuali, assegnati al DG, ai Dirigenti e al personale.

L'ISPRA si è dotato di un Sistema di Misurazione e Valutazione della performance orientato ad accrescere in tutto il personale, secondo il ruolo ricoperto, la motivazione e il senso di responsabilità nei confronti della mission dell'Istituto ed elaborato in coerenza con gli indirizzi impartiti dal Dipartimento della Funzione Pubblica.

Dal 2020 l'Istituto misura la propria performance istituzionale utilizzando i risultati della performance organizzativa delle varie strutture e della *customer satisfaction* per i servizi resi all'utenza esterna. Nel 2020 sono stati ricevuti ed elaborati direttamente dall'URP n. 238 questionari relativi ai servizi di accesso civico e accesso civico generalizzato oltre a n. 297 questionari restituiti dall'utenza direttamente alle strutture di ISPRA che hanno erogato servizi tecnico-scientifici.



Foto: Archivio ISPRA

L'analisi complessiva della *customer satisfaction*, che ha visto coinvolte oltre il 50% delle strutture organizzative dell'ISPRA, restituisce un gradimento medio dell'utenza pari a 3,639 punti (su scala di valutazione 1-4). Altri, specifici, sistemi di rilevamento della *customer satisfaction* dei servizi erogati all'esterno sono allo studio per l'integrazione in un sistema di rilevazione complessiva.

In relazione alla misurazione del grado di soddisfazione degli *stakeholder*, oltre agli strumenti classici di valutazione delle *customer satisfaction* previste dal sistema qualità adottato da ISPRA, dal 2021 sarà attivata una sperimentazione di strumenti di valutazione partecipativa con il coinvolgimento diretto dello *stakeholder* principale (MiTE) anche nella fase di programmazione.

2.6. RISORSE ECONOMICHE

L'Istituto ha 8 sedi Roma, Venezia, Chioggia, Ozzano dell'Emilia, Livorno, Castel Romano, Milazzo e Palermo. Le entrate per l'anno 2020, incluse le partite di giro, sono pari a euro 149.189.366,59 euro, di cui: contributo stato euro 99.479.759,85 e convenzioni euro 21.189.151,60.

La maggior parte della catena di fornitura di ISPRA si sviluppa entro i confini nazionali.

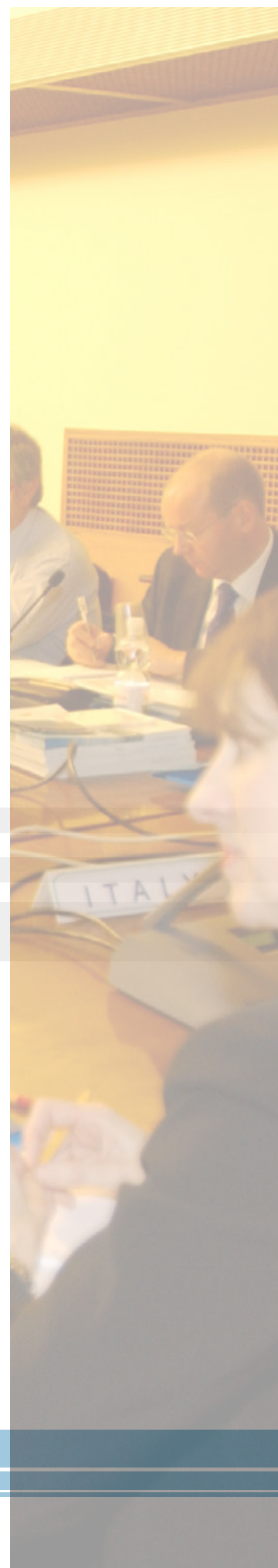
Gli approvvigionamenti più numerosi e significativi in termini di valore economico riguardano:

- contratti di studio e ricerca, per un ammontare pari a 10.478.709,68 euro
- servizi tecnici e scientifici, per un ammontare pari a 2.832.804,46 euro
- attività di manutenzione a strumentazioni tecniche e di misurazione, per un ammontare pari a 795.640,12 euro.

Negli ultimi anni non si sono verificate modifiche sostanziali alla catena di fornitura.

Per quanto riguarda la distribuzione delle spese, 68.750.287,55 hanno riguardato le spese per il personale e 16.328.992,05 le spese per i fornitori su un totale di 85.079.279,60 euro.

La capacità di spesa rispetto al tetto per acquisto di beni e servizi è stata del 99,63%, cioè è stato utilizzato il 99,63% del tetto massimo. Più in dettaglio, per il 2020 il tetto ammontava ad euro 12.689.857,50 a fronte di un impegnato, sulle voci di spesa prese in considerazione, di euro 12.643.383,90.





2.7. IMPATTI AMBIENTALI DIRETTI

2.7.1. CONSUMI DI ENERGIA

Nel 2017 e nel 2020, ISPRA ha ridotto la spesa per energia elettrica in rapporto alla superficie dei suoi spazi. Ciò si deve principalmente alla ri-modulazione nei contratti di fornitura e, per quanto riguarda il 2020, alla generale riduzione della domanda di energia causata dalla pandemia da COVID-19.

Tabella 7 - Spesa elettrica per superficie - variazione % rispetto all'anno precedente

2020	2019	2018	2017
-15%	1%	5%	-4%

I dati riportati in tabella sono stati calcolati sulla base delle informazioni presenti nelle bollette (IVA esclusa). Il *trend* è influenzato dal prezzo previsto dai contratti di fornitura in convenzione Consip o nel mercato in regime di salvaguardia.

Per il 2020 l'Istituto ha svolto l'attività di diagnosi energetica per l'edificio di Via Brancati 48 a Roma per valutare la fattibilità di eventuali interventi di efficientamento. L'attività di diagnosi energetica ha la seguente programmazione: la diagnosi della sede di Via Brancati 48 è in corso e sarà completata per il 2021; la diagnosi della sede di Via Brancati 60 è invece prevista per il 2022; quelle delle sedi periferiche significative sono in programma per il 2023. Inoltre, è previsto il proseguimento dell'attività di controllo puntuale dei contratti di fornitura per conseguire risparmi di spesa, seppure di piccola entità.

Nel 2019 si è compiuto il percorso formativo che ha consentito di acquisire la certificazione EGE, Esperto in Gestione dell'Energia, da parte di n. 4 dipendenti ISPRA e redigere la diagnosi energetica della sede ISPRA di Ozzano. La certificazione ottenuta ha permesso inoltre di svolgere incarichi di diagnosi energetica per aziende esterne, in particolare n.6 impianti certificati EMAS. Nel 2020 è stata confermata la certificazione EGE con dichiarazione per mantenimento di specifica attività svolta da parte dei 4 Esperti.

2.7.2. GESTIONE DEI RIFIUTI

Nonostante la prosecuzione dell'attività di razionalizzazione e spostamento degli spazi di lavoro, nel 2020 la produzione e lo smaltimento di rifiuti è diminuita a causa della contrazione delle presenze per la pandemia da COVID-19, rispetto alla crescita straordinaria avuta nel 2018 e nel 2019 per effetto dell'eliminazione di arredi e documenti non più utili.



Tabella 8 - Rifiuti prodotti per modalità di smaltimento - valori in tonnellate

	2020	2019	2018	2017
(A) Recupero	23,4	45,5	39,7	21,8
(B) Smaltimento in discarica	3,4	4,5	2,0	3,9
(A+B) Totale rifiuti prodotti	26,8	50,0	41,7	25,7

Note: i dati si riferiscono esclusivamente ai rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti nelle diverse sedi di ISPRA e smaltiti con società terze, non includono i rifiuti solidi urbani.

Oltre l'80% dei rifiuti pericolosi e non prodotti nelle diverse sedi ISPRA sono stati recuperati, mentre circa il 20% conferiti in discarica.

2.7.3. MOBILITY MANAGEMENT

A causa della emergenza COVID-19, i dati sulla mobilità aziendale 2020 risultano profondamente modificati in tutte le città italiane in seguito all'adozione delle misure normative per il lavoro da remoto e dalla situazione di incertezza nell'utilizzo di mezzi collettivi e condivisi (trasporto pubblico, navetta, *car-pooling* e *car-sharing*). Questo rende di fatto non confrontabili i dati del 2019 con quelli del 2020. Inoltre, la situazione economica ha visto in alcuni casi la chiusura di alcune aziende che fornivano servizi di mobilità nell'area interessata dalle sedi ISPRA, configurando una situazione in continua evoluzione.

Oltre il 90% dei dipendenti di ISPRA, ossia circa 1.000 persone, lavora presso le sedi di Roma, situate nella zona EUR.

L'Istituto, tramite iniziative di *mobility management*, mira ad incoraggiare modalità di spostamento più sostenibili, sia per ridurre la congestione del traffico, che per migliorare la qualità dell'aria e il benessere delle persone. Il *mobility manager* ha prodotto ai sensi dell'art. 229 della Legge n. 77 del 2020 il documento di Piano di mobilità e degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) che contiene misure e istanze di mobilità sostenibile.

ISPRA incoraggia la mobilità elettrica dei dipendenti con azioni concrete, contenute nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), in particolare attraverso:

- un punto di ricarica per *e-bike* nel parcheggio per le biciclette delle sedi di via Brancati;
- una colonnina di ricarica elettrica privata resa accessibile ai dipendenti che utilizzano veicoli elettrici per lo spostamento casa-lavoro;
- informazioni sul bonus bici.

Le scelte di mobilità sostenibile dei dipendenti nel 2020 sono state supportate inoltre da:

- un servizio di navetta aziendale dell'"ultimo miglio", utilizzato dal 12% del personale (dato pre-COVID-19);
- un sistema di parcheggio in area di pertinenza per le biciclette in area di pertinenza. È utilizzabile dai dipendenti e dal pubblico e uno spogliatoio con doccia; accessibilità agli uffici di bici pieghevoli;
- estensione della flessibilità in ingresso, portata dalle 10.00 alle 11.00;
- lavoro a distanza - *trend* delle videoconferenze 1330 video-conferenze nel mese di novembre 2020, 320 nel mese di gennaio 2020 (dati PSCL);



PER SAPERNE DI PIÙ

L'ambiente ringrazia lo smart working, 04/07/2020: <https://www.snpaambiente.it/2020/07/04/benvenuto-smart-working/>

EMW Urban Action, Quaderno Mobility management di Istituto pubblico di ricerca: https://mobilityweek.eu/registered-actions/?country=IT&action_uid=K6AhwX12

#Lavoro-Bici-Città ISPRA - SNPA Ambasciatori della bicicletta: <https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2020/09/lavoro-bici-citta2019-2013-ispra-snpa-ambasciatori-della-bicicletta>

- messa a punto di misure organizzative come il telelavoro (4% dei dipendenti) e il già citato smart working emergenziale: (50% dei dipendenti sulla base di programmazione in media per 11 giorni al mese - 2 giorni a settimana);

- campagne di sensibilizzazione, come il *Bike2Work Day*, la *European Mobility Week*, "M'illumino di meno", nonché workshop, convegni e iniziative di formazione;

- attività di *mobility management* in rete con i *mobility manager* di Roma e dell'ISPA (Campagna Ambasciatori della bicicletta).

Nel 2020, il 18% delle persone che lavorano nelle sedi dell'EUR ha percorso il tragitto casa-lavoro utilizzando servizi di trasporto pubblico, bicicletta e percorsi pedonali, tenendo conto solo dei giorni in cui non sono state in smart working, pari al 50%.

Per quanto riguarda il parco veicoli, l'Istituto prosegue la razionalizzazione e il rinnovamento dei mezzi.

Nel 2019 sono stati sostituiti 2 veicoli convenzionali con 2 autoveicoli ibridi elettrici acquisiti in comodato d'uso che hanno percorso nel 2020 18.497 km.

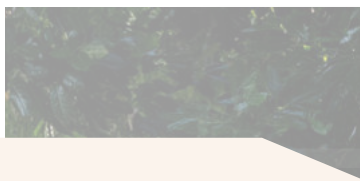
Infine, va segnalato che il regolamento delle missioni di lavoro, in fase di aggiornamento, prescrive l'utilizzo prioritario del trasporto ferroviario rispetto a quello aereo. Il *trend* delle missioni è stato ridimensionato in conseguenza delle emergenze sanitarie.

2.7.4. SISTEMA DI ACQUISTI PUBBLICI VERDI

ISPRA come amministrazione pubblica ottempera all'obbligo normativo previsto dal Codice Appalti relativamente all'applicazione dei decreti contenenti i Criteri Ambientali Minimi (CAM) in vigore per le categorie merceologiche oggetto delle proprie procedure di appalto (Acquisti Verdi o anche Green Public Procurement, GPP). Nelle procedure di acquisto di beni e servizi per i quali non sono stati emanati CAM, sono stati comunque inseriti da ISPRA, in qualità di stazione appaltante, criteri di sostenibilità ambientale.

Nell'anno 2020, su un totale di 165 procedure di appalto, 20 procedure hanno riguardato tipologie merceologiche oggetto di CAM, ovvero il 12% circa. Non si rilevano procedure di acquisto senza applicazione dei CAM.

Le procedure di appalto di ISPRA riguardanti categorie merceologiche oggetto di applicazione dei CAM sono state, nell'anno 2020 così ripartite: CAM carta 30%, CAM toner 25%, CAM ristorazione 15%, CAM edilizia 10%, CAM tessili 10%, CAM arredi per interni 5% e CAM verde pubblico 5%.





• VALORE PUBBLICO E FUNZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE DI ISPRA

• 3.1 -SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO

Assistenza tecnica, consulenza strategica e rappresentanza nazionale; Attività di monitoraggio e valutazione; Ricerca e sviluppo della conoscenza per l'attuazione delle politiche pubbliche; Diffusione di dati e informazioni ambientali

• 3.2 - COORDINAMENTO DEL SISTEMA NAZIONALE A RETE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (SNPA)

Foto: Archivio ISPRA

3 SALUTE E
BENESSERE



14 LA VITA
SOTTACQUA



15 LA VITA
SULLA TERRA



16 PACE, GIUSTIZIA
E ISTITUZIONI
FORTI



3. VALORE PUBBLICO E FUNZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE DI ISPRA

L'insieme delle politiche e delle pratiche operative che migliorano le condizioni economiche e sociali all'interno delle comunità in cui opera una organizzazione è denominato *valore condiviso*. Per le organizzazioni di natura pubblica come ISPRA, il valore condiviso coincide con il *valore pubblico* inteso come capacità di gestire secondo economicità, efficacia ed efficienza le risorse a disposizione e di valorizzare il proprio patrimonio intangibile per il reale soddisfacimento delle esigenze delle Istituzioni di riferimento, degli *stakeholder* e dei cittadini in generale.

Le attività svolte da ISPRA creano valore all'interno della filiera istituzionale delle politiche pubbliche ambientali che rappresenta parte integrante della sostenibilità dello sviluppo sociale ed economico. Il supporto tecnico scientifico, la ricerca, l'elaborazione delle informazioni a supporto delle decisioni rappresentano elementi imprescindibili del processo decisionale e normativo. Essere "*accountable*" per l'Istituto significa spiegare come si realizzano tali attività, attraverso quali interconnessioni, leve e quali *output* derivano dai processi illustrati (prodotti o servizi).

Un ambiente sano è fondamentale per il benessere e la salute della popolazione.

Il valore generato da di ISPRA e del sistema SNPA va individuato anche nell'impegno nell'affrontare in modo integrato temi quali l'inquinamento atmosferico, la mobilità sostenibile, il verde urbano, i cambiamenti climatici, le valutazioni e le autorizzazioni ambientali, l'economia circolare, i siti contaminati, l'inquinamento delle acque e la biodiversità secondo una visione olistica *Planetary Health* e in coerenza con l'approccio *One Health*, modello basato sull'integrazione di discipline diverse, fondato sul riconoscimento del legame tra la salute umana, animale e dell'ecosistema.

3.1. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO

Il supporto tecnico scientifico è il compito fondamentale attribuito all'Istituto che, fornendo dati e conoscenza, consente alle Autorità Competenti di assumere decisioni razionali, informate e consapevoli.

ISPRA può fornire tale supporto in modo continuativo o su richiesta e con carattere ordinario o emergenziale. Tra i destinatari, il principale è il Ministero della Transizione Ecologica, a cui si aggiungono altri soggetti come i Ministeri e il Servizio Nazionale di Protezione Civile, per il quale ISPRA è un Centro di Competenza per il rischio sismico, geologico, idraulico, idrico, marittimo, costiero e ambientale. I pareri emessi dall'Istituto non sono semplici opinioni qualificate, ma valutazioni previste dalla legge di cui l'Autorità destinataria deve tenere conto e, spesso, rappresentano la parola ultima, terza e definitiva nell'ambito di una controversia.

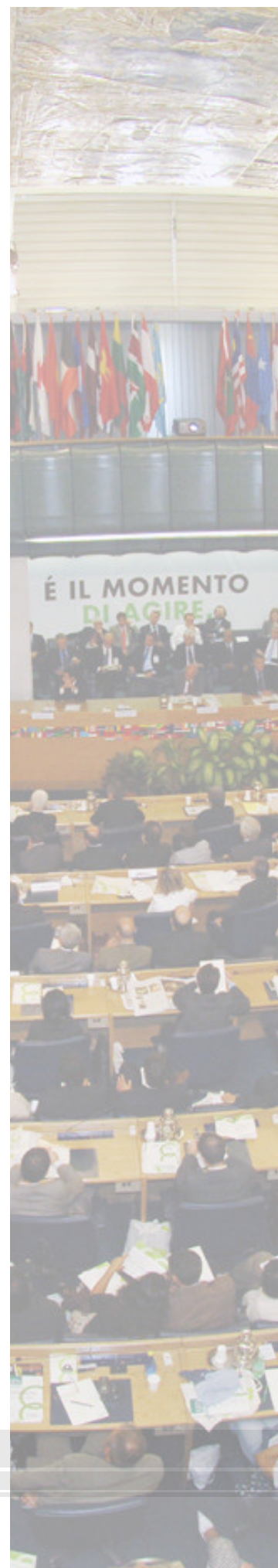
ISPRA, con il coinvolgimento attivo di una parte consistente del proprio personale tecnico - scientifico, fornisce dati ambientali di contesto, elaborazioni previsionali, pareri scientifici, relazioni peritali, attività istruttorie e ispettive. Il supporto tecnico-scientifico di ISPRA si applica a moltissimi ambiti come, ad esempio, la gestione e la conservazione della fauna e della biodiversità, la gestione sostenibile delle risorse marine, la tutela delle acque interne e la mitigazione dei rischi di alluvioni e siccità, la pianificazione territoriale e l'istituzione di Aree protette, la prevenzione e il contrasto all'inquinamento e a crisi ambientali, la contabilità dei rifiuti nazionali, la pianificazione di interventi di messa in sicurezza e ripristino ambientale, il monitoraggio degli interventi di difesa del suolo e, infine, il rilascio di autorizzazioni a impianti industriali. Inoltre, l'Istituto supporta il Ministero della Transizione Ecologica e altri Ministeri con attività tecnico-scientifiche volte a dare attuazione a strategie, piani d'azione e norme nazionali e comunitarie, nonché a verificare il rispetto di tali norme da parte dei soggetti obbligati.

Le attività di seguito riportate rappresentano i principali processi realizzativi messi in campo da ISPRA per il perseguimento delle proprie finalità descritte nei precedenti capitoli del Bilancio di sostenibilità con cui si vuole evidenziare come l'impatto delle attività di ISPRA e il valore generato dalla organizzazione si sviluppino anche a partire dall'impegno e dalle modalità di realizzazione delle proprie funzioni, dallo scambio proficuo con gli *stakeholder* e dalla collaborazione con i diversi interlocutori istituzionali e non.

3.1.1. ASSISTENZA TECNICA, CONSULENZA STRATEGICA E RAPPRESENTANZA NAZIONALE

L'Istituto, 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, svolge attività di consulenza strategica a supporto del MiTE nell'istruttoria dei processi legislativi e di attuazione dei programmi di protezione ambientale, nonché supportando l'attuazione su scala nazionale delle normative europee in campo ambientale. L'Istituto inoltre fornisce consulenza strategica al Ministero della Transizione Ecologica, alle regioni e ad altre amministrazioni anche sui temi della pianificazione e programmazione del territorio e delle risorse naturali per fini di tutela ambientale.

La funzione di supporto strategico si realizza attraverso attività di ricerca, elaborazione di indicatori e predisposizione di rapporti e linee guida finalizzati a fornire una adeguata conoscenza dello stato dell'ambiente e della efficacia dei percorsi normativi, di vigilanza e controllo, di sostenibilità della programmazione pubblica. ISPRA inoltre rappresenta attualmente l'Italia in organismi internazionali come l'Ufficio di Presidenza del Comitato per la Scienza e la Tecnologia della Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione, UNCCD etc., nonché in svariati Gruppi di Lavoro della Commissione e del Consiglio Europeo.



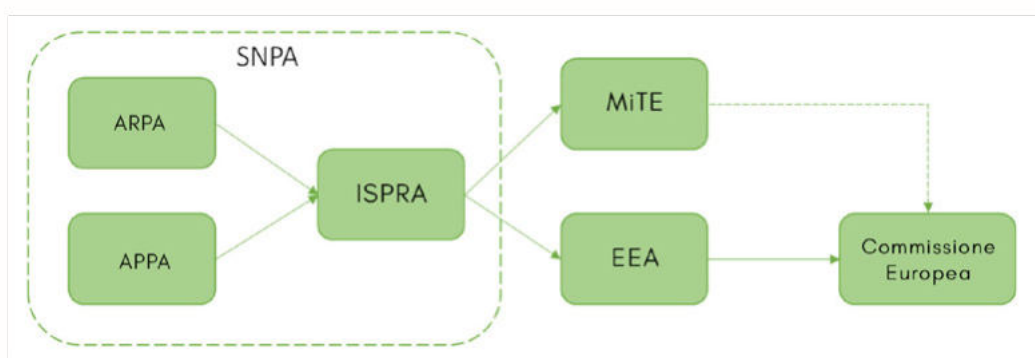
3.1.2. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

ISPRA svolge attività di monitoraggio e valutazione ambientale per raccogliere dati ed evidenze sullo stato dell'ambiente italiano. Un'attività fondamentale per verificare che siano effettivamente raggiunti gli obiettivi stabiliti con gli impegni che il Paese assume nelle sedi internazionali. Il monitoraggio e la valutazione, scientificamente basati e fortemente integrati con le attività di ricerca svolte dall'Istituto, sono necessari e propedeutici per il supporto tecnico-scientifico e la comunicazione e diffusione delle conoscenze prodotte. I monitoraggi, in alcuni casi, vengono effettuati direttamente dai tecnici dell'ISPRA con sopralluoghi in campo, che consentono di osservare la condizione di un ambiente e lo stato di avanzamento di attività pianificate, come, ad esempio, interventi di bonifica e ripristino ambientale. Una consistente parte delle attività di monitoraggio dell'ambiente, di raccolta di dati ed evidenze è svolta dalle Agenzie che compongono il SNPA, che, con la loro presenza diffusa sul territorio italiano, riescono a prelevare innumerevoli campioni e a svolgere analisi di laboratorio di cui comunicano i risultati ad ISPRA. Altri dati sono raccolti per mezzo di satelliti che osservano la terra dallo spazio, nell'ambito del Programma Copernicus. Le informazioni di questo tipo sono utilizzate spesso per integrare i dati che derivano da sistemi di monitoraggio in loco. Molte attività di monitoraggio e valutazione sono svolte da ISPRA anche in raccordo con le istituzioni comunitarie, in particolare con l'Agenzia Europea dell'Ambiente. Questo consente di creare un quadro conoscitivo a livello europeo grazie al quale le istituzioni competenti possono assumere decisioni e indirizzi politici e strategici sulla base di evidenze. La storia di ISPRA affonda le sue radici nel tempo e ciò permette all'Istituto di disporre di serie di dati storiche che talvolta superano i 100 anni e, in qualche caso, arrivano addirittura fino a 150 anni. Anche i cittadini collaborano con l'Istituto a titolo volontario per la raccolta di dati e informazioni di monitoraggio (*Citizen Science*). È il caso, ad esempio, del tracciamento dei viaggi degli uccelli migratori, che vede il coinvolgimento di circa 800 volontari, o del monitoraggio delle specie non indigene in mediterraneo, realizzato con la collaborazione di circa 600 pescatori.

Un altro ruolo fondamentale di ISPRA è la definizione e l'armonizzazione dei metodi da applicare per le attività di monitoraggio ambientale, sia nell'ambito del SNPA, che in contesti più ampi di livello internazionale. Senza metodi solidi e omogenei, infatti, è impossibile aggregare e confrontare i dati in modo significativo.

Infine, l'Istituto assicura il collegamento con gli enti di standardizzazione a livello nazionale (ad es. UNI - Ente nazionale italiano di unificazione, UNICHIM - Associazione per l'unificazione nel settore dell'industria chimica), europeo (CEN- Comitato europeo di normazione) ed internazionale (ISO - *International Organization for Standardization*) per quanto riguarda i metodi di misura in campo ambientale, contribuisce con la sua competenza specialistica alla stesura delle norme tecniche, ed ha una sua rappresentanza all'interno del Consiglio Direttivo di Accredia, l'ente italiano di accreditamento.

ISPRA raccoglie una mole rilevante di dati sullo stato attuale dell'ambiente italiano e supporta il Ministero della Transizione Ecologica con informazioni utili all'assunzione di decisioni normative per la salvaguardia degli ecosistemi e della biodiversità. Inoltre, l'Istituto mette a disposizione di tutti i cittadini, le associazioni e le aziende del Paese i dati raccolti, sia per mezzo di database, sia attraverso rapporti periodici che rendono conto quanto svolto e sintetizzano i risultati ottenuti rispetto agli obiettivi nazionali.



Nota: rappresentazione del flusso dei dati raccolti dal SNPA in sede europea.

Gli stessi dati e informazioni vengono anche trasmessi dall'Istituto all'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), che li consolida in rapporti europei e li fornisce a sua volta alle istituzioni comunitarie per la verifica del livello di raggiungimento degli obiettivi italiani in materia di salvaguardia ambientale. In caso di mancato raggiungimento degli obiettivi nazionali possono essere attivate delle procedure di infrazione nei confronti dell'Italia.

In questo scenario è evidente l'importanza del ruolo svolto da ISPRA in qualità di coordinatore del SNPA, in particolare per ciò che riguarda la garanzia dell'omogeneità e dell'affidabilità dei dati raccolti. A ciò l'Istituto provvede mettendo a punto, insieme alle Agenzie regionali e Provinciali, solidi metodi di raccolta ed elaborazione dei dati, che diventano il punto di riferimento vincolante per tutto il SNPA.

LABORATORI ISPRA

Il Centro Nazionale per la rete nazionale dei Laboratori (CN LAB) nasce per rispondere ai compiti assegnati all'Istituto dalla legge n. 132/2016 istitutiva del SNPA con l'obiettivo di garantire il sostegno alla rete dei laboratori delle Agenzie ARPA/APPAs. Le sue attività tecnico-scientifiche sono orientate a migliorare l'efficacia, l'efficienza e l'omogeneità dei metodi analitici e dei programmi di monitoraggio delle matrici ambientali (aria, acque interne e marine, suolo, rifiuti) al fine di tutelare i cittadini e l'ambiente.

Il Centro riunisce laboratori qualificati per attività analitiche ambientali con una ripartizione in 5 Aree: Biologia, Chimica, Ecotossicologia, Fisica e Metrologia. Il CN-LAB è provvisto anche di un Sistema di Gestione della Qualità per la certificazione e l'accreditamento per garantire l'accuratezza delle misurazioni e delle attività analitiche. Relativamente alle sue competenze, fornisce supporto strategico e consulenza tecnico-scientifica al MiTE, contribuendo anche alla predisposizione di documenti tecnici per l'Agenzia Europea dell'Ambiente e per la Comunità Europea.

Il Centro svolge anche attività di ricerca, sperimentazione ed approfondimento delle conoscenze anche attraverso la partecipazione a progetti nazionali ed internazionali.

Nel 2020 sono stati realizzati 1.323 campioni, 21.097 analisi, 1.035 rapporti di prova.

Prestazioni analitiche dei Laboratori ISPRA (2020)

Laboratori Area ECO	Matrici	Campioni	Analisi	Rapporti di prova
Biomarker; Ecotossicologia marina e microbiologia; Ecotossicologia acquatica e terrestre; Ittiotossicità	Lisciviati rifiuti; suoli e sedimenti; organismi marini	85	430	85
Laboratori Area BIO	Matrici	Campioni	Analisi	Rapporti di prova
Benthos; Pedofauna; Necton; Ecofisiologia; Biologia molecolare; Istologia e morfologia	Campioni sierologici, istologici e citologici. Sedimenti marini.	328	4.612	328
Laboratori Area CHI	Matrici	Campioni	Analisi	Rapporti di prova
Metalli; Nutrienti; Organici; Microinquinanti	Sedimenti; organismi marini; acque. Lisciviati rifiuti	351	14.000	351
Laboratori Area FIS	Matrici	Campioni	Analisi	Rapporti di prova
Sedimentologia; Geotecnica	Suoli; sedimenti	160	221	57
Laboratori Area MTR	Matrici	Campioni	Analisi	Rapporti di prova
Qualità dell'aria (PM10 PM2,5); Metalli; Organici; Anioni/cationi	Aria; acqua; suolo; sedimento.	399	1834	214

3.1.3. RICERCA E SVILUPPO DELLA CONOSCENZA PER L'ATTUAZIONE DELLE POLITICHE PUBBLICHE

L'attività di ricerca di ISPRA sostiene e alimenta le basi di conoscenza a supporto delle politiche pubbliche, assicurando al contempo l'interazione fra il mondo della ricerca e il mondo dei servizi operativi. Tale configurazione consente sia la produzione di risposte efficaci a problematiche già individuate sia lo sviluppo di scenari che consentano di ottenere margini di previsionabilità affidabili rispetto all'evoluzione di questioni ambientali emergenti.

La ricerca si arricchisce così di una necessaria connotazione applicativa che alimenta e supporta l'espletamento delle funzioni istituzionali. Più precisamente, l'attività di ricerca consente di aggiornare e mantenere efficaci le metodologie e gli strumenti di monitoraggio ambientale, permette di valutare criticamente gli obiettivi ambientali e di adeguare le scelte operative, di aumentare l'accuratezza dei modelli, degli scenari e delle analisi d'impatto a supporto delle politiche pubbliche.

I ricercatori di ISPRA sono parte attiva e punto di riferimento della ricerca italiana in campo ambientale, grazie alle relazioni e al lavoro in rete con gli Enti Pubblici di ricerca, le Università e altri soggetti, nazionali e sovranazionali.

L'Istituto, inoltre, nell'ambito del SNPA, sviluppa la conoscenza scientifica in campo ambientale attraverso la produzione di innumerevoli dati, promuove la diffusione dei dati tecnico-scientifici e delle conoscenze ufficiali sullo stato dell'ambiente e sulla sua evoluzione, sulle fonti e sui fattori di inquinamento, sulle pressioni ambientali, sui relativi impatti e sui rischi naturali e ambientali.

I risultati delle attività di ricerca scientifica di ISPRA hanno consentito decisivi avanzamenti nel campo delle scienze ambientali e costituiscono le basi di processi decisionali consapevoli e sostenibili, nonché gli strumenti conoscitivi per attuare adeguate politiche ambientali.

3.1.4. DIFFUSIONE DI DATI E INFORMAZIONI AMBIENTALI

I dati e le informazioni ambientali raccolti da ISPRA e dal SNPA sono catalogati e resi pubblici e accessibili, anche in tempo reale, nell'ambito del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA) che ha un ruolo strategico per la distribuzione delle informazioni territoriali e ambientali, garantendo per legge l'efficace raccordo tra le iniziative attuate dai vari soggetti nella raccolta e nell'organizzazione dei dati, il mantenimento coerente dei flussi informativi e la divulgazione dei dati alle pubbliche amministrazioni, ai ricercatori, ai professionisti e a tutti i cittadini.



COSA SIGNIFICA?

Open access: è una modalità di pubblicazione del materiale prodotto dalla ricerca che ne consente accesso libero e senza restrizione.

ISPRA è responsabile della diffusione dei dati e delle informazioni ambientali raccolte dal SNPA e ha anche un ruolo centrale per l'integrazione dei dati ambientali e territoriali prodotti dagli altri Enti per le finalità di monitoraggio e conoscenza dell'ambiente.

Tutte le amministrazioni dello Stato, anche ad ordinamento autonomo, gli Enti Pubblici, le società per azioni operanti in regime di concessione e quelle che comunque raccolgono dati nella materia ambientale, sono, infatti, tenute a condividere i dati generati dalle attività sostenute, anche parzialmente, con risorse pubbliche, con il SINA in modo che ISPRA possa curarne la catalogazione e la raccolta al fine di garantirne l'accesso e la condivisione. Tali dati e informazioni devono essere forniti in forma libera e interoperabile ed è possibile accedere a questo patrimonio informativo attraverso il sito web istituzionale (sezione "Dati e indicatori") che individua 12 categorie tematiche e intertematiche e che permette l'accesso ai dati e alle informazioni ambientali.

ISPRA, coerentemente con l'approccio di *open access* insito nella sua missione, diffonde liberamente i dati e le informazioni ambientali frutto delle sue attività.

Alcuni dati sono messi a disposizione del pubblico in modo immediato, così come rilevati, mentre altri, più propriamente definiti informazioni, essendo l'esito di analisi, elaborazioni statistiche o di altro tipo, necessitano di più tempo prima di poter essere condivisi. I dati e le informazioni ambientali e statistiche raccolti e diffusi da ISPRA e dall'intero SNPA costituiscono anche il riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione e, in questa cornice ISPRA svolge e assicura anche la funzione di *National Focal Point* presso l'Agenzia Europea dell'Ambiente per il coordinamento della componente degli esperti tematici nell'ambito della rete EIONET, la rete deputata alla raccolta e all'armonizzazione dei dati dai diversi paesi membri per la composizione del quadro europeo dello stato dell'ambiente a supporto dei decisori politici.

3.2. COORDINAMENTO DEL SISTEMA NAZIONALE A RETE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (SNPA)

L'Istituto coordina il Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), composto da ISPRA e dalle Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome (ARPA/APPA). Grazie ad una rete che può contare complessivamente su circa 10.000 persone, le componenti del SNPA svolgono ordinariamente attività di monitoraggio e controllo, supporto tecnico-scientifico istruttorio alle amministrazioni centrali e regionali e per l'irrogazione di sanzioni, nonché attività di divulgazione, ricerca e formazione in materia ambientale.

Il SNPA punta ad assicurare l'omogeneità e l'efficacia delle prestazioni pubbliche nell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente attraverso un fondamentale raccordo tecnico tra le diverse situazioni regionali e le politiche nazionali di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute.

PER SAPERNE DI PIÙ

SNPA: www.snpambiente.it

Attraverso il Consiglio del Sistema nazionale, presieduto dal Presidente dell'ISPRA e composto dai rappresentanti legali delle ARPA/APPA e dal Direttore Generale dell'ISPRA, il Sistema adotta tutte le decisioni che attengono alle funzioni previste dalla legge, realizza il coordinamento tecnico del SNPA ed esprimendo i pareri previsti dalla normativa ambientale. Il Consiglio del SNPA esprime anche il proprio parere vincolante sui provvedimenti del governo di natura tecnica in materia ambientale e segnala al Ministero della Transizione Ecologica e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano l'opportunità di interventi, anche legislativi, ai fini del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, della riduzione del consumo di suolo, della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente e della tutela delle risorse naturali. Tra gli obiettivi fondamentali che il SNPA dovrà progressivamente garantire vi è quello del raggiungimento dei LEPTA, i Livelli Essenziali delle Prestazioni Tecniche Ambientali, da adottare con D.P.C.M., che costituiscono il livello minimo omogeneo di tali prestazioni su tutto il territorio nazionale, anche ai fini del perseguimento degli obiettivi di prevenzione collettiva previsti dai livelli essenziali di assistenza sanitaria.

L'ISPRA, con il concorso delle Agenzie può adottare inoltre, norme tecniche vincolanti per il stesso, assicurando l'armonizzazione e l'efficacia dei metodi utilizzati. Tale armonizzazione, è di fondamentale importanza nei monitoraggi e nelle valutazioni ambientali per assicurare la comparabilità dei dati prodotti da diverse fonti e soprattutto per garantire la solidità degli elementi di conoscenza ufficiali utilizzati dai decisori pubblici e dal Legislatore a garanzia di un'azione amministrativa efficace, funzionale e validata scientificamente a vantaggio di tutta la collettività. A partire dal maggio 2019, inoltre, è stata istituita una *Task Force* Agenda 2030 per avviare lo scambio delle informazioni, il confronto tecnico sugli strumenti e le metodologie necessarie, inclusi gli indicatori, e di definire un approccio metodologico comune per il supporto dello SNPA alla Strategia Nazionale e alle Strategie Regionali di sviluppo sostenibile.



Foto: Archivio ISPRA

• ISPRA PER... LA NEUTRALITÀ DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

• 4.1 -SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO AI DECISORI NORMATIVI

Scenari emissivi per la riduzione delle emissioni nel lungo termine; Supporto per l'attuazione del Decreto Clima; Valutazioni per il raggiungimento degli obiettivi di emissione al 2030

• 4.2- VALUTAZIONE E CONTROLLO DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI

Registro dell'Emission Trading System; Inventario nazionale delle emissioni di gas serra in atmosfera

• 4.3 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Indicatori del clima in Italia; Supporto per l'identificazione degli interventi; Assistenza tecnica e ricerca per il riutilizzo agricolo delle acque reflue trattate

• 4.4- SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA GESTIONE DEI RISCHI DA CAMBIAMENTO CLIMATICO

Indicatori di impatto dei cambiamenti climatici ; Monitoraggio e valutazione dello stato fisico del mare

2 FAME ZERO



Foto: Archivio ISPRA

3 SALUTE E BENESSERE



7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



9 INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE



11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



13 AGIRE PER IL CLIMA



16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI



4. ISPRA PER... LA NEUTRALITÀ DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il cambiamento climatico è fortemente influenzato dalla concentrazione di gas ad effetto serra in atmosfera. L'aumento delle concentrazioni di tali gas si deve soprattutto alla produzione di energia da fonti fossili che comporta processi di combustione con emissione di anidride carbonica (CO₂). Per contrastare il cambiamento climatico quindi è prioritario ridurre drasticamente i processi di combustione, sostituendo le fonti fossili con fonti rinnovabili e passando così ad un'energia più "pulita", con meno emissioni in atmosfera di CO₂ e altri gas climalteranti. È altresì necessario ridurre il fabbisogno di energia evitando gli sprechi e incrementando l'efficienza di impianti, edifici, veicoli, strumenti ecc. Ma per raggiungere gli ambiziosi obiettivi stabiliti dagli accordi internazionali non è più sufficiente guardare solo a questi temi, sempre di più le politiche dovranno indirizzarsi ad esempio verso l'agricoltura e la gestione del suolo e delle foreste. L'Italia e l'Unione Europea si sono infatti impegnate a raggiungere la neutralità emissiva entro il 2050, ossia l'equilibrio tra le emissioni di gas serra e gli assorbimenti di CO₂ anche con l'eventuale ricorso a sistemi di cattura e stoccaggio geologico o riutilizzo.

ISPRA genera degli impatti positivi, sebbene indiretti, sul cambiamento climatico, in quanto fornisce dati e informazioni che supportano le istituzioni italiane, comunitarie e delle Nazioni Unite nella definizione di strategie, politiche e atti normativi per favorire la riduzione delle emissioni e contrastare il cambiamento climatico. Inoltre, l'Istituto fornisce un contributo importante anche per le attività di valutazione e controllo delle emissioni in atmosfera che svolge sul fronte industriale e delle infrastrutture.

4.1. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO AI DECISORI NORMATIVI

4.1.1. SCENARI EMISSIVI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI NEL LUNGO TERMINE

Nel corso del 2019 e del 2020 il Ministero della Transizione Ecologica, il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili ed il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, hanno predisposto una Strategia di lungo termine per la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, documento che individua le azioni per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

ISPRA ha contribuito alla predisposizione del documento attraverso la definizione degli scenari emissivi al 2050. Partendo dall'analisi dei principali *driver* e delle attività antropiche ha, quindi, provveduto a calcolare i livelli emissivi dello scenario di riferimento (ossia quello basato sul raggiungimento degli obiettivi individuati dal Piano Nazionale per l'Energia ed il Clima, adottato nel 2019) e i possibili livelli emissivi associati all'adozione delle diverse ipotesi tecnologiche e comportamentali volte a ridurre le emissioni di gas serra e ad incrementarne gli assorbimenti. Gli scenari riguardano le emissioni totali di gas ad effetto serra, le emissioni dei singoli settori produttivi, le emissioni dei singoli tipi di gas, nonché gli assorbimenti e le emissioni legati all'uso del suolo e alle foreste.

Questo tipo di informazioni, per quanto affetto dalle incertezze insite nelle analisi di lungo periodo, è fondamentale per i decisori normativi per definire sia gli obiettivi di riduzione delle emissioni, sia le opportune politiche di mitigazione.

4.1.2. SUPPORTO PER L'ATTUAZIONE DEL DECRETO CLIMA

Nel 2019 è stato emanato il cosiddetto "Decreto clima" (D.L. n. 111/2019, coordinato con legge di conversione 12/12/2019, n.141), un atto del Governo incentrato su temi climatici e ambientali. Tale provvedimento, predisposto col supporto tecnico di ISPRA, prevede numerose misure, finanziate in parte e per la prima volta con i proventi delle aste dell'*Emission Trading System*. Nel corso del 2020 ISPRA ha fornito il proprio contributo al Ministero della Transizione Ecologica nell'elaborazione del Programma Strategico nazionale per il contrasto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della qualità dell'aria previsto dal Decreto e lo sviluppo di criteri per la definizione di misure integrate di riduzione delle emissioni e mitigazione del rischio di alluvione.

4.1.3. VALUTAZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI EMISSIONE AL 2030

Nel 2020, come ogni anno, ISPRA ha contribuito alla stesura della relazione del Ministro della Transizione Ecologica sullo stato di attuazione degli impegni per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, allegata al Documento di Economia e Finanza. Nel documento si quantifica la distanza rispetto agli obiettivi emissivi per i settori non soggetti a limitazioni per il periodo 2013-2020, si individuano le politiche e le misure adottate per il raggiungimento di tali obiettivi e si definisce la situazione emissiva rispetto agli obiettivi al 2030, attraverso la proiezione delle emissioni e la quantificazione degli effetti delle politiche e delle misure pianificate.

4.2. VALUTAZIONE E CONTROLLO DELLE EMISSIONI CLIMALTERANTI

4.2.1. REGISTRO DELL'EMISSION TRADING SYSTEM

Per raggiungere gli obiettivi di riduzione dei gas serra assunti a livello internazionale, dal 2005 nell'Unione Europea è in vigore un sistema che impone delle limitazioni alla possibilità di emettere gas climalteranti ad alcune tipologie di impianti con emissioni da combustione e da processo al di sopra di certe determinate soglie (secondo quanto disposto dalla Direttiva 2003/87/CE, cosiddetta "ETS"). Dal 2009 anche gli operatori aerei nazionali ed esteri, che operano sul territorio nazionale, sono soggetti a tale sistema autorizzativo. Il meccanismo noto come "*EU Emission Trading System*" applica la logica del "*cap and trade*": in pratica gli Stati membri concedono gratuitamente alle aziende delle quote annuali di emissione di CO₂ equivalente, corrispondenti ad un tetto massimo (*cap*) decrescente annualmente. Tali quote possono essere scambiate in un mercato regolato, a cui possono partecipare solo operatori e intermediari. In questo modo gli operatori che riescono ad emettere meno CO₂ equivalente rispetto alle quote ricevute, possono vendere le quote risparmiate ad altri operatori o intermediari interessati a compensare il superamento del proprio "tetto" emissivo. Dal 2012 gli impianti termoelettrici non hanno più assegnazioni gratuite e devono acquistare le quote loro necessarie, mediante le aste gestite in Italia dal GSE (Gestore dei Servizi Energetici) o sul mercato secondario.

Per poter operare gli impianti e gli operatori aerei soggetti alla Direttiva ETS devono essere autorizzati dall'Autorità nazionale Competente presso il MiTE, e abilitati al trading tramite la Sezione Italiana del Registro dell'Unione (Registro ETS, in breve) gestito da ISPRA (D.Lgs. 47/2020 art. 34.2), che ne garantisce l'accesso e supporta gli utenti perché possano scambiare le quote di emissione e assolvere agli obblighi di conformità. Il Registro ETS è un sistema informatico che, tramite conti elettronici simili a quelli delle banche, tiene la contabilità delle quote di



Foto: Archivio ISPRA

emissione di CO₂ equivalente possedute dagli operatori autorizzati e dagli intermediari. Inoltre ISPRA collabora con l'Autorità giudiziaria, le forze di Polizia, la UIF di Banca d'Italia, nell'individuare attività criminose attuate tramite gli scambi di quote, in particolare frodi fiscali, riciclaggio, finanziamento del terrorismo, abusi di mercato.

A fine 2020 risultavano abilitati 1.126 conti, relativi a 769 tra aziende, operatori aerei, trader e verificatori, rappresentati da circa 2.000 utenti autorizzati. Le procedure espletate nel corso dell'ultimo anno per permettere la piena operatività del registro sono circa 500. Le richieste di informazioni e supporto hanno comportato oltre un migliaio di interventi, in ottemperanza al Regolamento dell'UE n.1122/2019.

Nel 2020 ISPRA ha avviato, in collaborazione con il Dipartimento Studi Giuridici ed Economici dell'Università di Roma 1 La Sapienza, una linea di ricerca per individuare degli indicatori di attività sospette e per controllare l'attendibilità dei rappresentanti che richiedono un'autorizzazione per accedere al mercato delle quote di emissione di CO₂ equivalente. Nel corso dello stesso anno un'altra Convenzione è stata predisposta con il Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche dell'Università Federico II di Napoli con l'obiettivo di monitorare e valutare l'efficacia in termini economici e ambientali, dell'ETS e degli effetti sul mercato dei relativi strumenti finanziari.

Annualmente, viene prodotto un report pubblicato dalla Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC) che rendiconta le movimentazioni nazionali delle unità di Kyoto e dei crediti generati da meccanismi flessibili e LULUCF (2020 *Standard Electronic Format (SEF) table*: <https://unfccc>.

PER SAPERNE DI PIÙ

National Inventory Report
2020:

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/serie-storiche-emissioni/national-inventory-report/view>

Serie storiche delle emissioni in atmosfera in Italia:

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/serie-storiche-emissioni>

Registro dell'Unione:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/registo-italiano-emission-trading>



PER SAPERNE DI PIÙ

I dati di emissione dei gas-serra, i rapporti *National Inventory Report*, così come i risultati dei processi di review, sono pubblicati sul sito web del Segretariato della Convenzione sui Cambiamenti Climatici : <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2021>.

La serie storica nazionale delle emissioni è anche disponibile sul sito web all'indirizzo:

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/serie-storiche-emissioni>.



[int/documents/224012](https://unfccc.int/documents/224012)) e attesta la conformità nazionale agli obiettivi del Protocollo. Le attività del Registro nazionale per l'*emission trading* sono comunicate annualmente all'UNFCCC nel *National Inventory Report* (NIR): <https://unfccc.int/documents/223571>.

4.2.2. INVENTARIO NAZIONALE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA IN ATMOSFERA

Il *National Inventory Report* 2021 è il documento che fornisce una panoramica completa delle emissioni dei gas serra italiane, in accordo alla UNFCCC, al protocollo di Kyoto e al Meccanismo di Monitoraggio dei Gas Serra dell'Unione Europea. Tale documento descrive anche le metodologie utilizzate per produrre i dati e garantirne la solidità.

Ogni Paese che partecipa alla Convenzione, infatti, oltre a fornire annualmente l'inventario nazionale delle emissioni dei gas serra secondo i formati richiesti, deve documentare in un report, il *National Inventory Report*, la serie storica delle emissioni dal 1990.

A garantire la predisposizione e l'aggiornamento annuale dell'inventario dei gas-serra secondo i formati richiesti, in Italia, è l'ISPRA su incarico del Ministero della Transizione Ecologica, attraverso le indicazioni del Decreto legislativo n. 51 del 7 marzo 2008 e del successivo Decreto Legislativo n. 30 del 13 marzo 2013, che prevedono l'istituzione di un Sistema Nazionale, National System, relativo all'inventario delle emissioni dei gas-serra.

ISPRA garantisce inoltre le risposte alle domande dei revisori internazionali incaricati dall'UNFCCC di verificare che le stime di emissione dei gas serra rispondano alle proprietà di trasparenza, consistenza, comparabilità, completezza e accuratezza nella realizzazione, qualità richieste esplicitamente dalla Convenzione suddetta.

I dati di emissione, disponibili in termini assoluti o espressi in CO₂ equivalente, sono i principali indicatori che si possono trovare nel rapporto. Un dettaglio sui settori: energia, processi industriali e uso di prodotti, agricoltura, foreste e cambiamento del suolo, e rifiuti, è disponibile sia per i singoli gas che per categoria.

4.3. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Mitigazione e adattamento: qui si gioca la partita sul fronte dei cambiamenti del clima globale in atto nel nostro pianeta. La riduzione delle emissioni antropiche di gas serra - mitigazione - mira a ridurre le cause dei cambiamenti del clima ad opera dell'uomo. Preso atto che non è più possibile agire solo sul fronte della mitigazione, è ormai chiaro come le politiche di adattamento ai mutamenti del clima in atto e futuri siano diventate imprescindibili. È necessario, quindi, individuare e implementare

delle soluzioni finalizzate a fronteggiare eventi meteo-climatici estremi, quali le ondate di calore, gli eventi di siccità e gli eventi di precipitazione intensa, selezionando le opzioni di adattamento più adeguate. Per questo è fondamentale disporre di dati e analisi che forniscano una solida base informativa. La conoscenza della situazione presente e dei più probabili scenari futuri, nonché la condivisione di buone pratiche permettono di assumere decisioni consapevoli e razionali, individuare i rischi principali e adottare le migliori misure di adattamento.

Anche in questo ambito ISPRA raccoglie, produce e rende disponibili una rilevante quantità di dati e informazioni sugli effetti del cambiamento climatico sulle risorse naturali e sui settori socio-economici vulnerabili, sugli scenari futuri e sulle buone pratiche già individuate. Un insostituibile capitale di conoscenza per i decisori internazionali, comunitari, nazionali e locali, ma anche per i soggetti economici che animano il tessuto produttivo e imprenditoriale ed i cittadini. Anche grazie a questo supporto tutti i soggetti interessati possono compiere delle valutazioni e assumere delle decisioni, per se stessi o per la collettività, volte a gestire al meglio i rischi legati al cambiamento climatico.

4.3.1. INDICATORI DEL CLIMA IN ITALIA

L'ISPRA, in collaborazione con le Agenzie del SNPA, pubblica con cadenza annuale il rapporto "Gli indicatori del clima in Italia", giunto nel 2020 alla XV edizione, che illustra l'andamento climatico in Italia nel corso dell'ultimo anno e aggiorna la stima delle variazioni negli ultimi decenni. Il riconoscimento e la stima dei *trend* delle variabili climatiche si basano sull'elaborazione statistica di una selezione di serie temporali che rispondono ai necessari requisiti di durata, completezza e qualità controllata dei dati. I dati e le informazioni sul clima in Italia vengono trasmessi all'Organizzazione Meteorologica Mondiale e contribuiscono a comporre il quadro conoscitivo sull'evoluzione del clima su scala globale.

Il rapporto si basa in gran parte su dati e indicatori climatici elaborati a partire dalle informazioni contenute nel Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale (SCIA), realizzato da ISPRA in collaborazione con gli organismi titolari delle principali reti osservative presenti sul territorio nazionale.



Il Database del sistema SCIA si compone di tabelle di dati e indici delle principali variabili climatiche e delle grandezze da esse derivate, con passo temporale giornaliero, decadale, mensile e annuale. Attraverso il sito *web* dedicato, è possibile visualizzare e scaricare diverse categorie di dati, indici e indicatori climatici, sotto forma di file di dati, grafici e mappe ottenute dalla spazializzazione di dati georeferenziati.

4.3.2. SUPPORTO PER L'IDENTIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Le infrastrutture verdi/blu e le *Nature-based Solutions* sono interventi *ecosystem-based* che consentono di rimuovere, ridurre o ritardare le emissioni di CO₂ e altri gas serra dall'atmosfera, al tempo stesso riducendo la vulnerabilità dei territori agli impatti negativi del cambiamento climatico e apportando tutta una serie di altri benefici per la qualità della vita e il benessere delle persone.

Misure e azioni in questo senso si concretizzano, ad esempio, nella creazione di aree protette o in una loro migliore gestione, nella realizzazione di siepi e filari tra i campi, nel ripristino di aree umide e dune costiere, nel miglioramento della gestione di foreste, frutteti e risaie, nella gestione più sostenibile dei fertilizzanti azotati, così come nella realizzazione di nuovi spazi verdi e parchi di varie dimensioni, aree vegetate e permeabili, in aree urbane e periurbane. Questo tipo di interventi, se dispiegati su grande scala, possono sequestrare circa 24 miliardi di tonnellate di CO₂ l'anno, contribuendo per oltre un terzo agli sforzi globali di mitigazione che dovrebbero essere realizzati entro il 2030, al fine di stabilizzare il riscaldamento globale al disotto di 2°C, come previsto dagli Accordi di Parigi.

ISPRA è fortemente impegnato nell'analisi e nel monitoraggio di queste importanti risorse strategiche, nell'identificazione e nella quantificazione delle tipologie di *Nature-based Solution*, di piccola scala (a mosaico) o di grande scala (in ambito rurale o urbano e peri-urbano) che riducano le emissioni di CO₂ e degli altri gas serra, mitigano l'isola di calore urbano, riducano il rischio idrogeologico e contribuiscano nel complesso alla resilienza dei territori.

Queste soluzioni possono avere un ruolo chiave anche nell'adattamento ai cambiamenti climatici alle varie scale (comunale, sovracomunale, ecc) e nella riduzione dei rischi legati ai disastri naturali. Attualmente vi sono numerosi esempi che evidenziano che le infrastrutture verdi/blu e le *Nature-based Solution* sono più efficaci e più convenienti degli impianti "grigi", infrastrutturali e ingegneristici.

Se attuate in modo efficace, le soluzioni proposte offrono anche altri benefici ambientali, tra cui filtrazione dell'acqua, protezione da inondazioni, riduzione dei rischi legati ai disastri naturali o antropici, miglioramento della qualità dei suoli, tutela della biodiversità e disinquinamento delle acque e dei suoli.

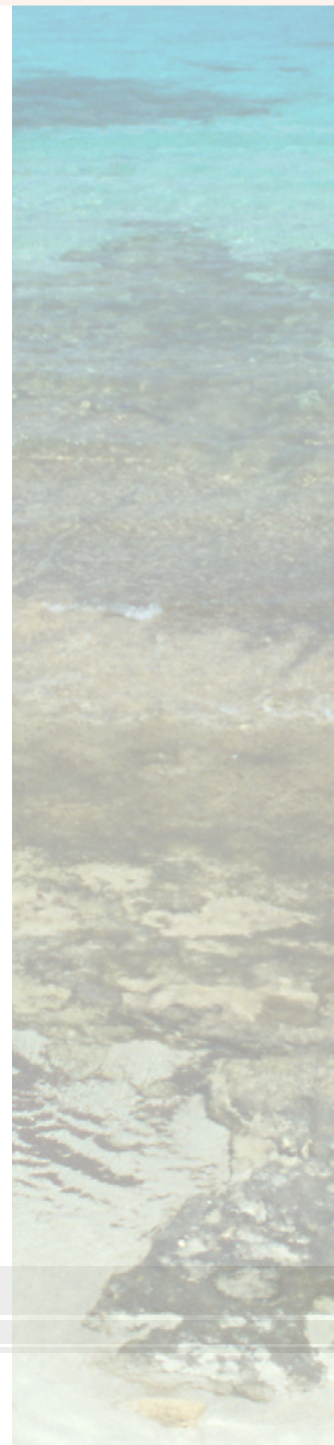
PER SAPERNE DI PIÙ

Rapporto "Gli indicatori del clima in Italia":

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/gli-indicatori-del-clima-in-italia-nel-2019-2013-anno-xv>

Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale:

www.scia.isprambiente.it





4.3.3. ASSISTENZA TECNICA E RICERCA PER IL RIUTILIZZO AGRICOLO DELLE ACQUE REFLUE TRATTATE

L'area del Mediterraneo è caratterizzata da una scarsa disponibilità di risorse idriche ed in futuro si prevede un aumento della concorrenza per l'utilizzo dell'acqua che renderà il settore agricolo, il più grande utilizzatore di acqua, più vulnerabile. Lo sfruttamento di risorse idriche non convenzionali (come acque reflue depurate ed acque dissalate) in modo sicuro e sostenibile può aiutare a risolvere questo problema e portare dei benefici per l'intera regione. Per questo i Paesi euro-mediterranei stanno collaborando alla definizione di soluzioni sicure e sostenibili per l'uso integrato di risorse idriche non convenzionali nel settore agricolo.

ISPRA contribuisce con le sue competenze, in rappresentanza dell'Italia nell'ambito dei tavoli di lavoro comunitari e internazionali, istituiti al fine di definire norme tecniche omogenee per favorire il riutilizzo delle acque reflue, salvaguardando la salute umana e l'ambiente. Inoltre, fornisce supporto tecnico scientifico per la corretta attuazione del Regolamento nazionale sul riutilizzo, nonché per l'implementazione del recente regolamento comunitario (Regolamento UE 2020/741, recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua).

ISPRA è anche partner del progetto, avviato nel 2019, Fit4Reuse, finanziato nell'ambito del Programma PRIMA (*Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area*) che, oltre a supportare una ricerca di eccellenza, promuove il dialogo e la cooperazione fra i Paesi euro-mediterranei per uno sviluppo economico e sociale sostenibile.

PER SAPERNE DI PIÙ

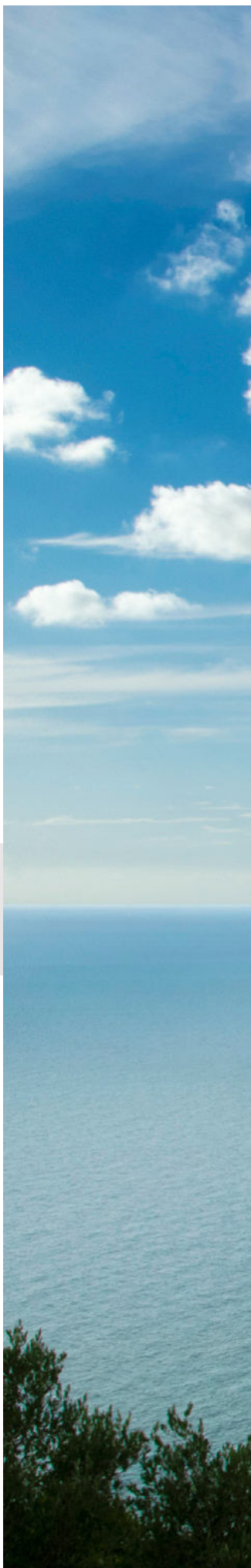
Progetto Fit4Reuse:

<https://fit4reuse.org>

Altri link:

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/07/23/003G0210/sg>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0741&from=IT>



I partecipanti al progetto forniranno delle linee guida per l'uso diretto e indiretto delle acque di recupero e forniranno elementi utili per migliorare l'accettazione pubblica e legale dell'uso delle acque reflue trattate.

4.4. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA GESTIONE DEI RISCHI DA CAMBIAMENTO CLIMATICO

4.4.1. INDICATORI DI IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

ISPRA collabora con le Agenzie del SNPA al fine di elaborare indicatori di impatto dei cambiamenti climatici con l'obiettivo di contribuire al consolidamento di una base conoscitiva sulle possibili conseguenze ambientali, sociali ed economiche dei cambiamenti climatici in Italia, informare adeguatamente i cittadini, fornire evidenze scientifiche ai decisori politici e costituire una base di riferimento rispetto alla quale monitorare l'efficacia degli interventi di adattamento già realizzati.

Il sistema di indicatori è strutturato per settori di impatto, così come definiti dalla Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC, 2015) e dalla bozza del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC, 2018). Allo stato attuale di aggiornamento, sono stati considerati i settori per i quali sia disponibile almeno un indicatore di livello nazionale (ISPRA) e/o un caso studio regionale (ARPA). L'individuazione di ulteriori indicatori ed il loro popolamento farà parte di un processo continuo e sinergico che coinvolgerà soggetti esterni, nonché esperti che operano nel campo degli indicatori di impatto a livello nazionale.

Oltre ad essere oggetto del primo Rapporto SNPA sugli indicatori di impatto dei cambiamenti climatici, tale base informativa verrà altresì resa disponibile attraverso la Piattaforma Nazionale sull'Adattamento ai Cambiamenti Climatici, attualmente in fase di realizzazione.

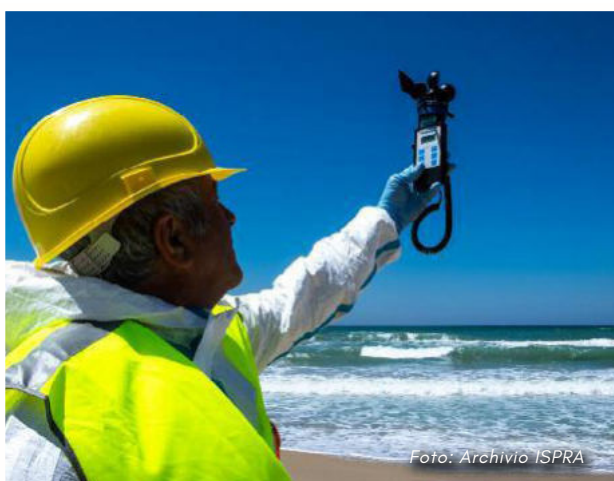
La Piattaforma, inoltre, verrà integrata con modelli per la stima economica degli impatti dei cambiamenti climatici. L'obiettivo finale è quello di raccogliere e mettere a sistema informazioni e dati utili nei processi decisionali e di pianificazione di programmi e interventi in tema di adattamento ai cambiamenti climatici, sia a livello nazionale che a livello territoriale.

4.4.2. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLO STATO FISICO DEL MARE

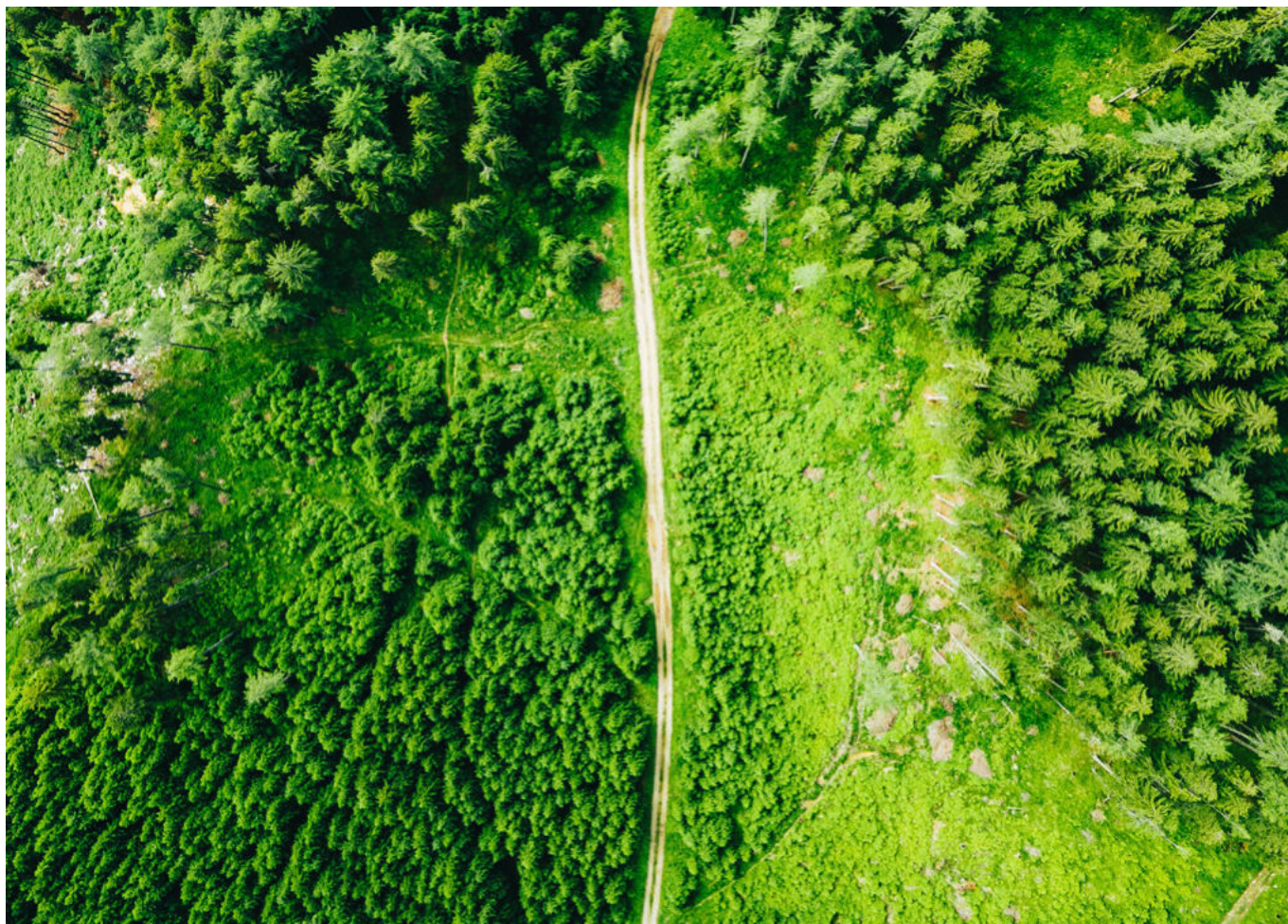
Rischi significativi associati al cambiamento climatico riguardano la crescita relativa del livello medio del mare e l'intensificarsi delle tempeste marine soprattutto per gli effetti di aggravamento della pericolosità di tali eventi nei riguardi dell'ambiente costiero. Dati e previsioni in tempo

reale concorrono ad attivare misure di allertamento e preparazione che i Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) individuano come fattori strategici per la difesa della popolazione, delle infrastrutture e del patrimonio naturale. ISPRA è il polo di riferimento nazionale per il monitoraggio in situ dello stato fisico del mare. All'Istituto compete la gestione di tre grandi sistemi di rilevazione puntuale di parametri meteo-marini: la Rete Ondametrica Nazionale (RON), la Rete Mareografica Nazionale (RMN) e la Rete Mareografica della Laguna di Venezia e dell'Alto Adriatico (RMLV). Tali reti comprendono boe ormeggiate al largo e stazioni fisse lungo la costa per il rilevamento in tempo reale dei parametri di moto ondoso, di oscillazione della marea e delle forzanti meteorologiche connesse. Tali sistemi altresì concorrono a garantire i compiti attribuiti a ISPRA per la gestione organizzativa del sistema nazionale di allertamento per il rischio geologico e idraulico da parte del Dipartimento della Protezione Civile (DPC).

La raccolta sistematica delle osservazioni sullo stato del mare, condotto con copertura capillare dell'intero territorio nazionale, rappresenta inoltre un patrimonio informativo indispensabile per aggiornare le statistiche sul clima ondoso, sulle tempeste marine e sulla tendenza di crescita relativa del livello del mare lungo le nostre coste. La continuità delle osservazioni si estende in molti casi anche per svariati decenni.



Nel caso particolare della stazione mareografica di Punta della Salute a Venezia, appartenente alla RMLV, la serie delle osservazioni viene mantenuta con continuità dal 1872 e ha consentito di costruire una delle serie storiche del livello medio mare più lunghe di tutto il Mediterraneo.



Le serie storiche dei dati validati delle tre reti sono liberamente accessibili tramite appositi portali dedicati e, nel caso della RON e della RMN, anche in formato LOD (*Linked Open Data*) tramite il portale SINA.

Nel 2020 sono state completate le procedure per il ripristino di 7 boe della RON riattivando quindi il monitoraggio in tempo reale dei parametri di moto ondoso e delle forzanti meteo presso i siti della Spezia, Alghero, Ponza, Mazzara del Vallo, Crotona, Monopoli e Ancona.

Nel 2020 l'Istituto si è impegnato al mantenimento dell'esercizio delle Reti Mareografiche (RMN e RMLV), ammodernate e potenziate nel 2019, assicurando quindi la continuità di alcuni servizi quali il trasferimento in tempo reale dei dati della Rete Mareografica Nazionale RMN al Centro Allerta tsunami presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, la previsione modellistica a breve e medio termine (1-5 giorni) per la segnalazione degli eventi di alta marea eccezionale nell'area nord Adriatica consentendo quindi di assicurare al meglio (H24) il servizio di supporto informativo alle autorità nazionali e regionali di protezione civile nel corso di eventi di eventi meteo-marini che, anche nell'autunno del 2020, hanno colpito Venezia e tutta l'area costiera nord Adriatica.

Nel 2021 le attività dell'Istituto proseguiranno con l'obiettivo di integrare tra loro i diversi sistemi di monitoraggio dello stato del mare (monitoraggio in situ, videosorveglianza, satellite, radar costieri, sismografi).

PER SAPERNE DI PIÙ

<http://dati.isprambiente.it/>



• ISPRRA PER... LA TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

- **5.1 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO AI DECISORI NORMATIVI**
Assistenza tecnica per il recepimento normativa UE; Rendicontazione alla Commissione Europea; Definizione di decreti: da rifiuto a risorsa; Definizione di standard UNI e ISO; Supporto per la gestione dei "rifiuti covid"
- **5.2 - CONTROLLI E VERIFICHE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI**
Controlli sugli impianti di recupero dei rifiuti; Istruttorie e verifiche sui sistemi autonomi di riciclaggio; Diffusione di dati e informazioni; Ricerca e sperimentazione per il recupero dei sedimenti portuali
- **5.3 - ASSISTENZA TECNICA PER GLI STRUMENTI VOLONTARI DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE E PER IL GPP**
Istruttorie Ecolabel EU; Istruttorie EMAS; Promozione di network e buone pratiche

Foto: Archivio ISPRRA



5. ISPRA PER LA TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE

La transizione verso l'economia circolare richiede un complesso processo di cambiamento. L'efficacia del processo dipende dalla capacità e dalle modalità di coinvolgimento, a vario titolo, di tutti gli operatori di un sistema economico: istituzioni, imprese e cittadini. Dalle scelte e dalle azioni degli operatori dipendono infatti i risultati della sostenibilità delle attività e dei consumi.

Il nuovo Piano d'azione per l'economia circolare (COM(2020)98final) costituisce il quadro strategico-operativo europeo che mira ad accelerare il cambiamento anzidetto, in coerenza anche con *Green Deal* europeo, entro cui le scelte nazionali devono muoversi.

In particolare, il Piano europeo stabilisce l'introduzione di diverse misure per:

- favorire l'incremento della circolarità nei processi produttivi
- garantire la progettazione di prodotti sostenibili
- responsabilizzare i consumatori

La *ratio* è quella di riduzione al minimo degli oneri per le persone e le imprese e di ottimizzazione delle nuove opportunità derivanti dalla transizione verso l'economia circolare. La leva principale è quella della razionalizzazione del quadro normativo. Si prevede, in particolare, l'introduzione di ulteriori misure per ridurre i rifiuti e per garantire il buon funzionamento del mercato interno dell'UE relativamente alle materie prime secondarie di alta qualità, nonché il rafforzamento della capacità dell'UE di assumersi la responsabilità dei rifiuti che produce. Il piano, in sintesi, prevede una serie di iniziative destinate a istituire un quadro strategico per i prodotti, solido e coerente, per trasformare i modelli di consumo in modo da evitare innanzitutto la produzione di rifiuti e, in subordine, garantirne la reimmissione nei cicli produttivi in sostituzione delle materie prime.

ISPRA contribuisce a vario titolo e attraverso lo svolgimento di specifiche e diverse attività tecnico-scientifiche, all'implementazione del Piano e più in generale all'introduzione di misure funzionali alla transizione verso l'economia circolare. Costituisce infatti il riferimento principale dei decisori normativi contribuendo alla definizione, all'attuazione e alla valutazione della normativa di settore con ricerche e approfondimenti, dati e metodologie operative, attraverso controlli e verifiche di competenza, nonché supportando lo sviluppo di strumenti volontari di certificazione ambientale e promovendo network e buone pratiche sia a livello internazionale che nazionale.

5.1. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO AI DECISORI NORMATIVI

5.1.1. ASSISTENZA TECNICA PER IL RECEPIMENTO NORMATIVA UE

Il pacchetto europeo di misure sull'economia circolare, entrato in vigore il 4 luglio 2018, ha modificato le sei principali Direttive in materia di rifiuti e discariche: la Direttiva Quadro sui Rifiuti (2008/98/CE) e le Direttive "speciali" in materia di rifiuti di imballaggio (1994/62/CE), discariche (1999/31/CE), rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, cosiddetti RAEE (2012/19/UE), veicoli fuori uso (2000/53/CE) e rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/CE).

La Legge 4 ottobre 2019, n. 117, di delegazione europea 2018 contiene la delega per il recepimento e i relativi principi e criteri direttivi.

Ai fini del recepimento delle Direttive (c.d. "Pacchetto Economia Circolare"), nel 2020, il Ministero della Transizione Ecologica su delega del Governo ha individuato le diverse tematiche da approfondire e ha istituito e coordinato 14 Gruppi di lavoro composti da esperti di ISPRA e di altre pubbliche amministrazioni, nonché da esperti del settore privato.

ISPRA oltre a contribuire ai lavori dei diversi gruppi è stata chiamata in audizione dalla VIII Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici - Camera dei Deputati e dalla Commissione 13ª Territorio, Ambiente, Beni Ambientali - Senato della Repubblica ed ha presentato 2 dettagliate relazioni.

Il recepimento delle Direttive del "Pacchetto Economia Circolare" si è concretizzato a settembre del 2020 con l'emanazione dei seguenti decreti legislativi:

- D.Lgs. 116/2020 relativo ai rifiuti, agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio;
- D.Lgs. 118/2020 relativo ai rifiuti di pile, accumulatori e Raee;
- D.Lgs. 119/2020 relativo ai veicoli fuori uso;
- D.Lgs. 121/2020 relativo alle discariche.

È del 2020 anche il supporto tecnico fornito al MiTE da ISPRA nell'ambito della messa a punto delle Linee Guida UE concernenti gli orientamenti per garantire che le norme della Direttiva 904/2019/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente vengano applicate in modo corretto e armonizzato in tutta l'UE.

5.1.2. RENDICONTAZIONE ALLA COMMISSIONE EUROPEA

Gli Stati membri dell'UE sono chiamati a rendicontare, con scadenze prefissate, alcuni dati necessari alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero assegnati per specifici flussi di rifiuti. L'eventuale mancato conseguimento degli obiettivi comporta l'introduzione di correttivi di carattere normativo, organizzativo e gestionale. Il monitoraggio degli indicatori fornisce, pertanto, al decisore politico e agli *stakeholder* uno strumento di verifica dell'efficacia delle misure adottate.

In particolare, la normativa europea stabilisce obiettivi di riciclaggio e recupero e, in alcuni casi anche di raccolta differenziata, per i seguenti flussi prioritari, tutti oggetto di rendicontazione nel 2020:

- rifiuti urbani;



- rifiuti da attività di costruzione e demolizione;
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- veicoli fuori uso;
- rifiuti di imballaggio;
- rifiuti di pile e accumulatori.

ISPRA realizza il monitoraggio annuale del raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa comunitaria per i rifiuti urbani e i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (Direttiva 2008/98/CE), nonché per quelli previsti per i rifiuti di imballaggio (Direttiva 1994/62/CE), per i veicoli fuori uso (Direttiva 2000/53/CE), per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva 2012/19/UE), e per le pile e accumulatori e relativi rifiuti (Direttiva 2006/66/CE); inoltre, ISPRA effettua il monitoraggio dell'impresso al consumo sul mercato nazionale delle borse di plastica (Direttiva 94/62/CE).

Nel 2020, sono state predisposte 7 relazioni sul monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi ai fini della comunicazione dei dati alla Commissione Europea da parte del MiTE.

PER SAPERNE DI PIÙ

Informazioni trasmesse ad Eurostat:

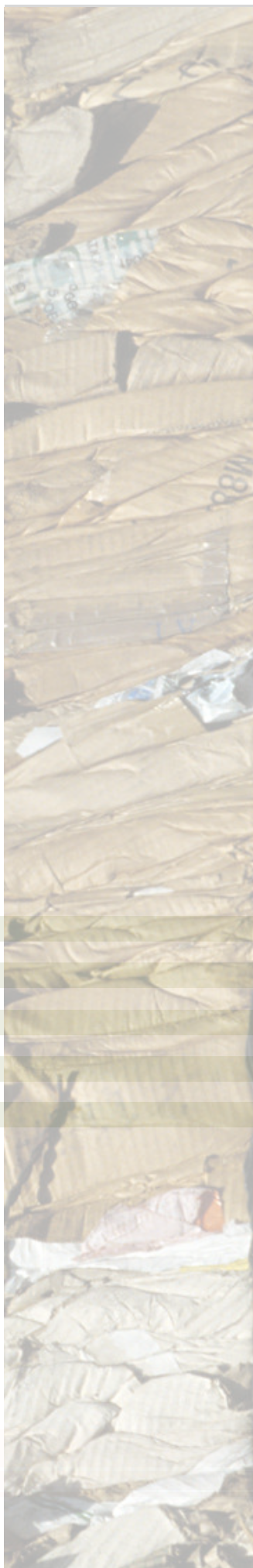
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/main-tables>

https://ec.europa.eu/eurostat/data-browser/view/env_waselee/default/table?lang=en



Foto: Archivio ISPRA



5.1.3. DEFINIZIONE DI DECRETI: DA RIFIUTO A RISORSA

L'economia circolare si basa sulla possibilità di trasformare i materiali, ormai giunti alla fine di un ciclo di vita, da "rifiuti" in "risorse". Prima di poter procedere in senso operativo alla re-immissione di un materiale in un nuovo ciclo di vita, è, tuttavia, necessario che tale materiale non sia più considerato un rifiuto dal punto di vista legale.

L'UE ha iniziato a riformare la disciplina sui rifiuti in questa direzione nel 2005. Nel 2008 ha stabilito per la prima volta che taluni rifiuti cessano di essere tali se vengono recuperati e soddisfano alcuni specifici criteri, diversi a seconda del tipo di rifiuto. Tali criteri dovevano essere stabiliti da regolamenti europei o, in assenza di essi, da norme degli Stati membri, applicabili caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto. A distanza di oltre 10 anni, il percorso di definizione dei criteri che consentono la cessazione della qualifica di rifiuto è ancora in corso, sia a livello comunitario che nazionale.

In Italia sono stati emanati negli ultimi anni alcuni decreti *End of Waste* da parte del Ministero della Transizione Ecologica, contenenti i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto di alcune tipologie di materiali.

Per tutti tali decreti ISPRA ha fornito un supporto tecnico-scientifico e formulato pareri tecnici sugli schemi di regolamento predisposti dal Ministero. Tali pareri, nell'*iter* procedurale di definizione dei decreti stessi, sono integrati con i pareri dell'Istituto Superiore di Sanità per la valutazione di profili sanitari degli impatti sull'ambiente e sulla salute della sostanza/oggetto che cessa di essere rifiuto.

Nel 2020 l'Istituto ha espresso pareri qualificati al Ministero della Transizione Ecologica per la definizione di decreti *End of Waste* relativi alle seguenti tipologie di materiali:

- plastiche miste;
- gesso recuperato
- vetro sanitario
- componente inerte dei rifiuti da spazzamento stradale;
- rifiuti inerti da costruzione e demolizione

5.1.4. DEFINIZIONE DI STANDARD UNI E ISO

La Commissione UNI CT/057 "Economia Circolare", di cui ISPRA fa parte dal marzo 2019, è nata come interfaccia italiana del Comitato Tecnico ISO/TC 323 "Circular Economy", costituito con lo scopo di sviluppare, entro il 2023, quattro standard sull'economia circolare destinati ad organizzazioni o gruppi di organizzazioni indipendentemente dalle loro dimensioni e dalla loro collocazione geografica.



Foto : Archivio ISPRA

Obiettivo della Commissione UNI CT/057 è quello di sviluppare norme tecniche nazionali in tema di economia circolare, coordinare e collaborare con altre Commissioni tecniche UNI ed esprimere posizioni nazionali sulle linee strategiche ed organizzative da intraprendere a livello mondiale, fornendo contributi alla redazione degli standard ISO in corso di elaborazione. Per questo scopo, quaranta esperti italiani hanno partecipato ai lavori preliminari che hanno portato alla definizione delle quattro proposte di standard ISO in corso di realizzazione e 10 esperti sono direttamente coinvolti nello sviluppo dei quattro *committee draft* attraverso la partecipazione ai singoli *Working Group* istituiti da ISO.

ISPRA partecipa ai lavori del ISO/TC 323/WG1 "*Framework, principles, terminology, and management system standard*" ed è impegnata in due dei quattro Gruppi di Lavoro *mirror* che la Commissione UNI ha istituito proprio allo scopo di definire le posizioni nazionali e seguire lo sviluppo delle normative: UNI/CT 057/GL 01 - Principi, *framework* e sistemi di gestione e UNI/CT 057/GL 03 - Misurazione della circolarità.

Nell'ambito del UNI/CT 057/GL3 è, altresì, in corso di sviluppo la specifica tecnica UNI 1608856 "*Misurazione della circolarità-metodi e indicatori per la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni*", il cui obiettivo è la definizione di un set di indicatori applicati a livello macro e micro, atti a valutare, attraverso un sistema di *rating* (slegato da *benchmark* di settore), il livello di circolarità di un'organizzazione o gruppo di organizzazioni. La pubblicazione della norma è prevista per la fine del 2021.

Coordinamento metodologico e definizione di procedure

Le attività delle Agenzie che compongono il SNPA necessitano di un coordinamento metodologico per garantire un approccio omogeneo su tutto il territorio nazionale.

In tema di rifiuti, nel 2020 il SNPA ha elaborato, con il coordinamento di ISPPRA, 2 nuove linee-guida relative a:

- procedure di controllo delle autorizzazioni *End of Waste* (Linee-Guida SNPA n. 23/2020);
- classificazione dei rifiuti (Linee-Guida SNPA n. 24/2020).

Le linee-guida di questo genere sono dei riferimenti molto rilevanti, oltre che vincolanti, per le Agenzie del SNPA e sono degli strumenti utili anche per gli operatori del settore dei rifiuti e per le Autorità Competenti. La pubblicazione di questi documenti risponde al principio di trasparenza e permette di garantire criteri di controllo uniformi su tutto il territorio nazionale.

PER SAPERNE DI PIÙ

Le Linee Guida SNPA per coordinamento metodologico e definizione di procedure in materia di rifiuti:

https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/02/LG_SNPA_23_20_End_of_Waste.pdf

https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/03/LG_SNPA_24_20_classificazione_rifiuti.pdf

5.1.6. SUPPORTO PER LA GESTIONE DEI "RIFIUTI COVID"

L'emergenza epidemiologica da COVID-19 ha comportato, nel settore dei rifiuti, diverse criticità legate alla garanzia della tutela della salute pubblica e dell'ambiente, alla sicurezza per i lavoratori del settore nel garantire il mantenimento del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti. Si rammenta, infatti, che la raccolta e la gestione dei rifiuti devono essere garantite, in quanto servizi pubblici essenziali (come stabilito dall'art. 183 lettere n) e o) del Decreto legislativo 3 aprile, n. 152).

Con l'espressione "rifiuti covid" devono intendersi diverse fattispecie: i rifiuti prodotti dalle utenze domestiche per le quali si suppone o vi è la certezza di presenza di soggetti positivi, i rifiuti prodotti dai reparti di malattie infettive delle strutture sanitarie, ma anche i rifiuti generati dall'utilizzo dei sistemi di protezione individuale, quali le mascherine, divenuti obbligatori quali presidi di prevenzione.

In linea generale, i rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie sono disciplinati dal D.P.R. 254/2003 che regola, appunto, la gestione dei rifiuti sanitari e che stabilisce uno specifico percorso e una opportuna destinazione per questa tipologia di rifiuti. Nel corso dell'emergenza, si è certamente moltiplicata la produzione di questi rifiuti, ma non si sono rilevate particolari criticità gestionali.

La fase, invece, più critica nel ciclo dei rifiuti è stata osservata nella gestione dei rifiuti urbani per la possibilità, laddove i rifiuti vengano in contatto con il virus, di trasformarsi in oggetto o veicolo di trasmissione dello stesso.

Nella fase iniziale dell'emergenza, ISPPRA ha sviluppato attività tecniche nell'ambito dell'indirizzo e del coordinamento del SNPA. Il 23 marzo 2020, con il documento approvato in Consiglio SNPA sono state fornite le prime indicazioni di carattere generale sulla gestione dei rifiuti. Nella seconda fase dell'emergenza, la ripresa delle attività lavorative ha poi reso necessario il rispetto del distanziamento sociale a tutti i livelli e l'utilizzo diffuso di mezzi di protezione individuale, quali le mascherine, il cui utilizzo ha prodotto un flusso di rifiuti per il quale è stato necessario definire le corrette modalità di gestione. Il 18 maggio 2020 ISPPRA ha fornito il quadro della produzione e gestione di questi materiali, chiarendo anche le problematiche connesse alla classificazione degli stessi con la pubblicazione del Rapporto "I rifiuti di DPI usati".

ISPPRA, per le tematiche relative ai rifiuti ha inoltre collaborato nella definizione dei così detti "Rapporti Covid" realizzati dall'Istituto Superiore di Sanità con lo scopo di fornire modalità operative per la gestione dei rifiuti extraospedalieri. In particolare, al n. 19/2020 e al n. 26/2020.

Infine, ma non per ordine di importanza, ISPPRA chiamata ad intervenire il 7 maggio 2020 in audizione in Commissione Parlamentare di Inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, ha contribuito alla Relazione Emergenza epidemiologica

PER SAPERNE DI PIÙ

Audizione in Commissione Parlamentare:

https://www.camera.it/leg18/1132?-shadow_primapagina=10519



PER SAPERNE DI PIÙ

Elenco degli impianti sottoposti a verifica:

www.endofwaste.isprambiente.it



COVID-19 e ciclo dei rifiuti approvata all'unanimità l'8 luglio 2020 con la quale si è restituito il quadro dell'emergenza, nonché valutazioni e raccomandazioni orientate al futuro.

5.2. CONTROLLI E VERIFICHE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

5.2.1. CONTROLLI SUGLI IMPIANTI DI RECUPERO DEI RIFIUTI

Nell'ordinamento nazionale la Legge n. 128 del 2 novembre 2019, di conversione del decreto-Legge 3 settembre 2019, n. 101, ha modificato l'articolo 184 *ter* del D.Lgs. n.152/2006, sulla cessazione della qualifica di rifiuto, stabilendo che le Autorità Competenti possono rilasciare provvedimenti autorizzativi caso per caso per l'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti, in mancanza di criteri comunitari o di criteri definiti a livello nazionale su specifici flussi di rifiuti attraverso uno o più decreti ministeriali.

ISPRA, direttamente o tramite delega ad un'Agenzia del SNPA, effettua per conto del MiTE dei controlli sugli impianti di recupero dei rifiuti che cessano di essere tali (*End of Waste*), per verificare la loro conformità normativa, sia sotto il profilo operativo che amministrativo.

Nel corso del 2020, primo anno di applicazione della norma, sono state condotte 20 verifiche su 41 impianti per i quali è stato comunicato il rilascio dell'autorizzazione che hanno evidenziato limitate non conformità la maggior parte delle quali non attinenti in senso stretto al processo di cessazione della qualifica di rifiuto, ma più in generale alla gestione dell'impianto di trattamento.

5.2.2. ISTRUTTORIE E VERIFICHE SUI SISTEMI AUTONOMI DI RICICLAGGIO

Per gestire specifici flussi di rifiuti (ad es. imballaggi, oli vegetali e animali esausti, rifiuti di beni in polietilene), i produttori possono partecipare ai relativi Consorzi nazionali oppure istituire dei Sistemi autonomi

in grado di operare secondo i principi di efficacia, efficienza ed economicità, garantendo la capacità di ripresa dei propri rifiuti e il conseguimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero individuati dalla normativa nazionale e dell'Unione Europea.

ISPRA supporta il MiTE sia nella fase di espletamento delle istruttorie di riconoscimento dei Sistemi autonomi, sia nella successiva fase di verifica della loro effettiva funzionalità. La nascita di nuovi sistemi richiede ai Consorzi già presenti di riorganizzare le proprie attività e, al contempo, introduce un fattore concorrenziale che può incidere positivamente sulle performance ambientali, con un miglioramento della raccolta, del riciclaggio e del recupero complessivo.

Nel 2020 l'Istituto si è occupato del supporto tecnico al MiTE per il completamento dell'istruttoria di riconoscimento di un Sistema autonomo di gestione dei rifiuti di imballaggi in polietilene e delle attività tecniche di verifica della funzionalità dei Sistemi autonomi di gestione dei pallet in plastica, degli imballaggi in polietilentereftalato (PET) destinati a contenere liquidi alimentari.

ISPRA ha predisposto 2 Relazioni una relativa al riconoscimento del consorzio Ecopolietilene ed una relativa al monitoraggio della verifica di funzionalità del sistema Coripet - Consorzio volontario per riciclo del PET. Per il consorzio Conip sono state effettuate 3 ispezioni finalizzate alla verifica della funzionalità operativa del Consorzio e predisposte le relative relazioni tecniche.

Inoltre, il Decreto di riconoscimento del consorzio Ecopolietilene è stato oggetto di ricorso al TAR pertanto ISPRA ha redatto, in supporto al MiTE, un circostanziato Rapporto relativo alle censure proposte nell'ambito del ricorso.

5.2.3. DIFFUSIONE DI DATI E INFORMAZIONI

Le informazioni utilizzate per predisporre i rapporti sui rifiuti derivano in buona parte dal Catasto Nazionale dei Rifiuti che è un archivio con 8 Database gestito da ISPRA con informazioni liberamente consultabili e scaricabili sui rifiuti urbani e speciali e con l'elenco nazionale delle imprese autorizzate alla gestione dei rifiuti.

In particolare, le banche dati sui rifiuti urbani contengono informazioni su:

- produzione e raccolta differenziata (dettaglio comunale);
- costi di gestione dei servizi di igiene urbana (dettaglio comunale);
- sistema impiantistico di gestione (dettaglio per singolo impianto).

Le banche dati sui rifiuti speciali contengono le informazioni su:

- produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi sino al dettaglio regionale, con ripartizione per capitolo dell'elenco europeo e per codice di attività Ateco;
- gestione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi sino al dettaglio regionale, con ripartizione per singola operazione di recupero e smaltimento.

I dati del Catasto relativi alla produzione e alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani coprono il 100% dei comuni italiani (7.914). Inoltre, il Catasto contiene dati elaborati di oltre 656 impianti di gestione dei rifiuti urbani, oltre 300.000 produttori di rifiuti speciali e oltre 10.813 impianti di gestione dei rifiuti speciali.



PER SAPERNE DI PIÙ

Catasto Nazionale dei Rifiuti

<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=&width=412&height=732>



Tabella 8 - Fruizione del Catasto rifiuti - valori assoluti

	2020	2019	2018
Accessi (n.)	654.700	640.500	468.000
Numero di pagine visitate (milioni)	1,67	1,54	1,00
Numero di pagine visitate sui rifiuti urbani (milioni)	1,07	0,69	-
Numero di pagine visitate sulle autorizzazioni degli impianti (milioni)	0,41	0,70	-
Numero di altre pagine visitate (milioni)	0,19	0,15	

Nel 2020 gli accessi al Catasto sono stati più di 650.000 (+2,2 % rispetto al 2019), con un numero di pagine visitate pari a circa 1,7 milioni (+8,4% rispetto al 2019).



Con le informazioni del Catasto, ISPRA predispone due rapporti tematici annuali:

il **Rapporto Rifiuti urbani** che fornisce i dati sulla produzione, raccolta differenziata, gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti di imballaggio, compreso l'*import/export*, a livello nazionale, regionale e provinciale. Riporta, inoltre, le informazioni sui costi dei servizi di igiene urbana e sull'applicazione del sistema tariffario e presenta una ricognizione dello stato di attuazione della pianificazione territoriale.

il **Rapporto Rifiuti Speciali** che fornisce i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, a livello nazionale e regionale, e sull'*import/export*.

Nel 2020, inoltre, ISPRA ha avviato attività conoscitive sulle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani adottate dai comuni. I risultati della prima indagine derivanti dalla somministrazione di uno specifico questionario, elaborato alla luce dell'impostazione del Piano Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti.

5.2.4. RICERCA E SPERIMENTAZIONE PER IL RECUPERO DEI SEDIMENTI PORTUALI

I sedimenti dragati nei porti, non più intesi come un rifiuto da disperdere in mare, ma come risorsa da riutilizzare per attività di ripascimento delle spiagge costiere, per la costruzione di banchine portuali o come materiale di supporto per sottofondi stradali, ancorché sottoposti ad una qualche attività di trattamento che ne migliori la qualità ambientale, rappresentano un chiaro esempio di economia circolare.

PER SAPERNE DI PIÙ

Rapporto Rifiuti Urbani:

https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani_ed-2020_n-331-1.pdf

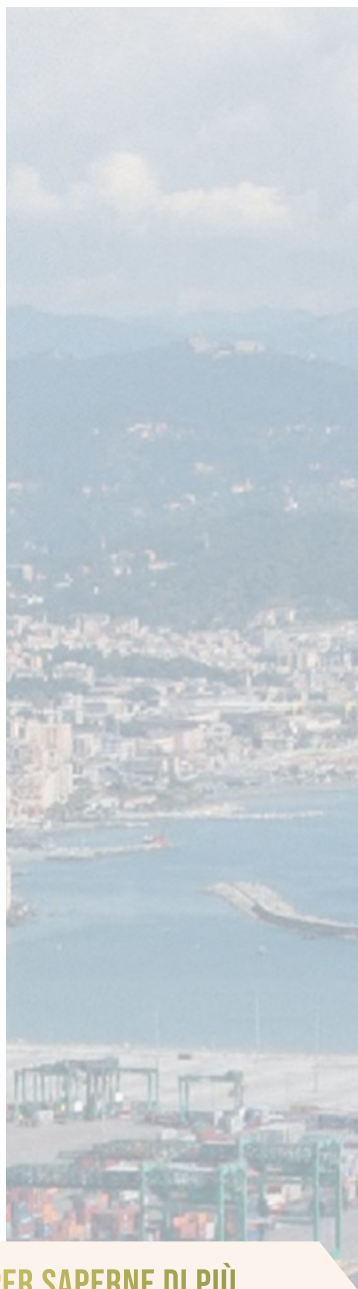
Rapporto Rifiuti Speciali:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2020>

Indagine sulle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti urbani:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/prima-indagine-conoscitiva-sulle-misure-di-prevenzione-della-produzione-dei-rifiuti-urbani-adottate-dai-comuni>.





PER SAPERNE DI PIÙ

Progetti Interreg Marittimo SediTerra:

www.sediterra.net

GRRinPORT:

<http://interreg-maritime.eu/web/grrin-port>

L'attività di dragaggio all'interno di porti è infatti una attività indispensabile per mantenere la profondità dei fondali necessaria per garantire la sicurezza della navigazione e per consentire lo sviluppo dei traffici commerciali. I volumi di sedimenti portuali che si movimentano annualmente possono variare da poche migliaia a qualche milione di metri cubi per ciascun porto, a partire dai piccoli porticcioli turistici fino ad arrivare ai grandi porti commerciali. Buona parte dei sedimenti dragati, una volta caratterizzati e ritenuti di idonea qualità, possono essere reimpiegati in ambito marino, verificando la sostenibilità ambientale ed economica, nel rispetto delle indicazioni comunitarie e che discendono dagli accordi internazionali (Protocollo di Londra 1996 e Protocollo *Dumping* - Convenzione di Barcellona 1995), di cui l'Italia è firmataria. In ambito nazionale è invece ancora del tutto carente una norma, al di fuori dall'ambito dei rifiuti, che regolamenti il riutilizzo "a terra", o "a mare" (dopo opportune attività di trattamento per ridurre il possibile inquinamento) dei materiali dragati nei porti e nelle aree costiere di interesse. Il riutilizzo nella filiera terrestre, come già avviene in alcuni Paesi europei, consiste principalmente nel reimpiego del sedimento dragato come materiale per sottofondi stradali ed infrastrutturali (es. strade, piazzali interportuali, aeroportuali), materiali da costruzione (civile e industriale), riqualificazione ambientale (es. opere di ingegneria ambientale), riempimenti di aree depresse o a rischio innalzamento delle acque, opere di regimazione idraulica, ecc.).

Ad oggi, l'unica possibile alternativa per i materiali "tolti dall'acqua", è ancora l'applicazione della normativa sui rifiuti, che mal si adatta ad una matrice comunque naturale, ancorché possibilmente inquinata, che interessa spesso volumi significativi (non meno di qualche migliaio di metri cubi). Le difficoltà sono tali per cui questi materiali spesso, nelle situazioni di qualità peggiore, sono destinati ad essere refluiti in enormi vasche di contenimento, da cui difficilmente potranno essere recuperati e riutilizzati in modo virtuoso in un'ottica di economia circolare. Tali bacini potrebbero invece rappresentare la fase intermedia del percorso "circolare", una sorta di "laboratori all'aperto" a cui associare attività di trattamento che ne migliorino la qualità per un successivo riutilizzo "a terra" o di nuovo "a mare".

A tal proposito, in attesa di una collocazione definitiva dei sedimenti da trattare più coerente, nel 2020 l'Istituto si è occupato del supporto tecnico alla Regione Toscana per la revisione delle procedure istruttorie finalizzate all'approvazione ed alla autorizzazione di attività sperimentali di trattamento di cui all'Allegato alla Delibera 1040/2009 (trattamento rifiuti). È stata proposta l'aggiunta di una voce specifica riguardante la sperimentazione tecnico-scientifica di tecnologie di trattamento mediante impianti realizzati da parte di Università, Enti di ricerca nazionali pubblici, Agenzie della Regione Toscana, seguendo un percorso semplificato, finalizzata alla implementazione tecnologica e al trasferimento al mondo imprenditoriale.

Inoltre, nel 2020, è proseguita l'attività di ricerca e sperimentazione nell'ambito di progetti europei volta a migliorare le opzioni di gestione di sedimenti e di rifiuti prodotti in ambito portuale.



5.3. ASSISTENZA TECNICA PER GLI STRUMENTI VOLONTARI DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE E PER IL GPP

L'Istituto fornisce assistenza per la promozione degli strumenti volontari Ecolabel ed EMAS e per il GPP.

Tra le attività di promozione degli strumenti volontari, l'Istituto ha organizzato il Premio Ecolabel UE e il Premio EMAS la cui cerimonia della terza edizione si è svolta il 24 novembre 2020 alla presenza del Ministro Costa. Il premio nazionale Ecolabel UE è stato istituito dalla Sezione Ecolabel di ISPRA e la Sezione Ecolabel Italia del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit, Organismo Competente nazionale per l'attuazione del Regolamento (CE) n.66/2010. Tale riconoscimento ha premiato le migliori campagne pubblicitarie e di marketing, relative a prodotti e servizi certificati Ecolabel UE, che abbiano contribuito ad incrementare in maniera significativa la promozione e la conoscenza del marchio stesso e la migliore innovazione progettuale e/o idee innovative, relative a prodotti e servizi certificati Ecolabel UE, che abbiano contribuito ad incrementare in maniera significativa la riduzione dell'impatto ambientale.

Il Premio è stato assegnato a produttori/distributori di prodotti certificati Ecolabel UE, proprietari/gestori/tour operator di servizi di ricettività turistica certificati Ecolabel UE e proprietari/gestori di servizi di pulizia per ambienti interni certificati Ecolabel UE.

Gli Acquisti Pubblici Verdi, anche a livello UE, sono strumento di crescente rilevanza come elemento strategico nel processo di riconversione in chiave ecologica dell'economia, come previsto dal nuovo Piano d'azione per l'economia circolare adottato dalla Commissione europea a marzo 2020, Piano in cui la Commissione si è impegnata a proporre criteri e obiettivi minimi obbligatori in materia di Appalti Pubblici Verdi nella legislazione settoriale e a introdurre gradualmente un obbligo di comunicazione sul monitoraggio.

ISPRA e l'SNPA svolgono un ruolo importante nella transizione verde in atto, come Sistema di Enti Pubblici tenuti ad applicare il GPP e come promotori di un cambiamento culturale sensibile e attento alla sostenibilità ambientale e sociale, che si esprime anche attraverso gli acquisti verdi come parte di una più ampia Politica Ambientale. Nell'ambito delle attività di Sistema, ISPRA ha coordinato il gruppo di lavoro sugli Appalti Verdi - Criteri Minimi Ambientali (CAM) per l'attuazione dei pertinenti strumenti previsti dalla Legge n. 221 del 2015.

Nel corso del 2020 tali attività hanno riguardato lo sviluppo, il monitoraggio e la formazione alla corretta integrazione dei CAM nelle procedure di appalto delle Agenzie, nonché l'efficace applicazione delle Linee Guida sul *Green Public Procurement* del Sistema Agenziale, approvate nel 2017.





5.3.1. ISTRUTTORIE ECOLABEL EU

Ecolabel UE è il marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea che contraddistingue prodotti e servizi caratterizzati da un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita. Si tratta di un marchio che facilita i consumatori nel riconoscere i prodotti o i servizi che hanno un minore impatto ambientale a parità di prestazioni e qualità rispetto agli altri. Il marchio *Ecolabel* può essere usato solo a seguito dell'avvenuta certificazione volontaria, rilasciata da un ente indipendente che per l'Italia è il Comitato Ecolabel Ecoaudit, composto da rappresentanti dei Ministeri della Transizione Ecologica, dello Sviluppo Economico, della Salute e dell'Economia e delle Finanze.

ISPRA supporta il Comitato Ecolabel Ecoaudit fornendo un parere tecnico ogni qualvolta un'azienda italiana presenti una richiesta per il rilascio di questa certificazione. Tali istruttorie sono spesso complesse, in particolare per alcuni settori, e richiedono informazioni puntuali al fine di una corretta valutazione degli aspetti ambientali considerati.

L'Istituto, che ha avuto assegnato (D.M. n. 413/95 del 2 agosto) il compito di supporto tecnico, partecipa inoltre alla revisione periodica dei criteri e promuove il marchio UE tra le organizzazioni italiane.

A titolo esemplificativo, nel 2018 sono stati emanati i criteri Ecolabel UE per certificare le attività professionali di pulizia per ambienti interni. Nel 2019 ISPRA ne ha promosso i criteri presso le aziende italiane organizzando dei tavoli tecnici allo scopo di favorirne l'adozione. A settembre 2020 su 40 aziende europee che avevano ottenuto la certificazione Ecolabel UE per lo svolgimento di servizi di pulizia ben 34 erano italiane. Da rilevare che a fine 2020 tale numero è salito addirittura a 44.

L'Istituto inoltre ha partecipato alla revisione dei criteri per l'ottenimento della certificazione Ecolabel UE per i prodotti di carta, i rivestimenti duri, come le piastrelle, i cosmetici, i lubrificanti e allo sviluppo dei criteri per i prodotti finanziari che fa parte delle dieci azioni del Piano di Azione per la Finanza sostenibile pubblicato dalla Commissione Europea nel 2018.

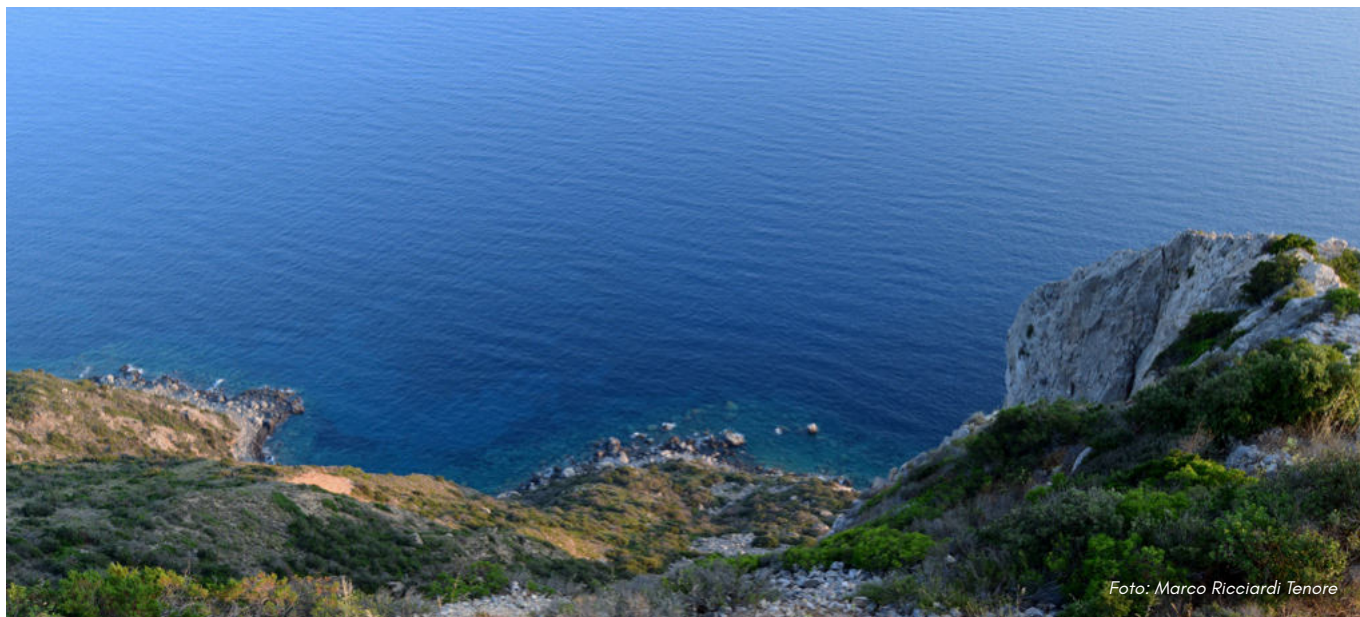


Tabella 10 - Istruttorie Ecolabel - valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
Tempo medio per istruttoria (gg)	9	10	10	13
Richieste lavorate nell'anno (2020)	178	203	221	92

Il numero delle istruttorie Ecolabel UE pervenute nel 2020 è pari a 178. La media del periodo 2017-2020 fa registrare un valore pari a 173 richieste. Il dato delle istruttorie lavorate tiene conto anche delle istruttorie pervenute nell'anno solare precedente.

5.32. ISTRUTTORIE EMAS

La registrazione EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*) è uno strumento a disposizione di organizzazioni (aziende private ed Enti Pubblici) che intendono valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali. Tale registrazione, infatti, implica non solo il rispetto dei limiti di legge, ma anche il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, l'attiva partecipazione dei dipendenti alla vita dell'organizzazione e la trasparenza verso le istituzioni e gli *stakeholder*.

L'ottenimento della registrazione attesta la conformità di un'organizzazione a quanto disposto dal Regolamento Europeo n.1221/2009.

L'organismo competente al rilascio della registrazione EMAS per l'Italia è il Comitato Ecolabel Ecoaudit, il quale si avvale del supporto tecnico di ISPRA e del SNPA. Le attività tecniche finalizzate al rilascio della registrazione EMAS, all'abilitazione e sorveglianza dei Verificatori Ambientali EMAS di ISPRA sono svolte in conformità alla norma ISO 9001:2015 relativa ai Sistemi di gestione per la Qualità.

Nel 2015 la Commissione Europea ha pubblicato il rapporto "*Moving towards a circular economy with EMAS*", che mette in evidenza lo stretto collegamento tra il Regolamento EMAS e l'Economia Circolare. L'obiettivo di

tale documento è quello di dimostrare che le organizzazioni che sono in possesso di una registrazione EMAS operano secondo i principi dell'economia circolare.

Tabella 11 – Istruttorie EMAS – valori assoluti

	2020	2019	2018	2017
Tempo medio per istruttoria (gg)	2	1,5	2,8	2,0
Richieste lavorate nell'anno (2020)	871	909	849	821

Il numero delle istruttorie EMAS pervenute nel 2020 è pari a 817. La media del periodo 2017-2020 fa registrare un valore pari a 862 richieste. Il dato delle istruttorie lavorate tiene conto anche delle istruttorie pervenute nell'anno solare precedente

5.3.3. PROMOZIONE DI NETWORK E BUONE PRATICHE

I benefici ambientali, economici e sociali della transizione verso l'economia circolare possono realizzarsi con azioni sinergiche dei diversi paesi e settori economici. Promuovere network e buone pratiche è quindi un'ulteriore leva da sviluppare a cui contribuisce ISPRA.

Alcune attività di ISPRA hanno riguardato specifici ambiti. Tra questi il *Marine Litter*, qualsiasi materiale solido, fabbricato o trasformato scaricato nell'ambiente marino e costiero. La parte prevalente dei rifiuti marini è costituita da materiali plastici. In particolare, le microplastiche sono una causa di preoccupazione per il degrado degli ecosistemi marini e costieri, mettendo potenzialmente in pericolo la funzionalità dell'ecosistema stesso e riducendo la qualità delle acque costiere per la pesca e il turismo. ISPRA è partner e a partire dal 2013, promuove pratiche virtuose quali il *"Fishing for litter"* nel Mediterraneo, ossia il coinvolgimento dei pescatori nel conferimento a terra dei rifiuti raccolti accidentalmente durante le operazioni di pesca. Attualmente, è in essere l'iniziativa *"Questa barca si prende cura del mare"*.

Nel 2020, inoltre, insieme all'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), ISPRA ha promosso l'adozione, da parte del Network delle Agenzie per la protezione dell'ambiente europee (EPA Network), i principi comuni per il monitoraggio della transizione verso l'economia circolare. A fine 2020, dopo una serie di *webinar* è stata definita la cosiddetta *Bellagio Declaration*. Le attività stanno proseguendo al fine di allargare l'approccio ad altri soggetti della comunità internazionale.

ISPRA è poi *partner* tecnico della Piattaforma Italiana degli attori per l'Economia Circolare (ICESP) - promossa da ENEA come iniziativa speculare e integrata alla Piattaforma Europea per l'Economia Circolare (ECESP) - nasce con l'obiettivo di diffondere la conoscenza dell'economia circolare, mappare le buone pratiche di economia circolare e favorire il dialogo *multistakeholder*. In particolare, nel partecipare al Gruppo di lavoro ICESP 'Strumenti per la misurazione dell'economia circolare' ha contribuito alla realizzazione del *"Report 2020 - Lo scenario internazionale e nazionale - iniziative per la misurazione economia circolare"*, che effettua una ricognizione a livello nazionale e internazionale delle iniziative e degli indicatori per la misurazione dell'economia circolare.

PER SAPERNE DI PIÙ

Iniziativa *"Questa barca si prende cura del mare"*:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/ffl#:~:text=%E2%80%9CQuesta%20barca%20si%20prende%20cura,ambiente%20marino%20e%20della%20ricerca>

Bellagio Declaration:

<https://epanet.eea.europa.eu/reports-letters/reports-and-letters/bellagio-declaration.pdf/view>

• ISPRa PER... LA SOSTENIBILITÀ DELL'INDUSTRIA E DELLE INFRASTRUTTURE

- **6.1 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI**
Valutazione Ambientale Strategica; Valutazione di Impatto Ambientale; Accompagnamento ambientale delle grandi opere; Assistenza tecnica per le Autorizzazioni Integrate Ambientali
- **6.2 - VIGILANZA E CONTROLLO SUGLI IMPIANTI INDUSTRIALI**
Ispezioni sugli impianti di interesse strategico nazionale; Ispezioni sugli stabilimenti a rischio di incidente rilevante
- **6.3 - DATI E INFORMAZIONI SULLE EMISSIONI DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI**
- **6.4 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO IN MATERIA DI SITI CONTAMINATI E BONIFICHE**
Assistenza tecnica e rappresentanza nazionale; Sviluppo di metodi, procedure e modelli; Diffusione delle informazioni ambientali

Foto: Archivio ISPRa



6. ISPRA PER LA SOSTENIBILITÀ DELL'INDUSTRIA E DELLE INFRASTRUTTURE



La sostenibilità dei siti industriali preserva l'ambiente e la salute degli esseri viventi da danni, anche gravissimi, correlati ad eventi, spesso involontari, avvenuti presso impianti produttivi. Si tratta, quindi, di un tema molto rilevante per la collettività e per tutte le istituzioni preposte alla salvaguardia dell'ambiente e alla tutela della salute.

ISPRA collabora, insieme alle Agenzie del SNPA e ad altre Istituzioni, al monitoraggio degli stabilimenti industriali, compresi quelli a rischio di incidente rilevante, e alla pianificazione delle azioni da compiere in caso di difformità normativa o in situazioni di emergenza.

Le Istituzioni hanno il compito di garantire che le attività economiche avvengano nel rispetto dei principi di tutela dell'ambiente, della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile. Tali attività comprendono numerose fattispecie, tra cui, ad esempio, siti produttivi già in esercizio, nuovi impianti industriali, progetti infrastrutturali ancora da realizzare o piani relativi a interi settori di attività potenzialmente critici per l'ambiente. Per i diversi casi esistono appositi strumenti utilizzati dalle Amministrazioni per assicurare che gli impatti ambientali derivanti dalle attività economiche siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile. In particolare, nell'attuale ordinamento vi sono 3 procedure di valutazione ambientale preventiva:

PER SAPERNE DI PIÙ

La principale norma italiana di riferimento per le procedure ambientali VAS e VIA è il Testo Unico Ambientale (D. Lgs. 152/2006):

https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/materiaAmbientale/1_0_1

Valutazioni e autorizzazioni ambientali: VAS, VIA, AIA

<https://va.minambiente.it/it-IT>

- VAS (Valutazione Ambientale Strategica): si applica a piani e programmi che riguardano diversi settori di attività come ad esempio l'energia, i trasporti, la pianificazione del territorio e la gestione dei rifiuti;
- VIA (Valutazione di Impatto Ambientale): si applica ai progetti che possono determinare impatti ambientali, quali, ad esempio, strade, elettrodotti, aeroporti e impianti industriali;
- AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale): autorizza l'esercizio di un impianto industriale a determinate condizioni che garantiscono la conformità ai requisiti di legge.

Queste 3 procedure hanno in comune l'obiettivo di prefigurare gli impatti ambientali futuri di un'attività antropica per poter assicurare che essa sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, che rispetti la capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, che salvaguardi la biodiversità e comporti un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.



6.1. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

6.1.1. VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, come, ad esempio, quelli elaborati per i settori energetico e industriale e ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La VAS integra l'esame degli aspetti ambientali già nella fase strategica di pianificazione e programmazione che precede la progettazione e la realizzazione delle opere. Altri obiettivi della VAS riguardano sia il perseguimento di un'adeguata informazione al pubblico, sia la promozione della partecipazione pubblica nei processi di pianificazione-programmazione attraverso momenti di consultazione previsti dalla normativa nelle diverse fasi del processo di valutazione. L'Autorità Competente per le VAS a livello nazionale è il MiTE con il supporto tecnico-scientifico della Commissione tecnica di Verifica di Impatto Ambientale predispone il parere motivato, provvedimento obbligatorio con eventuali osservazioni e condizioni che conclude la fase istruttoria di valutazione.

L'Istituto supporta dal punto di vista tecnico-scientifico la Commissione tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale nello svolgimento delle attività istruttorie per le VAS di livello nazionale sulla base di quanto previsto dalla Convenzione triennale ISPRA-MiTE e dal relativo Atto integrativo sottoscritto in data 14 ottobre

2020 e partecipa al processo di consultazione pubblica supportando il MiTE chiamato a esprimere le proprie osservazioni in qualità di Soggetto Competente in materia ambientale per le VAS di livello regionale.

Nell'ambito dell'Atto integrativo sopra richiamato, nel 2020 sono state trasmesse 3 relazioni tecniche relative alla VAS dando interamente riscontro alle richieste pervenute dal MiTE.

Tabella 14 - Relazioni sulle VAS regionali

	2020	2019	2018	2017
Relazioni richieste dal MiTE (n.)	18	25	17	20
Relazioni trasmesse al MiTE (n.)	15	22	16	20
Relazioni trasmesse su Relazioni richieste (%) (baseline=15)	83%	88%	94%	100%

Inoltre, l'Istituto supporta il Ministero della Transizione Ecologica e altre Autorità Procedenti nell'elaborazione dei piani nazionali e della documentazione per la VAS e supporta le Autorità nell'attuazione del monitoraggio previsto dal processo di VAS.

Le attività portate avanti in tale ambito dall'Istituto nel 2020 sono:

- Supporto tecnico-operativo al MiTE - DiTEI - DG CLEA per la predisposizione del Rapporto Ambientale previsto dalla VAS relativa al Programma Nazionale di Controllo dell'Inquinamento atmosferico.
- Supporto tecnico-operativo a MiSE e MiTE nella fase preliminare della VAS del Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee (PiTESAI) per la predisposizione del relativo documento di VAS (Rapporto Preliminare)
- Supporto tecnico-operativo a MIT-DG per lo Sviluppo del Territorio, la programmazione e i progetti internazionali per la predisposizione ed attuazione del Piano di monitoraggio ex art. 18 del D.Lgs. 152/2006 del PON Infrastrutture e Reti 2014-2020: partecipazione ai lavori del Tavolo tecnico permanente per il monitoraggio ambientale VAS del PON IeR.

6.1.2. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è il procedimento che ha lo scopo di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità riproduttiva degli ecosistemi in quanto risorse

essenziali per la vita. Valuta quindi preventivamente gli effetti di un progetto sull'ambiente su:

- popolazione e salute umana;
- biodiversità;
- territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio;
- l'interazione tra i fattori di cui sopra.

Per i progetti sottoposti a VIA in sede statale la competenza alla valutazione spetta al Ministero della Transizione Ecologica di concerto con il Ministero della Cultura, con il supporto tecnico-scientifico della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale. In sede regionale, invece, l'Autorità Competente è l'amministrazione delegata dalle pertinenti disposizioni normative.

Il soggetto che richiede una VIA deve presentare all'Autorità Competente, tra l'altro, uno Studio di Impatto Ambientale, che descriva il progetto, i suoi probabili effetti sull'ambiente sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e dismissione, e le misure previste per evitare prevenire e ridurre gli impatti ambientali. Tutte le informazioni relative ad una richiesta di VIA sono pubbliche, in modo che chiunque possa intervenire nel procedimento con osservazioni o ulteriori elementi di valutazione in un'apposita fase di consultazione delle parti interessate. Al termine della consultazione pubblica l'Autorità Competente esamina gli elementi raccolti e comunica la sua decisione.

Il provvedimento di VIA contiene le condizioni di realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti, nonché quelle relative ad eventuali malfunzionamenti, le misure previste per evitare, prevenire, ridurre e compensare gli impatti ambientali e le misure per il monitoraggio degli impatti significativi.

L'Istituto supporta la Commissione Tecnica nello svolgimento delle attività istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni di VIA ed esegue delle verifiche tecniche sulle condizioni ambientali previste da tali autorizzazioni.

Tabella 15 - Supporto tecnico in materia di Valutazioni Ambientali (VIA)

	2020	2019	2018	2017
Richieste di valutazioni ambientali (n.)	9	34	60	53
Risposte a richieste di valutazioni ambientali (n.)	11	26	52	47
Risposte trasmesse su Relazioni richieste (%) (baseline=40)	120%	76%	87%	89%



Foto: Archivio ISPRA

6.1.3. ACCOMPAGNAMENTO AMBIENTALE DELLE GRANDI OPERE

L'Istituto spesso è chiamato ad effettuare delle verifiche tecniche sull'ottemperanza alle condizioni ambientali previste dagli atti autorizzativi di grandi opere infrastrutturali e a collaborare nelle attività di alcuni Osservatori ambientali. Il coinvolgimento dell'Istituto spesso avviene in collaborazione con le Agenzie regionali il cui territorio è interessato dalle opere e questo consente di garantire omogeneità alle azioni poste in carico all'SNPA.

Le principali attività in corso riguardano il gasdotto trans-adriatico TAP (*Trans-Adriatic Pipeline*), la linea TAV Brescia Verona ed il gasdotto *Poseidon* e comprendono, oltre alle verifiche documentali, anche controlli delle operazioni di cantiere e dei monitoraggi. Un efficace accompagnamento ambientale necessita, inoltre, di diversi incontri tecnici di verifica con i proponenti.

Nel 2020 è proseguita l'attività di collaborazione con ARPA Puglia avviata dal 2015 nell'ambito delle verifiche di ottemperanza alle 58 prescrizioni della VIA che autorizza la realizzazione del gasdotto trans-adriatico TAP (*Trans-Adriatic Pipeline*). Oltre ad analizzare i documenti trasmessi da TAP per diverse prescrizioni, si è provveduto a verificare i risultati del monitoraggio ambientale in corso d'opera. Le ultime operazioni a terra ed in mare necessarie per il completamento dell'opera hanno comportato la necessità di effettuare diverse verifiche in campo del rispetto delle condizioni ambientali. L'emergenza pandemica ha imposto un riadattamento di alcune modalità operative e pertanto, alcune attività, sono state effettuate in remoto; ciò ha consentito un sensibile infittimento dei controlli.

La collaborazione con ARPA Puglia ha riguardato anche il gasdotto *Poseidon*. Anche in questo caso numerose prescrizioni, 18, sono poste in capo ad SNPA dal Decreto ministeriale di approvazione delle opere e, lo stesso Ministero, ne ha affidate ulteriori 8 all'Istituto. L'attività è stata avviata nel 2019.

Dal 2019 l'Istituto fa parte del Nucleo tecnico di supporto all'Osservatorio Ambientale della linea TAV Brescia Verona con compiti di coordinamento allo scopo di favorire l'omogeneità di azione in ambito SNPA.

Tabella 16 - Attività di accompagnamento ambientale

	2020			2019		
	Istruttorie trasmesse	Controlli	Riunioni tecniche	Istruttorie trasmesse	Controlli	Riunioni tecniche
Gasdotto TAP	29	9 + 19*	21	19	13	8
AV Brescia Verona	4	1	52*	1	-	6
Gasdotto Poseidon	2	-	4*	4	-	5

Note: (*) controlli o riunioni tecniche in video conferenza

Nel periodo pandemico si è avuto un aumento dei controlli e delle riunioni tecniche in quanto, nella impossibilità di effettuare i sopralluoghi, ISPRA, le Agenzie, i Proponenti hanno organizzato la modalità di controllo da remoto e in videoconferenza.



Foto: Archivio ISPRA



6.1.4. ASSISTENZA TECNICA PER LE AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI

Per prevenire e ridurre l'inquinamento industriale, a partire dagli anni '90, sono state emanate delle norme comunitarie che oggi costituiscono un quadro di riferimento fondamentale per le aziende che operano in settori che possono avere un elevato impatto sull'ambiente e sulla salute umana.

Il quadro normativo è noto come IPPC - IED (*Integrated Pollution Prevention and Control - Industrial Emission Directive*), di cui un elemento portante è l'introduzione del concetto di "migliori tecnologie disponibili" (BAT - *Best Available Technologies*): la protezione dell'ambiente è garantita dal ricorso alle migliori tecnologie disponibili, utili ad evitare, o almeno a ricondurre entro certi limiti, l'impatto degli impianti industriali sull'ambiente in termini di emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo e di produzione di rifiuti.

Nell'ambito della normativa IPPC - IED, gli impianti che possono avere un elevato impatto sull'ambiente e sulla salute umana necessitano di una specifica autorizzazione all'esercizio, chiamata AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale, che viene rilasciata dalla Commissione nazionale IPPC del Ministero della Transizione Ecologica a condizione che l'impianto rispetti determinati requisiti ed attui un Piano di Monitoraggio e Controllo. Tale piano consente, infatti, di disporre di dati sugli impatti ambientali generati dagli impianti nelle diverse fasi della loro vita, in modo che sia possibile verificare la conformità rispetto ai requisiti previsti nell'autorizzazione. Le attività industriali soggette ad AIA sono in particolare quelle energetiche, quelle di produzione e trasformazione dei metalli, le industrie dei prodotti minerali, le industrie chimiche e quelle che si occupano della gestione dei rifiuti. Le AIA possono essere rilasciate dallo Stato o dalle Regioni, a seconda dell'entità degli impatti ambientali generati.

ISPRA, per quanto riguarda gli impianti soggetti ad AIA statale, fornisce assistenza tecnica alla Commissione Nazionale IPPC. Più precisamente, l'Istituto redige le relazioni istruttorie finalizzate a valutare la completezza della domanda di AIA e la verifica dell'applicazione delle migliori tecnologie disponibili. Tali relazioni sono utilizzate dalla Commissione IPPC per redigere i Pareri Istruttori Conclusivi. Inoltre, ISPRA si occupa della redazione e dell'aggiornamento dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) che i gestori dell'impianto devono attuare per poter ottenere e mantenere l'autorizzazione, per gli stessi impianti ISPRA accerta il rispetto dei requisiti previsti dall'autorizzazione, attraverso il coordinamento e lo svolgimento di attività ispettive, di vigilanza e controllo degli impianti. L'Istituto, infine, svolge delle analisi dei cicli produttivi e dei conseguenti impatti ambientali, considerando le migliori tecniche disponibili.

COSA SIGNIFICA?

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): autorizzazione necessaria alle attività produttive con impatti più rilevanti per l'ambiente che attesta il rispetto dei principi.

Tabella 17 - AIA e Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC)

	2020	2019	2018	2017
Relazioni istruttorie AIA trasmesse al MiTE (n.)	109	146	92	103
PMC deliberati in Conferenza dei Servizi (n.)	86	53	64	65

Nel 2020, con riferimento alle istruttorie AIA trasmesse al MiTE vi è una lieve flessione rispetto al dato 2019. Ciò è dovuto principalmente al fatto che nel 2019 vi è stata l'ultimazione di alcuni procedimenti di riesame AIA per il comparto termoelettrico. La lieve flessione è anche dovuta ad un rallentamento dei lavori a causa dell'emergenza COVID-19.

Con riferimento ai PMC si registra invece un aumento conseguente ad attività istruttorie relative a modifiche degli stabilimenti industriali richieste da gestori.

Tabella 18 – Ispezioni ambientali, vigilanza e controlli negli impianti IPPC e AIA di competenza statale

	2020	2019	2018	2017
Ispezioni richieste/programmate (n.)	83	96	106	91
Ispezioni effettuate, incluse quelle straordinarie (n.)	74	83	102	81
Ispezioni effettuate rispetto alle richieste presunte/programmate (%)	89%	86%	96%	89%

Le ispezioni ambientali AIA statali contemplano quelle previste nella Programmazione Controlli AIA statali su base annuale. Nel 2020 le ispezioni ordinarie programmate hanno avuto una flessione a causa dell'emergenza COVID-19. A seguito dell'attività di controllo sugli impianti industriali, ISPRA, inoltre, qualora vengano riscontrate inosservanze di natura penale procede ad effettuare la prevista comunicazione alle autorità giudiziarie territorialmente competenti e produce apposite Relazioni tecniche, Rapporti e Pareri. ISPRA interviene anche in contenziosi amministrativi o civili qualora coinvolta dalle Autorità Competenti (TAR, Prefetture, Tribunali, ecc.) e sviluppa specifiche Relazioni tecniche.

6.2. VIGILANZA E CONTROLLO SUGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

6.2.1. ISPEZIONI SUGLI IMPIANTI DI INTERESSE STRATEGICO NAZIONALE

ISPRA svolge attività di vigilanza e controllo sugli impianti nazionali sottoposti a norme speciali e, in particolare, sugli impianti di interesse strategico nazionale, con attività di sopralluogo, valutazione e collaudo a supporto del Ministero della Transizione Ecologica. Le ispezioni presso gli impianti di interesse strategico avvengono con maggiore frequenza rispetto a quelle su altri impianti industriali. Nel caso di specie dello stabilimento ex ILVA di Taranto, ad esempio, sono previste 4 ispezioni ordinarie all'anno con frequenza trimestrale. Oltre a queste, ISPRA può svolgere dei sopralluoghi straordinari su richiesta del Ministero della Transizione Ecologica. Gli impianti strategici sono soggetti a norme speciali e a specifici Piani di Adeguamento Ambientale, che prevedono lo svolgimento di determinate attività con determinate tempistiche. Dal 2018 ISPRA monitora il rispetto di tali Piani, sia per quanto riguarda i tempi, sia per quanto riguarda l'aderenza alle prescrizioni richieste, tramite sopralluoghi o collaudi.

Tabella 19 – Impianti di interesse strategico

	2020	2019	2018	2017
Ispezioni annuali previste (n.)	4	4	4	4
Ispezioni annuali effettuate (n.)	5	4	4	3
Ispezioni annuali effettuate/previste (%)	125%	100%	100%	75%
Sopralluoghi/Collaudi previsti (n.)	15	10	n.a.	n.a.
Sopralluoghi/Collaudi effettuati (n.)	15	10	3	n.a.
Sopralluoghi/Collaudi previsti/effettuati (%)	100%	100%	n.a.	n.a.

Nel 2020, nonostante l'emergenza sanitaria, considerata l'elevata attenzione sull'esercizio dell'impianto siderurgico di Taranto e le intervenute criticità ambientali, ISPRA ha effettuato un numero maggiore di ispezioni rispetto a quelle previste anche a seguito di richieste del MiTE e del TAR di Lecce. Inoltre sono stati rispettati il numero di sopralluoghi previsti per la vigilanza del Piano di Adeguamento ambientale.

6.2.2. ISPEZIONI SUGLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Ad ISPRA è attribuito per legge il compito di svolgere valutazioni e controlli ambientali ai fini della prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti. A questo scopo ISPRA ha implementato e gestisce l'inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, in cui sono raccolte le informazioni relative alla pericolosità delle sostanze presenti negli stabilimenti e ai comportamenti da tenere nell'eventualità di accadimento di incidente, per contenerne gli effetti. Tali informazioni sono fornite dai gestori degli stabilimenti stessi per mezzo di notifiche. ISPRA verifica le informazioni inserite e fornisce un servizio di supporto tecnico agli stessi gestori per problematiche derivanti dall'inserimento delle notifiche, mediante uno sportello di *help-desk* dedicato.

Le attività ispettive, per la verifica dell'adozione di adeguate misure tecniche e gestionali per prevenire gli incidenti rilevanti o limitarne le conseguenze, sono effettuate solitamente dalle Agenzie del SNPA e da ISPRA solo in alcune circostanze particolari. Nel 2020, la situazione di emergenza sanitaria ha causato un rallentamento delle attività di programmazione ed effettuazione delle ispezioni su tutto il territorio nazionale e, in alcuni casi, le ispezioni già iniziate sono state sospese dall'Autorità Competente.

Infine, ISPRA collabora con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per la predisposizione del Piano triennale delle ispezioni da effettuare sul territorio nazionale e partecipa al tavolo di Coordinamento, istituito presso il MiTE per l'uniforme applicazione della normativa europea in tema di prevenzione di incidenti rilevanti sul territorio nazionale, che nel 2020 si è riunito 2 volte.

COSA SIGNIFICA?

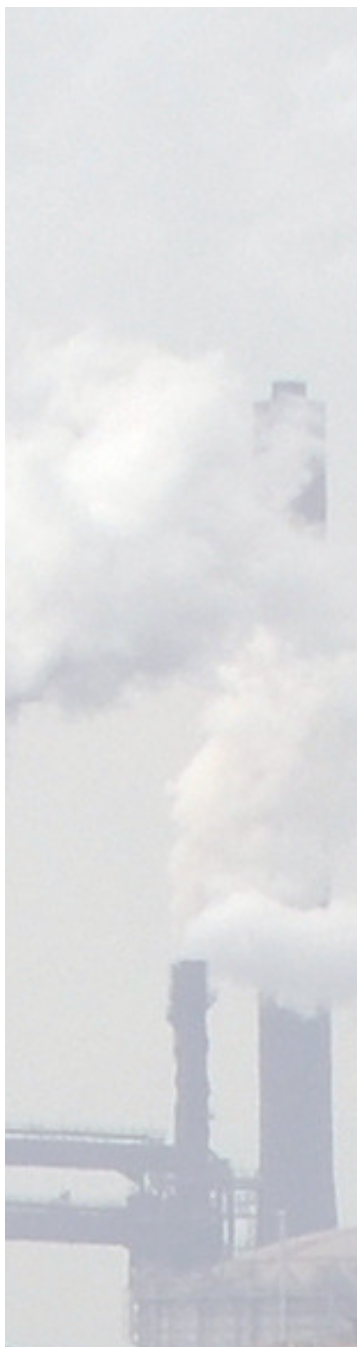
Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante (RIR): stabilimento in cui un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati, possa dare luogo ad un pericolo grave (immediato o differito), per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento stesso, ed in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Tabella 20 - Gestione Inventario Nazionale stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti

	2020	2019	2018	2017
Valutazione di notifiche effettuate (n.)	800	1.350	700	1.210
Richieste all'Help desk del Portale Sistema Comunicazione Notifiche Seveso (n.)	1.200	2.200	2.440	700

Tabella 21 - Ispezioni negli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti

	2020	2019	2018	2017
Ispezioni richieste ad ISPRA (n.)	21	27	37	26
Ispezioni effettuate da ISPRA (n.)	5	19	26	5
Ispezioni effettuate / richieste (%)	25%	70%	70%	19%



Nel 2020 sono state avviate 11 ispezioni e portate a termine 5 ispezioni iniziate a fine 2019. Per le altre ispezioni, a causa dell'emergenza sanitaria, non è stato possibile effettuare il sopralluogo per portare a termine l'attività ispettiva avviata.

6.3. DATI E INFORMAZIONI SULLE EMISSIONI DEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

A livello comunitario, l'*European Pollutant Release and Transfer Register* (E-PRTR) è un registro integrato delle emissioni inquinanti e climalteranti, in cui confluiscono i dati relativi ai principali impianti industriali dell'Unione europea. Più precisamente, le attività produttive obbligate a comunicare le loro emissioni sono ad esempio, gli impianti energetici, quelli di produzione e trasformazione di metalli, le industrie minerarie e quelle chimiche, gli impianti di gestione dei rifiuti e delle acque reflue, quelli di produzione e lavorazione di carta e legno, quelli di allevamento intensivo e di acquacoltura e quelli che lavorano prodotti alimentari e bevande.



Foto: Archivio ISPRA

In alcuni casi tali attività sono obbligate al rispetto della normativa PRTR solo se superano determinate soglie di impatto ambientale.

ISPRA dal 2011 gestisce il registro PRTR nazionale, in cui sono raccolte, tramite piattaforme del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA), tutte le informazioni relative alle emissioni annuali in aria, acqua, acque reflue e ai trasferimenti di rifiuti comunicate da oltre 3.000 stabilimenti industriali italiani. Grazie a questo strumento pubblicamente accessibile chiunque può consultare i dati delle emissioni comprendendo, ad esempio, quali settori produttivi influenzano maggiormente la qualità dell'ambiente. Le informazioni contenute nel registro PRTR sono utilizzate dai decisori normativi e rappresentano l'evidenza ufficiale del rispetto o meno degli impegni assunti dall'Italia nei confronti della comunità internazionale in materia di emissioni inquinanti e climalteranti.

PER SAPERNE DI PIÙ

E-PRTR: <https://prtr.eea.europa.eu/#/home>

Attività soggette a PRTR - Regolamento CE 166/2006 (Allegato 1): <https://www.arpa.veneto.it/servizi-ambientali/ippc/file-e-allegati/normativa/DPRn157del11luglio2011.pdf/view>



Nel 2020 l'Istituto ha concluso la realizzazione di un prototipo di piattaforma PRTR per poter acquisire i dati sulle emissioni industriali via web. Tale strumento sarà messo online e sarà integrato con altri sistemi utilizzati dall'Istituto per le sue attività di monitoraggio. L'unificazione dell'anagrafica semplificherà le attività sia per ISPRA che per le aziende sottoposte a controllo. La nuova piattaforma integrata consentirà alle aziende di comunicare ad ISPRA in via telematica tutte le informazioni relative alle emissioni industriali prodotte, compresi i superamenti delle soglie stabilite dalla normativa.

6.4. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO IN MATERIA DI SITI CONTAMINATI E BONIFICHE

6.4.1. ASSISTENZA TECNICA E RAPPRESENTANZA NAZIONALE

Nell'ambito delle bonifiche di siti contaminati ISPRA fornisce assistenza tecnica e scientifica alle Amministrazioni centrali e locali per i procedimenti di cui, rispettivamente, agli artt. 252 e 242 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Il comma 1 dell'art. 252 stabilisce che "I Siti d'Interesse Nazionale [SIN], ai fini della bonifica, sono [aree del territorio nazionale] individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico e di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali".

I SIN sono individuati con norme di varia natura, generalmente con Decreto del Ministro della Transizione Ecologica, d'intesa con le Regioni interessate. Ad oggi il numero complessivo dei SIN è di 42. La procedura di bonifica dei SIN è attribuita alla competenza del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) che si avvale per l'istruttoria tecnica del SNPA e dell'Istituto Superiore di Sanità nonché di altri soggetti qualificati pubblici o privati.

Nell'ambito di tale attività istruttoria ISPRA, coordinandosi con l'ARPA/APPA territorialmente competente, fornisce il proprio contributo mediante la redazione di relazioni tecniche istruttorie e la partecipazione a Conferenze di Servizi, riunioni e tavoli tecnici con i soggetti proponenti (aziende private, Comuni, Consorzi di bonifica, enti industriali, ecc.).

Tabella 22 - Relazioni tecniche istruttorie SIN

	2020	2019	2018	2017
Numero di Relazioni tecniche SIN	250	200	230	250

Accanto all'attività istruttoria un'ulteriore attività di assistenza si esplica attraverso la partecipazione ad uno specifico Gruppo di Lavoro del MiTE (Gruppo di Lavoro - Norme tecniche bonifiche, istituito con Decreto del Capo del Dipartimento del 30 marzo 2020, n. 48, ed integrato con successivi decreti del 16 giugno 2020, n. 125 e del 20 gennaio 2021, n. 3). Nel corso del 2020 ISPRA ha contribuito alla redazione della "Modulistica per la presentazione del Piano di caratterizzazione di aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale", adottata con Decreto Direttoriale n. 130 del 14 ottobre 2020, della "Modulistica per la presentazione del Progetto Operativo di Bonifica, di Messa in sicurezza e Permanente in aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale" adottata con D.D. n. 72 del 19 maggio 2021 e della "Modulistica da compilare per la conclusione del procedimento nel caso di contaminazione inferiore alle Concentrazione Soglia di Contaminazione in aree ricadenti all'interno dei perimetri

di siti di interesse nazionale" adottata con D.D. n. 73 del 19 maggio 2021 (tutte pubblicate sul sito web del MiTE all'indirizzo <https://www.minambiente.it/bonifiche/protocolli-operativi-e-atti-di-indirizzo>).

Sempre nel corso del 2020 ISPRA ha avviato la stesura, nell'ambito del citato Gruppo di Lavoro, del documento "Contenuti minimi da fornire in occasione della presentazione degli esiti del monitoraggio delle acque sotterranee", pubblicato nel maggio 2021 sul sito web dell'Istituto (<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/siti-di-interesse-nazionale-sin>).

ISPRA fornisce inoltre assistenza tecnica alle ARPA e agli enti locali (Regioni, Province/Città Metropolitane, Comuni) attraverso Accordi di Programma e Convenzioni. In particolare, nel 2020 sono state realizzate le seguenti attività:

- supporto alla Regione Sicilia nell'attività di riformulazione degli Accordi di Programma per i SIN di Gela, Milazzo, Priolo e Biancavilla mediante l'elaborazione di schede tecniche ed economiche per gli interventi programmati;
- redazione di relazioni tecniche istruttorie su siti contaminati di interesse nazionale e regionale nell'ambito della Convenzione con Regione Basilicata e ARPA Basilicata per la fornitura di indicazioni ed indirizzi in tutte le fasi del monitoraggio e della salvaguardia dell'ambiente e del territorio e l'impiego sostenibile delle risorse naturali;
- relazione tecnica relativa ad alcuni impianti di gestione rifiuti presenti nel comune di Roma nell'ambito della Convenzione con Città metropolitana di Roma Capitale per la redazione di linee guida per l'individuazione del responsabile della contaminazione.

Infine, ISPRA ha un ruolo di rappresentanza nazionale presso tavoli tecnici internazionali (IMPEL, *Common Forum on Contaminated Land in Europe*) e network di supporto all'Agencia Europea dell'Ambiente, alla Commissione Europea e al JRC. Nell'ambito di tali attività, nel 2020 ISPRA ha partecipato ai *meeting* dei network/tavoli tecnici, risposto a questionari con richieste dati e informazioni tecniche circa i siti contaminati in Italia che in alcuni casi hanno contribuito alla produzione di *report* come ad esempio il Rapporto AEA "The European environment – state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe".



Foto: Archivio ISPRA

In tale ambito, coordina anche il progetto quadriennale IMPEL “*Water and Land Remediation*” nell’ambito del quale nel 2020 sono stati predisposti due questionari per la raccolta di casi studio di applicazione delle tecnologie di bonifica *Soil Vapour Extraction* (SVE) e *In Situ Chemical Oxidation* (ISCO).

6.4.2. SVILUPPO DI METODI, PROCEDURE E MODELLI

ISPRA partecipa attivamente alla produzione di strumenti che si pongano come riferimento operativo per tutti coloro che sono coinvolti nella tematica delle bonifiche di siti contaminati, siano essi consulenti, progettisti, valutatori, decisori. In questo ambito sono state avviate e in parte concluse diverse iniziative.

Nel 2020 è stato istituito il Gruppo di Lavoro “Criteri di valutazione del rischio relativo per la priorità degli interventi” con l’obiettivo di fornire le indicazioni tecniche generali per i Piani Regionali per la Bonifica delle aree inquinate ai sensi dell’art. 199 c. 6 lettera a) del D.Lgs. 152/2006.

Le attività condotte hanno riguardato:

- la ricognizione dei criteri di priorità degli interventi utilizzati dalle Regioni e Province autonome;
- l’analisi comparativa e valutazione di tali criteri di gerarchizzazione;
- la ricognizione dei criteri di priorità degli interventi europei e internazionali;
- l’analisi comparativa e la valutazione di alcuni metodi di gerarchizzazione internazionali.

È stato altresì siglato un Accordo di collaborazione tra ISPRA e Unione Energie per la Mobilità (UNEM) per promuovere la sostenibilità ambientale e l’innovazione tecnologica nel settore delle bonifiche e della riqualificazione ambientale che prevede lo scambio di esperienze al fine di ottimizzare le rispettive azioni per la sostenibilità ambientale, la sperimentazione congiunta in campo di nuove tecnologie di campionamento o bonifica per la sostenibilità ambientale (in particolare, campionatori passivi), attività di formazione comune. In questo ambito, sono state effettuate riunioni tecniche propedeutiche all’avvio delle attività di sperimentazione in campo di campionatori passivi in polietilene ad alta densità per il monitoraggio di idrocarburi nel suolo.

Sempre nel 2020, con la collaborazione di ARPA Veneto e CNR-IRSA, ha preso il via la stesura del documento “Sviluppo e valutazione di modelli di flusso in acquiferi porosi” pubblicato nel 2021 che si pone come obiettivi aiutare il modellista nella fase di implementazione del modello evidenziando gli elementi critici e le eventuali lacune esistenti, consentire un agevole scambio di informazioni tra committente e modellista, fornire



PER SAPERNE DI PIÙ

ISPRA, Manuali e linee guida 193/2021:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/sviluppo-e-valutazione-di-modelli-di-flusso-in-acquiferi-porosi>

Linee Guida sul monitoraggio aeriformi:

<https://www.snpaambiente.it/2021/03/16/elementi-metodologici-per-una-valutazione-multisorgente-dellesposizione-a-inquinanti-chimici-in-ambienti-indoor-in-aree-di-particolare-rilevanza-ambientale/>

Software Rome Plus:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/monitoraggio-delle-matrici-aeriformi/il-software-rome-plus>

Siti contaminati:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/>

al committente elementi utili per una valutazione critica del lavoro del modellista.

Nell'ambito del SNPA, ISPRA è impegnata in attività di omogeneizzazione tecnica in ambito SNPA attraverso la partecipazione alle articolazioni operative del piano triennale 2018-2020 in tema di *soil gas*, analisi di rischio, sedimenti, mercurio. Inoltre, all'interno del documento "Elementi metodologici per una valutazione multisorgente dell'esposizione a inquinanti chimici in ambiente *indoor* in aree di particolare rilevanza ambientale. Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 09.05.2019. Doc. n. 56/19" (Report SNPA n. 12/2020) è stato affrontato il tema dei modelli utilizzabili per la valutazione della *vapour intrusion* da suolo e falda nonché la condivisione con ISS dei parametri di esposizione nazionali negli ambienti *indoor* utilizzati nelle Linee Guida SNPA sul monitoraggio degli aeriformi.

Nel 2020 è stata anche redatta la nota tecnica per il SNPA "Utilizzo dei *software* per l'analisi di rischio sito-specifica dei siti contaminati", Delibera del Consiglio n. 68/2020 del 6/2/20 che rappresenta un aggiornamento della valutazione dei *software* disponibili per l'analisi di rischio dei siti contaminati rispetto al Manuale "Criteri Metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", Rev. 2 del 2008.

Molteplici prodotti realizzati in passato sono disponibili sul sito web di ISPRA nella sezione "Siti contaminati" del portale istituzionale. A titolo esemplificativo e non esaustivo, nel periodo 2017-2019 sono stati redatti i seguenti documenti: "Criteri per la elaborazione di piani di gestione dell'inquinamento diffuso" (ISPRA - Manuali e Linee Guida 146/2017), "Progettazione del monitoraggio di vapori nei siti contaminati, Metodiche analitiche per le misure di aeriformi nei siti contaminati, Procedura operativa per la valutazione e l'utilizzo dei dati derivanti da misure di gas interstiziali nell'analisi di rischio dei siti contaminati" (Linee Guida SNPA 15-16-17/2018).

È stato inoltre sviluppato e rilasciato il *software Rome Plus* (vers. 1.0d) che rappresenta lo strumento ufficiale validato da SNPA per l'applicazione delle indicazioni tecniche fornite dalle citate Linee Guida (*software* a libero accesso).

6.4.3. DIFFUSIONE DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI

La mole di dati ambientali inerenti i siti di bonifica censiti sul territorio nazionale costituisce un patrimonio che ISPRA ha il compito di organizzare, omogeneizzare, elaborare, interpretare e rendere disponibili. Questa attività si concretizza nello sviluppo di differenti prodotti quali banche dati e pubblicazioni di carattere generale delle quali il tema dei siti contaminati costituisce una specifica sezione.

Nel 2020 ISPRA ha provveduto alla raccolta dati e informazioni su specifiche tipologie di siti contaminati per la Commissione Europea e per

L'Agenzia Europea dell'Ambiente: gestione dei siti contaminati da mercurio nell'ambito degli obblighi di *reporting* previsti dalla Convenzione di Minamata; panoramica della contaminazione e degli strumenti di gestione relativi a PFAS e isomeri dell'HCH (implementazione degli obblighi derivanti dalla Convenzione di Stoccolma sui POPs).

Nel corso del 2020 si è dato avvio alla creazione della Banca dati nazionale per i siti contaminati MOSAICO, costituita dal database siti contaminati, da un'applicazione web per il caricamento e controllo dei dati, da applicazioni WEB GIS per la visualizzazione dei dati con differenti livelli di accesso e funzionalità.



L'attività statistica di ISPRA sui siti contaminati è nel Programma Statistico Nazionale (PSN-APA 00055 - Inventario siti contaminati di interesse regionale) dal 2019, contribuendo all'offerta di statistica ufficiale del Paese.

ISPRA sviluppa e popola indicatori sui siti contaminati sia di interesse nazionale, sia di competenza regionale. Nell'ambito del progetto "Statistiche Ambientali per le politiche di coesione 2014-2020" ISPRA popola un indicatore che descrive il progresso nella gestione dei siti contaminati regionali (non SIN) con particolare riguardo alla restituzione di aree oggetto di procedimenti di bonifica.

Nel 2020 ISPRA ha partecipato ai lavori del Gruppo di Lavoro istituito presso la Cabina di Regia "Benessere Italia" con l'obiettivo di elaborare dei criteri per l'individuazione degli indicatori utili a mettere a punto uno strumento operativo di misurazione e valutazione del benessere connesso e prodotto dalle attività di bonifica e messa in sicurezza dei siti contaminati (ad esempio le discariche abusive).

Le informazioni sui siti contaminati sono parte del contributo di ISPRA nella "Relazione annuale al Parlamento e al Governo sui livelli e la qualità dei servizi offerti dalle Pubbliche Amministrazioni centrali e locali alle imprese e ai cittadini" del CNEL.

PER SAPERNE DI PIÙ

Banca dati nazionale mosaico:

<https://mosaicositicontaminati.isprambiente.it/>

PER SAPERNE DI PIÙ

Indicatori 2020:

- "Siti contaminati di interesse nazionale e Siti oggetto di procedura di bonifica d'interesse regionale" in Annuario dei Dati Ambientali edizioni 2019 (pubblicata nel 2020, <https://annuario.isprambiente.it/sites/default/files/pdf/2019/dati-ambiente.pdf>) e 2020 (in elaborazione al 31-12-2020 e pubblicata a maggio 2021, <https://annuario.isprambiente.it/content/annuario-dei-dati-ambientali-2020>);

- "Il progresso nella gestione dei siti contaminati" in Annuario dei Dati Ambientali. Statistiche ambientali per le politiche di coesione 2014-2020 (PON GOV ISPRA)", aggiornato al 31-12-2019, pubblicato e disponibile online (<https://annuario.isprambiente.it/pon>);

- "Il progresso nella gestione dei siti contaminati" in XV Rapporto sulla Qualità dell'ambiente urbano - Edizione 2019 pubblicato a marzo 2020 (<http://www.snpambiente.it/2020/09/10/xv-rapporto-sulla-qualita-dellambiente-urbano-edizione-2019/>).

• ISPRA PER... LA PRODUZIONE ALIMENTARE SOSTENIBILE

• 7.1- SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER LA SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Promozione di buone pratiche: agro-biodiversità ; Ricerca per la salvaguardia degli insetti impollinatori; Supporto per la sostenibilità dell'acquacoltura; Supporto per la sostenibilità della pesca; Supporto per l'uso sostenibile di fitosanitari e fertilizzanti; Supporto per l'applicazione del regolamento UE - REACH; Analisi e valutazioni sullo spreco alimentare

2 FAME
ZERO



3 SALUTE E
BENESSERE



6 ACQUA PULITA
E IGIENE



7. ISPRA PER LA PRODUZIONE ALIMENTARE SOSTENIBILE

Il sistema alimentare globale è responsabile del 60% della perdita di biodiversità terrestre, del 33% di suoli degradati, del pieno sfruttamento o sovra-sfruttamento del 90% degli *stock* ittici commerciali, dello sfruttamento del 20% delle falde acquifere mondiali e produce circa il 34% delle emissioni totali di gas serra.

Nel 2050 la popolazione sul pianeta raggiungerà i 9 miliardi di persone, per una richiesta globale di alimenti in crescita del 50% nel 2030 e del 100% nel 2050. Garantire che il cibo necessario sia prodotto, trasformato, distribuito, consumato e che i rifiuti siano smaltiti in modo economico, socialmente ed ecologicamente sostenibile è una delle principali sfide di questo secolo. L'*European Green Deal* e la Strategia UE "*Farm to Fork*", emanata nel 2020 congiuntamente alla strategia UE *Biodiversity for 2030*, promuovono la sostenibilità ambientale e la neutralità climatica come componenti essenziali per:

- lo sviluppo di produzioni primarie alimentari sostenibili;
- l'applicazione di principi di economia circolare alle filiere di produzione, trasformazione e commercializzazione;
- il consumo consapevole, per informare i cittadini e accrescere la loro consapevolezza rispetto alle perdite e agli sprechi alimentari;
- il consumo di cibi sani e non contaminati da pesticidi, fertilizzanti e antibiotici.

ISPRA nel contesto di specifici mandati istituzionali e di attività di ricerca, supporta la transizione verso produzioni alimentari sostenibili in ambito terrestre (agricoltura) e acquatico (pesca e acquacoltura), in collaborazione con istituzioni, enti di ricerca, portatori di interesse e cittadini a livello locale, regionale, nazionale e internazionale. Svolge attività di ricerca, monitoraggio, valutazione, formazione, informazione, divulgazione e comunicazione sui principali sistemi di produzione di alimenti (agricoltura, acquacoltura e pesca), sulla relativa efficienza e sulla sostenibilità per l'ambiente e il clima.



Foto: Archivio ISPRA

PER SAPERNE DI PIÙ

Sistema alimentare globale e sostenibilità:

Rockström, J., Edenhofer, O., Gertner, J. et al. Planet-proofing the global food system. *Nat Food* 1, 3-5 (2020).

<https://doi.org/10.1038/s43016-019-0010-4>. Disponibile al sito: <https://www.nature.com/articles/s43016-019-0010-4?proof=t>

El Bilali, H.; Strassner, C.; Ben Hassen, T. Sustainable Agri-Food Systems: Environment, Economy, Society, and Policy. *Sustainability* 2021, 13, 6260.

<https://doi.org/10.3390/su13116260>. Disponibile al sito: https://sc-fss2021.org/wp-content/uploads/2021/03/FSS_Brief_Pandemics_Food_Systems_One_health.pdf

Fabbisogno alimentare globale:

<http://www.fao.org/3/I9540EN/i9540en.pdf>

Green Deal Europeo:

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

7.1. SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER LA SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

7.1.1. PROMOZIONE DI BUONE PRATICHE: AGRO-BIODIVERSITÀ

Il grande patrimonio di diversità genetica, frutto di selezione naturale e antropica, sopravvive oggi quasi esclusivamente in campi, orti di contadini e aziende familiari, custodi di tradizioni antiche è da considerarsi in via di estinzione. Il mantenimento di un'ampia diversità genetica di interesse agrario è uno dei presupposti per fronteggiare i cambiamenti ambientali.

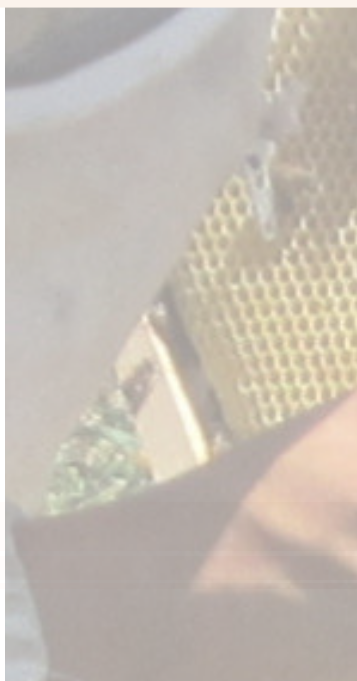
ISPRA promuove la conoscenza e la conservazione dell'agro-biodiversità, specie quella frutticola, del nostro Paese. Una delle varie iniziative in questo senso consiste nella pubblicazione da diversi anni di una collana di quaderni dedicati ai "frutti dimenticati" tipici di ciascuna regione, incentrati sull'attività agricola tradizionale e sulla produzione di cultivar di frutti di pregio, ormai sempre meno considerati.

Nell'ambito della Strategia Europea *Farm to Fork*, che considera il sistema agroalimentare nel suo complesso come una risorsa preziosa per promuovere la sostenibilità, la tutela dell'agro-biodiversità e la neutralità climatica, svolge attività di ricerca e indagini per recuperare e valorizzare l'uso delle numerose *cultivar* "antiche" di frutta, che negli ultimi decenni sono andate scomparendo. Tali varietà, infatti, hanno importanti proprietà, quali, ad esempio, la capacità di adattamento a differenti condizioni ambientali, caratteristiche di resistenza alle malattie, differenti e superiori proprietà organolettiche e nutriceutiche.

7.1.2. RICERCA PER LA SALVAGUARDIA DEGLI INSETTI IMPOLLINATORI

Dopo la pubblicazione del rapporto di valutazione della biodiversità globale da parte dell'*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (IPBES, 2019) e di una serie innumerevole di studi condotti successivamente da altre Istituzioni internazionali e Istituti di ricerca indipendenti, il tema del declino dell'integrità biologica del pianeta ha acquisito centralità nell'agenda della politica internazionale e nazionale.

Nel 2020, l'Unione Europea, coerentemente con le indicazioni del *Green Deal* europeo, ha emanato due documenti strategici fondamentali per il futuro dell'UE, "Ripartire la Natura nelle nostre vite" (Strategia *Biodiversity for 2030*) e "Dal produttore al consumatore" (Strategia *Farm to Fork*). Entrambe le strategie riconoscono il ruolo svolto dal servizio di impollinazione da parte di insetti e altri gruppi faunistici nella conservazione della biodiversità di specie e di habitat e nella produzione di alimenti, fibre e legna.



Oltre all'utilizzo dei pesticidi in agricoltura e ai biocidi ed erbicidi nelle aree urbane e periurbane, altri fattori di pressione sugli impollinatori sono rappresentati dal degrado e perdita degli habitat, dalla diffusione di specie aliene invasive e dai cambiamenti climatici con eventi estremi e carenza trofica per i pronubi. Tali fattori sono responsabili del forte calo delle popolazioni di insetti impollinatori osservato in tutto il mondo e di ingenti perdite economiche sui raccolti che stanno mettendo in seria discussione la sicurezza alimentare del pianeta.

Dal 2017 ISPRA popola ed aggiorna l'indicatore dell'Annuario dei Dati Ambientali denominato "Morie di api, dovute all'uso di prodotti fitosanitari"; dall'analisi dei dati si evince come l'inquinamento ambientale dovuto all'utilizzo, spesso improprio, di sostanze di sintesi utilizzate nella lotta a patogeni e parassiti in agricoltura, sia in costante aumento. Vengono infatti segnalate sempre più spesso dagli apicoltori, morie di massa delle api presenti nei loro apiari. I principi attivi contenuti nei prodotti utilizzati nelle pratiche fitoiatriche, presentano una tossicità sia acuta, sia cronica in dosi sub-letali, nei confronti degli insetti impollinatori. Spesso queste sostanze vengono utilizzate durante i periodi di fioritura (nonostante i divieti e le indicazioni di uso), intossicando ed uccidendo le api, sia domestiche, sia selvatiche come bombi e silfidi che bottinano sui fiori contaminati e causando il fenomeno conosciuto come spopolamento degli alveari.

ISPRA, da diversi anni collabora con Università, Istituti di ricerca, enti e associazioni al fine di indagare ed approfondire le cause che sono alla base dei fenomeni di degrado della biodiversità e dell'ambiente per quanto attiene gli agroecosistemi. In questo contesto l'Istituto ha pubblicato diversi rapporti e partecipa e promuove numerosi progetti di ricerca. Tra questi quello con IZSLT, l'Istituto Zooprofilattico di Lazio e Toscana, per l'individuazione di protocolli sperimentali a basso impatto ambientale per la lotta ai patogeni e parassiti degli alveari, ed il progetto *Apiabili Save the Planet* con l'Associazione AAIS - Associazione Assistenza Integrazione Sociale, per la valorizzazione di pratiche sostenibili in apicoltura ed agricoltura e valorizzazione delle persone diversamente abili.

7.1.3. SUPPORTO PER LA SOSTENIBILITÀ DELL'ACQUACOLTURA

Gli oceani coprono più di due terzi della superficie del nostro pianeta e rappresentano quasi il 50% della produzione biologica, ma attualmente forniscono solo il 2% dell'apporto calorico pro capite giornaliero e il 15% dell'apporto di proteine animali. La pesca e l'acquacoltura hanno un ruolo importante e forniscono circa 21 kg pro-capite di prodotti acquatici (FAO, 2019), che rappresentano una parte essenziale di una dieta sana e sostenibile.

In particolare, per quanto riguarda la produzione mondiale dell'acquacoltura ha raggiunto un altro record storico di 114,5 milioni di tonnellate

PER SAPERNE DI PIÙ

ISPRA (2020). Il declino delle api e degli impollinatori. Le risposte alle domande più frequenti. Quaderni Natura e Biodiversità 12/2020. ISBN 978-88-448-1000-9, 43 p. Disponibile al sito:

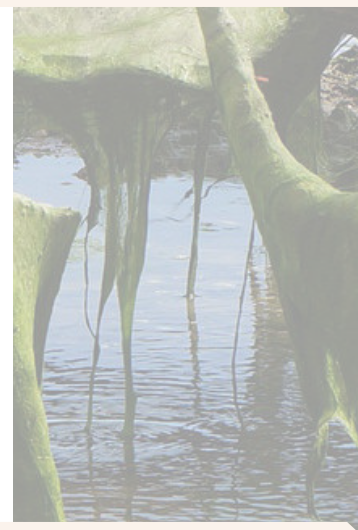
https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/quaderni/declino-impollinatori_quaderno-ispra_20maggio2.pdf

ISPRA (2021). Gli Apoidei e l'agricoltura sostenibile. Quaderni Natura e Biodiversità 16/2021:

https://www.isprambiente.gov.it/files2021/pubblicazioni/quaderni/apoideimonitoraggio_grigliato_fin_8-giugno-2021.pdf

Frutti dimenticati e biodiversità recuperata:

<http://www.isprambiente.gov.it/pubblicazioni/quaderni/natura-e-biodiversita>



PER SAPERNE DI PIÙ

Aquaculture guidelines

https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/aquaculture/aquaculture-guidelines_en



di peso vivo nel 2018, superando le produzioni di pesca (FAO, 2020). I pesci, i molluschi, i crostacei e le alghe allevati in acquacoltura sono considerati alimenti sani, a basso tenore di carbonio e con una impronta ambientale migliore rispetto ad altri prodotti animali terrestri. Aumentare le produzioni d'acquacoltura e migliorare la sostenibilità è una priorità della Commissione Europea (EU, 2021) che sta progettando un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente (*Farm to Fork*, 2020).

L'acquacoltura italiana produce oltre 150.000 tonnellate di prodotti freschi e vale circa 500 milioni di euro. Il 60% sono produzioni estensive di molluschi bivalvi (mitili, vongole e ostriche) che non hanno impatti significativi sull'ambiente e forniscono importanti servizi ecosistemici, sottraendo nutrienti e sequestrando carbonio nell'ambiente marino. ISPRA ha calcolato che i molluschi allevati negli impianti italiani nel 2018 hanno sottratto circa 400 tonnellate di azoto e 27 tonnellate di fosforo, contribuendo a migliorare lo stato trofico dell'ambiente marino costiero (Annuario ISPRA, 2020).

Per favorire lo sviluppo dell'acquacoltura marina secondo un approccio ecosistemico, ISPRA ha pubblicato nel 2020 la Guida Tecnica per l'Assegnazione di Zone marine per l'Acquacoltura (AZA), un documento redatto con il MiPAAF e rivolto alle regioni e ad altri portatori d'interesse per facilitare il processo di zonazione e identificazione di nuovi siti marini vocati per le attività di piscicoltura e molluschicoltura.

PER SAPERNE DI PIÙ

Annuario ambientale ISPRA, 2020:

- indicatore: aziende in acquacoltura e produzioni
- indicatore: bilancio di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino

https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/macro/34

Assegnazione di Zone marine per l'Acquacoltura (AZA) - Guida Tecnica:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/documenti-tecnici/assegnazione-di-zone-marine-per-lacquacoltura-aza-guida-tecnica>

Progetto PerformFiSH:

<http://performfish.eu/>



Il processo di pianificazione delle AZA è operativo in varie regioni e ISPRA ha fornito il supporto tecnico scientifico per la redazione della Carta vocazionale e l'istituzione delle AZA nelle acque marino costiere e *offshore* della Regione Lazio e della Regione Campania. I due progetti regionali riferiscono ad un più ampio progetto di archiviazione, georeferenziazione e modellizzazione di dati marini utili all'acquacoltura - @AquaGIS, che ISPRA ha in corso di pubblicazione sul portale SINA-Net.

Per migliorare la sostenibilità dei sistemi d'allevamento intensivi di pesci e ridurre gli impatti sull'ambiente marino, ISPRA ha messo a punto - con l'industria Mediterranea e il Consorzio scientifico del progetto Perform-FISH - un sistema di *benchmarking*, basato su Indicatori di *Performances* (KPI) che consente alle aziende d'acquacoltura di misurare e confrontare l'efficienza tecnica e le *performance* ambientali. Il database è il primo in Europa per il settore marino Mediterraneo e consentirà di misurare l'efficienza e la sostenibilità del settore di produzione.

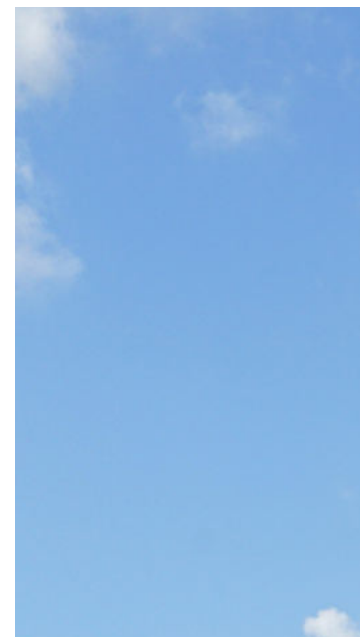
7.1.4. SUPPORTO PER LA SOSTENIBILITÀ DELLA PESCA

I prodotti della pesca, con 96,4 milioni di tonnellate di catture annuali globali (FAO, 2020), costituiscono un'importante fonte di proteine e una componente essenziale di una dieta sana. La produzione mondiale nel 2018 ha raggiunto il suo massimo storico, dopo un periodo di stabilità dovuto, oltre che ad aspetti di natura ambientale, organizzativa e tecnica, all'eccessivo tasso di prelievo. In Italia, nel 2019, la produzione della pesca si è attestata sulle 180.000 tonnellate, pari a 950 milioni di euro di valore (EUROSTAT, 2021), catturate da oltre 25000 pescatori (EU, *Blue Economy Report*, 2020).

Larga parte degli *stock* ittici nazionali e del Mediterraneo è però sfruttato in modo non sostenibile (FAO, 2020). ISPRA sostiene la transizione verso una pesca sostenibile promuovendo l'approccio ecosistemico, con attività di monitoraggio e ricerca coerenti con il quadro strategico e normativo nazionale ed europeo (*Strategia Farm to Fork e Green Deal*).

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali di supporto al MiTE, ISPRA contribuisce a definire il quadro conoscitivo sulla sostenibilità della pesca nazionale. Coordina i Piani di monitoraggio della Strategia Marina volti a valutare gli impatti della pesca sulle risorse e sulla biodiversità, il *by-catch* (mammiferi, rettili e uccelli marini, elasmobranchi), il fondale marino e gli habitat vulnerabili, considerando anche gli effetti della pesca ricreativa e della illegale, non riportata e non regolamentata.

I dati raccolti da ISPRA sulle valutazioni degli *stock* ittici vengono integrati in indicatori di sintesi come l'indicatore "*stock* ittici in sovrasfruttamento" che mostra come oltre il 90% degli *stock* ittici siano sovrasfruttati (*Annuario Ambientale*, 2020) sebbene con una intensità che negli ultimi anni ha teso a ridursi (FAO, 2020).



PER SAPERNE DI PIÙ

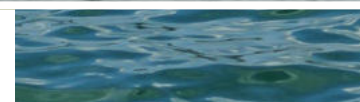
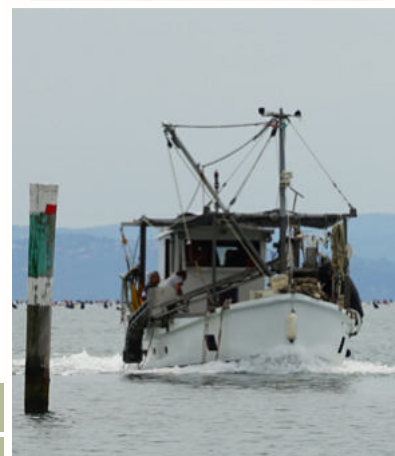
Annuario dei Dati Ambientali ISPRA 2020:

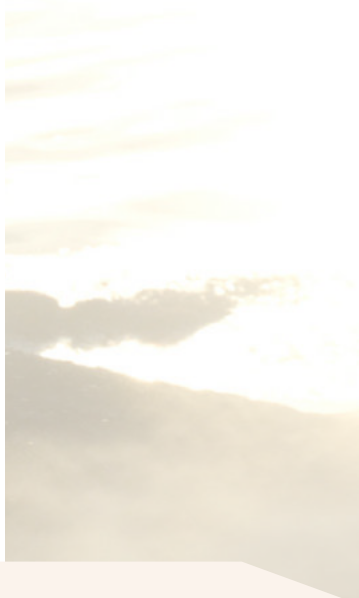
- Indicatore: Stock ittici in sovrasfruttamento.

https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/54

FAO (2020) *The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries*:

<http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb2429en>





COSA SIGNIFICA?

I prodotti fitosanitari sono preparati con principi attivi chimici, impiegati allo scopo di proteggere le colture agrarie e i prodotti agricoli dai patogeni (principalmente funghi, batteri e virus) e dai parassiti (principalmente nematodi, insetti, acari). di favorire e regolare i processi fisiologici delle piante (senza fungere da fertilizzante) e di distruggere o controllare vegetali/parti di vegetali indesiderati (articolo 2 del Regolamento (CE) n. 1107/2009).



Dal 2020 inoltre, ISPRA collabora con la FAO al fine della valutazione della vulnerabilità della pesca ai cambiamenti climatici nel Mediterraneo e partecipa alla valutazione del Capitale naturale associato al servizio ecosistemico di produzione di biomassa ittica da pesca degli ecosistemi marini nazionali.

7.1.5. SUPPORTO PER L'USO SOSTENIBILE DI FITOSANITARI E FERTILIZZANTI

Pur riconoscendo che i pesticidi e i fertilizzanti forniscono benefici in termini di produttività delle colture, la loro produzione e il loro uso eccessivo e inefficiente hanno ingenti costi sanitari e ambientali. Secondo un rapporto dell'UNEP, i pesticidi causano impatti sulla salute, sia acuti sia cronici, con una stima di 385 milioni di casi di avvelenamenti non intenzionali da pesticidi ogni anno e circa 11.000 decessi. L'esposizione ai pesticidi è associata a tumori ed effetti neurologici, immunologici e riproduttivi. I pesticidi sono presenti ovunque nell'ambiente, inclusi i suoli e le acque superficiali e sotterranee e vengono spesso rilevati a livelli che superano gli standard legali o ambientali.

Per minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute di fertilizzanti e pesticidi, le azioni possibili includono: incentivare scelte e consumi dei consumatori sani e sostenibili; cambiare la gestione delle colture e adottare approcci basati sugli ecosistemi; utilizzare strumenti economici per creare condizioni di parità per prodotti e approcci più ecologici; promuovere l'uso della finanza diretta per incoraggiare l'agricoltura sostenibile; rafforzare gli standard e adottare politiche aziendali per la gestione sostenibile della catena di approvvigionamento. Le azioni per rafforzare la gestione dei pesticidi includono: rafforzare il controllo della distribuzione e dell'uso dei pesticidi e far rispettare la legislazione; dare priorità allo sviluppo e all'accesso ai pesticidi a basso rischio; affrontare il commercio di pesticidi scadenti, illegali e contraffatti; e sostenere l'adozione di una responsabilità estesa sui prodotti da parte dei produttori e dei commercianti di pesticidi.

In questa logica l'ISPRA svolge una serie di attività a supporto delle Autorità Competenti, *in primis* MITE e MIPAAF. In particolare nel 2020 ISPRA ha contribuito alla revisione del Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, la cui emanazione è attesa nel 2021. Tale piano prevede misure specifiche per la tutela degli impollinatori, la salvaguardia degli ecosistemi acquatici e la gestione dell'agricoltura nelle aree protette e nei Siti Natura 2000 in modo compatibile con la conservazione della biodiversità. Le misure del piano specifiche per la tutela della biodiversità sono state sperimentate nel corso di un progetto coordinato da ISPRA, finanziato dal MiTE, svolto in collaborazione con ARPA Piemonte, ARPA Lazio, Università di Torino e Università di Roma Tor Vergata. Anche sulla base dei risultati emersi da tale sperimentazione (Rapporto ISPRA 330/2020). Il contributo di ISPRA si è focalizzato sulla

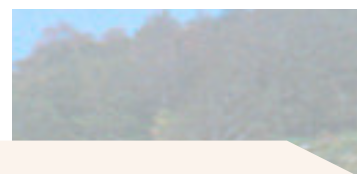
revisione delle misure di tutela degli ecosistemi acquatici e della biodiversità per le Aree protette e i Siti Natura 2000. Inoltre ha riguardato il monitoraggio degli effetti ambientali e la definizione e il popolamento degli indicatori per monitorare il raggiungimento degli obiettivi del piano, in particolare in relazione alla tutela delle acque.

L'Istituto, inoltre, partecipa alla revisione della normativa nazionale sui fertilizzanti in ottemperanza al Regolamento UE 2019/1009), che rispetto al precedente affronta l'esigenza di utilizzare materiali riciclati o organici idonei per la concimazione.

Le Agenzie del SNPA, attraverso un sistema di quasi 5.000 stazioni di monitoraggio, periodicamente prelevano dei campioni dalle acque interne italiane (ad esempio, fiumi, torrenti e laghi) e svolgono delle analisi per verificare la presenza di oltre 400 sostanze chimiche inquinanti. In particolare, vengono esaminati i livelli delle sostanze nocive per gli esseri viventi, come ad esempio i prodotti fitosanitari, concepiti appunto per uccidere alcune forme viventi. In Italia solo in agricoltura si utilizzano circa 114.000 tonnellate all'anno (dati ISTAT 2018) di prodotti fitosanitari, che evolvono rapidamente: ogni anno, infatti, si rileva la presenza di molte sostanze nuove. ISPRA sovrintende a queste operazioni svolgendo una funzione di coordinamento e indirizzo tecnico-scientifico nei confronti delle Agenzie del SNPA, attraverso la pubblicazione di linee-guida e indicazioni metodologiche. In particolare, l'Istituto indica quali sostanze monitorare e quali indicatori utilizzare per verificare se l'uso di pesticidi avviene in conformità alle politiche e alle norme di legge e in linea con gli obiettivi nazionali sull'uso sostenibile dei pesticidi.

Inoltre, ISPRA raccoglie i risultati delle analisi, che pubblica in un Rapporto sui pesticidi nelle acque e che convoglia in un documento pubblicato ogni 2 anni dall'Agenzia Europea dell'Ambiente.

I dati raccolti per l'ultima edizione di tale documento mostrano che nelle acque interne italiane si registra un incremento delle sostanze inquinanti "emergenti", cioè quelle di più recente introduzione, come gli antibiotici, gli ormoni e i farmaci, che non vengono trattate a sufficienza dagli



PER SAPERNE DI PIÙ

Il Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP) ha pubblicato un rapporto sugli impatti ambientali e sulla salute di pesticidi e fertilizzanti e sui modi per ridurre al minimo tali impatti.

Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari:

<https://www.minambiente.it/pagina/piano-dazione-nazionale-pan-luso-sostenibile-dei-prodotti-fitosanitari>

Rapporto ISPRA 330/2020 - La sperimentazione dell'efficacia delle Misure del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN) per la tutela della biodiversità:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/la-sperimentazione-dellefficacia-delle-misure-del-pan-per-la-tutela-della-biodiversita>



PER SAPERNE DI PIÙ

European waters - Assessment of status and pressures 2018: <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>

Rapporto sui pesticidi nelle acque, edizione 2020: https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapporto_334_2020.pdf

Database di ISPRA sui pesticidi: <http://www.pesticidi.isprambiente.it>

Piattaforma IPCHEM: <https://ipchem.jrc.ec.europa.eu/RDSIdiscovery/ipchem/index.html>



impianti di depurazione. Il rapporto ISPRA relativo al biennio 2017 e 2018 pubblicato nel 2020 riporta che nelle acque superficiali sono stati trovati pesticidi nel 77,3% dei punti di monitoraggio, nelle acque sotterranee nel 32,2% dei punti. Sono state trovate 299 sostanze diverse e sono state svolte 2,5 milioni di analisi chimiche.

I dati di monitoraggio dei pesticidi sono inseriti in un database ISPRA pubblico e nella Piattaforma europea per il monitoraggio delle sostanze chimiche IPCHEM della Commissione Europea.

7.1.6. SUPPORTO PER L'APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO UE - REACH

L'inquinamento chimico è tra i principali problemi nell'Unione Europea, in quanto buona parte della sua popolazione è esposta a livelli di inquinamento superiori ai valori di riferimento dell'OMS. L'attuale quadro regolamentare mira ad assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente. Pietra miliare di tale quadro normativo è il regolamento europeo REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*), che prevede la registrazione di tutte le sostanze prodotte o importate nell'Unione Europea in quantità maggiori di una tonnellata per anno, al fine di migliorare la conoscenza dei rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti dall'impiego di tali prodotti chimici. L'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA - *European Chemicals Agency*) svolge un ruolo di coordinamento tecnico-scientifico delle attività previste dal regolamento REACH e gestisce la banca dati in cui sono archiviate le informazioni comunicate dall'industria sulle sostanze chimiche impiegate. Ad oggi sono circa 120.000 le sostanze chimiche presenti in tale archivio. Per ogni sostanza inserita l'ECHA verifica se i rischi per la salute umana e per l'ambiente siano adeguatamente controllati.

ISPRA, in qualità di Istituto di riferimento per l'attuazione del regolamento REACH in Italia, svolge i compiti relativi alla valutazione dei rischi ambientali delle sostanze chimiche e, in particolare, partecipa alla definizione delle misure di gestione del rischio derivante dall'impiego di tali sostanze.

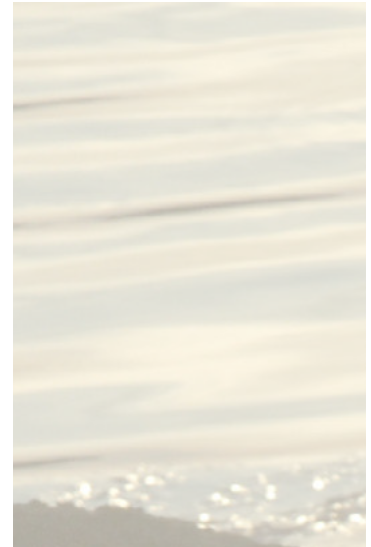
PER SAPERNE DI PIÙ

Agenzia ECHA e database delle sostanze chimiche:

<https://echa.europa.eu/it>



Un'attenzione particolare è dedicata ad oltre 200 sostanze, considerate "estremamente preoccupanti" (*Substance of Very High Concern - SVHC*), essendo, ad esempio, cancerogene, mutagene, tossiche per la riproduzione, interferenti endocrini, bioaccumulabili o persistenti. Le sostanze estremamente preoccupanti, in prospettiva, dovranno essere eliminate dal mercato e sostituite con alternative non pericolose o usate solo se espressamente autorizzate. All'interno del data base dell'ECHA si trovano in una sezione chiamata "*candidate list*". Le Istituzioni europee, sulla base delle informazioni raccolte sulle sostanze chimiche, emettono provvedimenti normativi volti a proteggere la salute e l'ambiente, limitando l'uso o bandendo progressivamente le sostanze pericolose. Il censimento e la valutazione delle sostanze chimiche richiedono un impegno continuativo, in quanto molto frequentemente nuove sostanze vengono create e immesse sul mercato.



7.1.7. ANALISI E VALUTAZIONI SULLO SPRECO ALIMENTARE

ISPRA conduce un approfondito lavoro di analisi e valutazioni sul tema dello spreco alimentare, che ha portato alla pubblicazione di un rapporto su questo tema.

Ha confrontato 3 tipologie di strutture alimentari: sistemi industriali, sistemi a filiera corta locale e biologica e, infine, sistemi agro-ecologici locali, di piccola scala con reti solidali.

Dalle attività di ricerca in corso si delineano strategie di riduzione delle eccedenze e di sicurezza alimentare e scenari alternativi eco-sostenibili, che potrebbero garantire l'eco-sostenibilità della produzione e dei consumi agroalimentari.

PER SAPERNE DI PIÙ

Rapporto sullo spreco alimentare:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/spreco-alimentare-un-approccio-sistemico-per-la-prevenzione-e-la-riduzione-strutturali-1>



• ISPra PER... LA SOSTENIBILITÀ DELLA MOBILITÀ E DELL'AMBIENTE URBANO

- **8.1 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE**
Assistenza tecnica per i Piani di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR); Dati sulle emissioni in atmosfera del trasporto su strada; Monitoraggio delle iniziative locali di mobilità sostenibile
- **8.2 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA QUALITÀ AMBIENTALE DELLE CITTÀ**
Monitoraggio e valutazione della qualità dell'ambiente urbano
- **8.3 - RICERCA PER LA MITIGAZIONE E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI A LIVELLO LOCALE**

Foto: Archivio ISPra

1 POVERTÀ
ZERO



3 SALUTE E
BENESSERE



7 ENERGIA PULITA
E ACCESSIBILE



11 CITTÀ E COMUNITÀ
SOSTENIBILI



12 CONSUMO E
PRODUZIONE
RESPONSABILI



13 AGIRE PER
IL CLIMA



8. ISPRA PER LA SOSTENIBILITÀ DELLA MOBILITÀ E DELL'AMBIENTE URBANO

I modelli di trasporto attualmente prevalenti in Italia, incentrati su un ampio uso dell'automobile e di altri veicoli su gomma, presentano esternalità negative significative e, in parte, poco conosciute o considerate. Infatti, oltre agli impatti più noti, come i problemi legati alla congestione del traffico e al deterioramento della qualità dell'aria, ve ne sono molti altri non meno nocivi, come, ad esempio, il rumore, gli incidenti stradali, l'occupazione di suolo pubblico, i danni alla salute dovuti a stili di vita sedentari, il minore presidio del territorio in certi luoghi o in certi orari per all'assenza di persone. I modelli di trasporto innovativi, su cui anche in Italia si stanno compiendo degli sforzi soprattutto negli ultimi anni, puntano a risolvere questi problemi, che sono particolarmente acuti negli ambienti urbani e nelle zone più prossime alle grandi infrastrutture del trasporto.

ISPRA contribuisce al miglioramento dei modelli di trasporto raccogliendo e mettendo a disposizione dei decisori normativi, degli amministratori locali e di tutti i cittadini numerose informazioni relative agli impatti ambientali generati dai sistemi di trasporto attuali. In particolare, l'Istituto fornisce un supporto tecnico al Ministero della Transizione Ecologica nelle attività di monitoraggio e verifica degli interventi di risanamento acustico.

8.1. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE

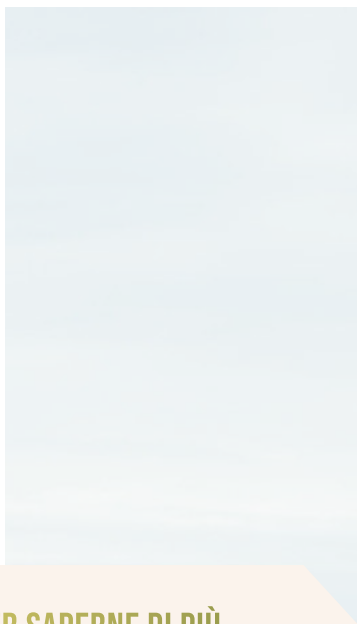
8.1.1. ASSISTENZA TECNICA PER I PIANI DI CONTENIMENTO E ABBATTIMENTO DEL RUMORE (PCAR)

Il traffico stradale, ferroviario e aeroportuale può generare inquinamento acustico, quando concorre al superamento dei limiti di legge previsti in una determinata zona e contribuisce quindi a disturbare le persone e gli altri esseri viventi che si trovano in un certo luogo.

Le società e gli enti che gestiscono i servizi di trasporto pubblico o le relative infrastrutture sono tenuti per legge a individuare le zone in cui i limiti di immissione acustica sono superati per effetto dei loro servizi o infrastrutture e a predisporre dei Piani di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PCAR), nei quali sono individuati gli interventi di risanamento acustico. I PCAR devono essere presentati al Comune e alla Regione di competenza o all'autorità da essa indicata.

Il Ministero della Transizione Ecologica è l'Autorità Competente per l'approvazione dei PCAR delle autostrade, della rete ferroviaria gestita da RFI (Rete Ferroviaria Italiana) e degli aeroporti strategici e di interesse nazionale.

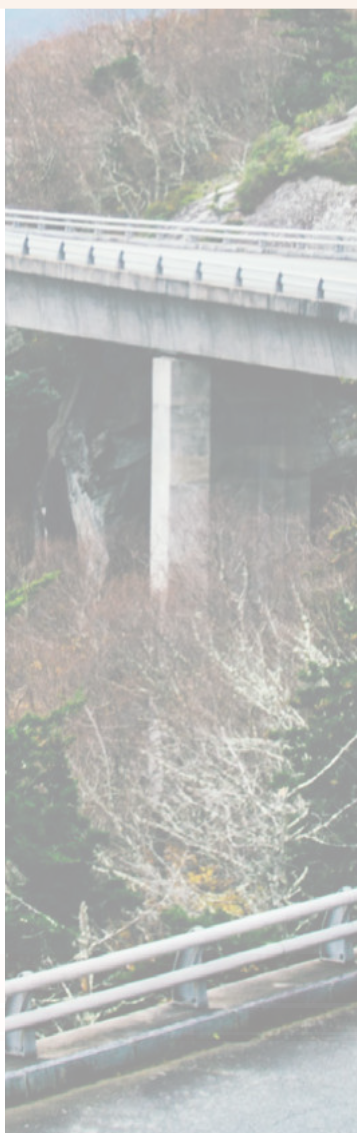
ISPRA supporta il MiTE nelle istruttorie tecniche per l'approvazione dei PCAR e nelle fasi successive, relative all'approvazione degli stralci esecutivi dei Piani e dei singoli interventi di risanamento da approvarsi in Conferenza dei Servizi e alla verifica dell'efficacia degli interventi realizzati.



PER SAPERNE DI PIÙ

Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia:

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>



Per il 2020 ISPRA ha gestito complessivamente 14 istruttorie tecniche per l'approvazione dei PCAR e dei Piani relativi a singoli interventi di risanamento e di verifica dell'efficacia degli interventi di risanamento realizzati dai gestori.

8.1.2. DATI SULLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DEL TRASPORTO SU STRADA

Per poter calcolare le emissioni in atmosfera generate dal trasporto su strada, è necessario conoscere la numerosità ed alcune caratteristiche tecniche dei veicoli, come, ad esempio, la tipologia di veicolo e di alimentazione, la cilindrata, l'ambito di percorrenza urbano o extra-urbano. In funzione di queste ed altre caratteristiche e conoscendo le distanze percorse, è possibile calcolare le emissioni in atmosfera derivanti dagli spostamenti effettuati, applicando degli opportuni fattori, definiti da ISPRA secondo metodologie riconosciute a livello internazionale.

I fattori di emissione in atmosfera relativi al trasporto su strada, che sono alla base delle stime delle emissioni dell'inventario nazionale, vengono aggiornati annualmente da ISPRA. Tali fattori, che rappresentano valori medi nazionali, sono disponibili in un apposito database nel dettaglio della categoria veicolare, alimentazione, classe di cilindrata o peso, standard euro dei veicoli, per ambito di percorrenza (urbano, extraurbano, autostradale), relativamente al parco nazionale circolante nell'anno di riferimento, comunicato ad ISPRA dalla Direzione Generale per la Motorizzazione del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili. Gli stessi fattori sono utilizzati anche per le stime riportate nell'*Informative Inventory Report* relativo alle emissioni inquinanti in atmosfera, pubblicato da ISPRA con cadenza annuale.

8.1.3. MONITORAGGIO DELLE INIZIATIVE LOCALI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE

Nell'ambito del Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa - scuola casa - lavoro, avviato nel 2015, il Ministero della Transizione Ecologica ha cofinanziato 82 progetti proposti da Enti Locali per incentivare forme di modalità di trasporto sostenibili nelle città, volte al perseguimento di una buona qualità dell'aria e in linea con gli obiettivi nazionali e comunitari di riduzione delle emissioni di gas serra. Si tratta di progetti che prevedono, ad esempio, la realizzazione di iniziative di mobilità condivisa, di sistemi intelligenti di trasporto o la realizzazione di infrastrutture per l'integrazione modale, lo sviluppo di percorsi ciclabili e pedonali, ecc.

ISPRA è stato incaricato dal Ministero della Transizione Ecologica di supportare gli Enti Locali nelle attività di monitoraggio previste dal Programma sperimentale.



A tal fine, nel 2020 l'Istituto ha sviluppato una metodologia armonizzata per il monitoraggio degli indicatori utili alla valutazione dei benefici ambientali attesi dalla realizzazione dei progetti per le varie tipologie di intervento, ha affiancato gli Enti Locali nell'avvio della fase di monitoraggio dei progetti di mobilità sostenibile, ha raccolto i primi dati di monitoraggio ed ha effettuato le prime valutazioni *ex post* dei benefici ambientali conseguiti con la realizzazione dei progetti.

8.2. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA QUALITÀ AMBIENTALE DELLE CITTÀ

8.2.1. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO

Dal 2004, il SNPA pubblica il Rapporto annuale sulla qualità dell'ambiente urbano per rendere disponibile un'informazione ambientale solida e condivisa sulla qualità dell'ambiente nelle aree dove più si concentra la popolazione, le città. Oltre alla pubblicazione del XV Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente Urbano Ed. 2019 (R-SNPA 13/2020) e del Focus su cambiamenti climatici, ambiente e salute e città circolari (R-SNPA 14/2020), nel 2020, sulla base di quanto stabilito dalle Linee Guida SNPA (LG 21/2019), è stato avviato un percorso innovativo finalizzato alla predisposizione di un Documento di Valutazione Integrata della qualità dell'ambiente urbano. Tale prodotto propone una lettura integrata dei macro-argomenti normalmente trattati nel Rapporto secondo le seguenti tre chiavi interpretative "vivibilità", "resilienza" e "circolarità", su un target di 20 Comuni capoluogo di Regione più Bolzano. Come i Rapporti precedenti, il Documento di Valutazione Integrata è rivolto a tutti gli amministratori e decisori locali, regionali e nazionali, nonché pianificatori, urbanisti, esperti

e ricercatori che operano nel campo della sostenibilità urbana, con il fine ultimo di fornire elementi utili a supporto dello sviluppo di politiche ambientali di rilevanza urbana a tutti i livelli.

Il Documento sarà predisposto nel corso del 2021 dal SNPA con la collaborazione di diversi enti e istituzioni come per esempio ACI e ISTAT. Tutti gli indicatori riportati nel Documento e nei precedenti Rapporti saranno resi disponibili in un'apposita banca dati liberamente accessibile. I valori degli indicatori sono confrontabili tra varie città, dal momento che la metodologia di rilevazione dei dati è armonizzata e condivisa tra tutte le Agenzie del SNPA.

8.2.2. RICERCA PER LA MITIGAZIONE E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI A LIVELLO LOCALE

ISPRA ha pubblicato insieme al Comune di Padova un quaderno dal titolo "Ridurre le emissioni climalteranti: indicazioni operative e buone pratiche per gli enti locali". Tale pubblicazione si concentra sugli strumenti e sulle politiche di mitigazione, tra cui un ruolo fondamentale è svolto dalle buone pratiche, che indicano una strada percorribile immediatamente per la riduzione delle emissioni di gas serra. Sono infatti descritte ampiamente numerose iniziative realizzate in diverse città, italiane ed europee, nel campo della mobilità sostenibile, dell'efficienza energetica e della produzione di energia. Oltre a ciò, nel 2020 ISPRA ha portato a conclusione la propria partecipazione al progetto comunitario Life MASTER-ADAPT volto a sviluppare una metodologia affinché Regioni, Città metropolitane e Consorzi di città possano inserire nei propri piani e programmi l'adattamento ai cambiamenti climatici come elemento chiave.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) stima che il 65% dei cittadini dell'Unione Europea è esposto a livelli elevati di rumore e più del 20% al rumore notturno, definendo l'inquinamento acustico come la terza priorità ambientale in ambito urbano, dopo la qualità dell'aria e il consumo di energia.

L'esposizione continua al rumore ha importanti effetti negativi sulla salute ed è stata collegata a malattie cardiovascolari, disturbi cognitivi nei bambini e disturbi del sonno.

Nel 2020 ISPRA ha partecipato a due progetti a livello europeo finalizzati a individuare soluzioni e strategie per il contenimento del rumore nelle città.

Il Progetto Life ANCHOR (*Advanced Noise Control strategies in HarbOuR*), coordinato da ISPRA e avviato nel 2018, ha come obiettivo prioritario la definizione di strategie e *best practice* per la gestione del rumore portuale; nell'ambito del progetto sono state avviate attività di misurazione e di mitigazione dell'inquinamento acustico in cinque porti situati in ambito urbano, di cui 3 italiani: Livorno, Piombino e Portoferraio.



PER SAPERNE DI PIÙ

Ridurre le emissioni climalteranti: indicazioni operative e buone pratiche per gli Enti Locali:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/ambiente-e-societa/ridurre-le-emissioni-climalteranti-indicazioni-operative-e-buone-pratiche-per-gli-enti-locali>

PER SAPERNE DI PIÙ

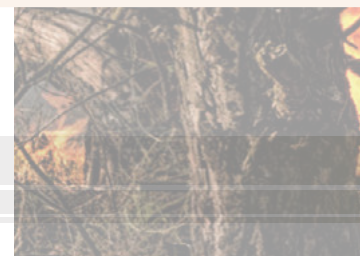
Progetto Life MASTER-ADAPT:

<https://masteradapt.eu/>

PER SAPERNE DI PIÙ

Progetto Life ANCHOR:

<http://anchorlife.eu/>



Tra gli obiettivi del progetto ci sono anche la sensibilizzazione e la condivisione delle informazioni sull'inquinamento acustico portuale tra i cittadini, le amministrazioni, le autorità portuali e le società private coinvolte nelle attività portuali. Per questo ANCHOR ha sviluppato e sperimentato nei tre porti toscani uno schema di ricompensa per incoraggiare le imprese del settore privato che lavorano nei porti italiani ad adottare le migliori pratiche in materia di riduzione del rumore.

PER SAPERNE DI PIÙ

Progetto Life MONZA:

<http://www.lifemonza.eu/>

Nel 2020 sono proseguite e concluse le attività del progetto Life MONZA (*Methodologies for Noise low emission Zones introduction And management*), avviato nel 2016, di cui ISPRA è stato coordinatore. L'obiettivo principale del progetto è stato sviluppare e sperimentare una metodologia per l'individuazione e la gestione della *Noise Low Emission Zone*, area urbana sottoposta a limitazioni di traffico, i cui impatti e benefici riguardanti l'inquinamento acustico, quale prevalente ambito di analisi, la qualità dell'aria e la salute, sono stati analizzati e testati nell'area pilota del Comune di Monza, partner del progetto insieme all'Università degli Studi di Firenze e alla Società di Ingegneria Vie.En.Ro.Se. Ulteriori obiettivi del progetto hanno riguardato l'analisi degli effetti, dovuti all'introduzione della *Noise Low Emission Zone* sulla qualità dell'aria e sulle condizioni di benessere delle persone, l'individuazione della tipologia di interventi capaci di indurre effetti benefici e sinergici, quali quelli riguardanti la pianificazione dei flussi di traffico e l'adozione di pavimentazioni a bassa rumorosità, e il coinvolgimento attivo della popolazione nella definizione di un diverso stile di vita maggiormente sostenibile.



Foto: Archivio ISPRA

• ISPra PER... LA PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI E DELLA BIODIVERSITÀ

• 9.1 - MONITORAGGIO DEGLI ECOSISTEMI

Rendicontazione e monitoraggio degli habitat, della fauna e della flora; Monitoraggio dell'ambiente marino; Assistenza tecnica per la tutela del Mediterraneo; Contributo alla valutazione del Capitale naturale; Monitoraggio delle microplastiche negli organismi

• 9.2 - MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Armonizzazione dei metodi di monitoraggio nazionali e UE; Contributo nazionale all'inventario delle emissioni di sostanze inquinanti; Coordinamento della rete nazionale di monitoraggio dei pollini nell'aria; Sensori low cost per il monitoraggio della qualità dell'aria

• 9.3 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA TUTELA DELLE ACQUE, DEL SUOLO E DEL TERRITORIO

Monitoraggio del consumo di suolo; Supporto alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvione; Valutazione del bilancio idrologico e gestione della risorsa idrica; Supporto al monitoraggio idrologico; Monitoraggio degli interventi per la difesa del suolo; Supporto al contrasto al degrado del suolo e alla desertificazione; Carte e informazioni geologiche; Dati e informazioni per l'analisi territoriale: la Carta della natura; Assistenza tecnica per la tutela delle aree protette e delle reti ecologiche

• 9.4 - SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO IN MATERIA DI "SALUTE&AMBIENTE"

Foto: Archivio ISPRA



9. ISPRA PER LA PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI E DELLA BIODIVERSITÀ

ISPRA grazie alla fondamentale collaborazione delle Agenzie del SNPA e al contributo di altri enti di ricerca, esperti e volontari, raccoglie una mole rilevante di dati sullo stato attuale dell'ambiente italiano e supporta il Ministero della Transizione Ecologica con informazioni utili all'assunzione di decisioni normative per la salvaguardia degli ecosistemi e della biodiversità.

L'Istituto mette a disposizione di tutti i cittadini, le associazioni e le aziende del Paese i dati raccolti, sia per mezzo di database, sia attraverso rapporti periodici che rendicontano quanto svolto e sintetizzano i risultati ottenuti rispetto agli obiettivi nazionali.

Gli stessi dati e informazioni vengono anche trasmessi dall'Istituto all'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), che li consolida in rapporti europei e li fornisce a sua volta alle istituzioni comunitarie per la verifica del livello di raggiungimento degli obiettivi italiani in materia di salvaguardia ambientale. In caso di mancato raggiungimento degli obiettivi nazionali possono essere attivate delle procedure di infrazione nei confronti dell'Italia.

9.1. MONITORAGGIO DEGLI ECOSISTEMI

9.1.1. RENDICONTAZIONE E MONITORAGGIO DEGLI HABITAT, DELLA FAUNA E DELLA FLORA

L'ISPRA da oltre un decennio coordina le attività di monitoraggio e rendicontazione previste dalle Direttive Natura (Dir. Habitat 1992/43/CEE e Dir. Uccelli 2009/147/CE) relative agli habitat naturali, alle specie animali e vegetali di interesse comunitario e agli uccelli, oltre alle attività dedicate alle specie aliene invasive (IAS). Nel 2019 l'ISPRA ha coordinato la stesura e l'invio alla Commissione europea dei Report nazionali per le Direttive Habitat e Uccelli (relativi al periodo 2013-2018) e il primo *reporting* nazionale sulle IAS di rilevanza unionale, richiesto dal Regolamento UE 1143/2014 (relativo al periodo 2016-2018).

Tale *report* è aggiornato ogni 6 anni, come quelli delle Direttive Natura. Ogni 6 anni l'Istituto raccoglie e integra una grande mole di informazioni su specie e habitat, fornite da Regioni, Province Autonome e Aree Protette, anche con il supporto di centinaia di volontari e di esperti nazionali afferenti alle principali società scientifiche nazionali. I dati raccolti permettono di valutare lo

PER SAPERNE DI PIÙ

Rapporto su dimensione, distribuzione e *trend* delle popolazioni di uccelli in Italia:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-sull2019applicazione-della-direttiva-147-2009-ce-in-italia-dimensione-distribuzione-e-trend-delle-popolazioni-di-uccelli-2008-2012>

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/risultati-dei-censimenti-degli-uccelli-acquatici-svernanti-in-italia>

Dati del IV Rapporto Direttiva Habitat sulle specie e gli habitat tutelati

<http://www.reportingdirettivahabitat.it>

Specie invasive:

<https://specieinvasive.it/index.php/it/>

PER SAPERNE DI PIÙ

Network per lo studio della Diversità Micologica:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/attivita-e-progetti/network-per-lo-studio-della-diversita-micologica/citizen-science>

Sistema Informativo della Diversità Micologica:

<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/data>

IUCN *Interim Position On Updated Zero Draft Post-2020 Global Biodiversity Framework, Version 9.12.20*:

https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/iucn_interim_position_p2020_updated_zero_draft_09.12.20.pdf

State of the World's Fungi 2018:

<https://stateoftheworldsfungi.org/>

stato di conservazione della biodiversità nel nostro Paese e di definirne i *trend*, anche identificando le principali pressioni in atto e le minacce future.

Cruciali informazioni storiche e attuali relative alla distribuzione e alla caratterizzazione morfologica e genetica di specie protette o in via di estinzione sono conservate nel Museo Zoologico ISPRA, che ospita circa 15000 esemplari di uccelli e mammiferi tassidermizzati per scopi scientifici.

Molte specie con precario stato di conservazione e *trend* negativo di popolazione sono legate agli ambienti agricoli. Tra le specie sotto osservazione vi sono anche gli uccelli migratori, i cui andamenti, monitorati da una rete di oltre 500 inanellatori volontari abilitati presenti su tutto il territorio nazionale, permettono di comprendere gli effetti dei mutamenti climatici, soprattutto sulle specie trans-sahariane.

Nel 2020 l'Istituto ha proseguito il coordinamento dell'attività di censimento degli uccelli acquatici svernanti (Progetto IWC), condotta con regolarità a partire dai primi anni '90 con un fondamentale apporto della *Citizen science* e delle Amministrazioni locali sull'intero territorio nazionale. I dati raccolti (circa 2 milioni di uccelli/anno in circa 500 siti) costituiscono un elemento chiave delle rendicontazioni periodiche della Direttiva Uccelli e consentono l'individuazione dei siti di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

ISPRA dal 2007 coordina il network europeo *Fixed line Transect* per il monitoraggio delle specie in Direttiva Habitat quali cetacei e tartarughe marine e loro potenziali minacce (monitoraggio macrovertebrati marini).

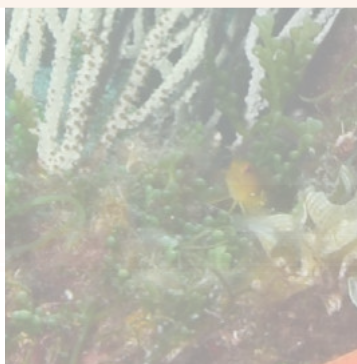
Il network utilizza lo stesso protocollo sistematico di monitoraggio utilizzando traghetti di linea che percorrono transetti definiti. Al 2020 15 Enti di ricerca pubblici e privati hanno siglato la Convenzione non onerosa con ISPRA, per 19 transetti transfrontalieri per un totale di 7.500 km. Il network nel 2020 ha pubblicato 5 pubblicazioni scientifiche, su tematiche di conservazione delle specie in Direttiva.

A integrazione delle attività di monitoraggio di habitat, flora e fauna portate avanti da ISPRA e a seguito del richiamo della IUCN di porre maggior enfasi allo studio dei funghi e del rapporto 2018 sullo "Stato di conservazione dei funghi nel mondo" che ha constatato la grave carenza di dati micologici, nel 2020 ISPRA ha avviato un'iniziativa di *Open Science* rivolta al coinvolgimento di esperti denominata *Network per lo studio della Diversità Micologica* per il censimento, la mappatura e il monitoraggio delle componenti micologiche a livello nazionale.

Attraverso il Network ISPRA assume un ruolo chiave nella raccolta, gestione e diffusione dei dati micologici, coinvolgendo soggetti pubblici e privati, anche al fine di predisporre linee guida condivise per la raccolta dei dati.

PER SAPERNE DI PIÙ

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/attivita-e-progetti/flt-mediterranean-monitoring-network-marine-species-and-threats>



L'iniziativa ha lo scopo di implementare costantemente una banca dati permanente e pubblica, denominata "Sistema Informativo della Diversità Micologica". Nel 2020 la banca dati del network contiene il seguente numero di dati:

Tabella 12 - Bancadati del network per lo studio della Diversità Micologica

	2020
Totale rilievi micologici (n.)	41.854
Rilievi negli Habitat Natura 2000 (n.)	25.970



Foto: Marco Ricciardi Tenore

9.1.2. MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE MARINO

Le attività di monitoraggio dell'ambiente marino svolte da ISPRA e dalle Agenzie del SNPA avvengono in attuazione della Strategia italiana per il mare, definita in accordo alle disposizioni comunitarie contenute nella Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (MSFD - *Marine Strategy Framework Directive*). Il quadro normativo mira a conseguire e mantenere il "buono stato ambientale" del mare, attraverso la definizione di opportuni obiettivi e misure per raggiungerli. Ogni ciclo di monitoraggio dura 6 anni ed il primo si è concluso nel 2018.

ISPRA contribuisce a questo scopo, proponendo indicatori, parametri e metriche associati, nonché programmi di monitoraggio aggiornati periodicamente per valutare lo stato dell'ambiente marino e il raggiungimento dei traguardi ambientali. Inoltre, conduce direttamente molte delle attività di campo per la raccolta dei dati richiesti così come riceve ed elabora i dati di monitoraggio forniti dalle Agenzie del SNPA e da Enti di Ricerca, Università e Consorzi (CNR, OGS, CoNISMa, Stazione Zoologica Anton Dohrn, ecc.). Il monitoraggio per valutare la qualità dell'ambiente marino si articola sulla base di 11 descrittori: biodiversità, specie non indigene, pesca, reti trofiche, eutrofizzazione, integrità del fondale marino, condizioni idrografiche, contaminanti, contaminanti nei prodotti della pesca, rifiuti marini, rumore sottomarino. I dati di monitoraggio raccolti sono disponibili e accessibili, una volta validati, il Sistema Informativo Centralizzato Dati di Monitoraggio MSFD <http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it>, gestito e sviluppato da ISPRA.



Tali dati di monitoraggio costituiscono la base dei report comunitari previsti dalla Direttiva Quadro sulla Strategia Marina e vengono trasmessi alla Commissione Europea sul CDR della Rete Europea d'Informazione e di Osservazione in Materia Ambientale (EIONET) gestito dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. Con il primo ciclo 2012-2018 si sono strutturate le attività di monitoraggio: quasi 4.000 campionamenti in 162 stazioni in colonna d'acqua per l'analisi dei parametri chimico fisici, nutrienti, habitat pelagici, contaminanti, oltre 65.000 campioni analizzati, 64 spiagge monitorate per i rifiuti "spiaggiati", oltre 2.000 km² di superficie marina monitorata per i rifiuti galleggianti, oltre 400.000 m² di superficie marina campionata per i microrifiuti, 289 stazioni monitorate per i rifiuti sul fondo, 155 aree investigate con metodi geofisici per lo studio del coralligeno e di altri habitat marini protetti, 35 aree investigate per lo studio dei fondali marini sottoposti a danno provocato dagli attrezzi da pesca, 573 transetti tramite condotti con ROV (veicoli sottomarini a comando remoto), 138 cale per lo studio delle pressioni sul fondale marino. Infine 145 campionamenti di fitoplancton, 145 di mesozooplancton e 46 di benthos per un totale di 67.000 records elaborati da cui sono stati estratti i dati relativi alle specie non indigene.

Nel 2020 è proseguito il monitoraggio MSFD degli impatti della pesca con lo sviluppo di metodi innovativi applicati a 20 stock ittici nazionali, la stima della pressione di pesca mediante dati AIS e VMS relativi a circa 2000 natanti da pesca, il monitoraggio di 174 cale commerciali e prove di sopravvivenza post-rilascio in mare di 329 squali e la realizzazione del primo survey telefonico nazionale della pesca ricreativa che ha interessato 11.095 famiglie cui sono state associate circa 600 interviste condotte sul campo in 4 regioni.

Le attività di monitoraggio MSFD hanno consentito di implementare il programma di Censimento Nazionale degli Uccelli Marini 2021-26 che - nell'ambito degli adempimenti previsti dalla Direttiva - raccoglie in forma standardizzata ed esaustiva i dati su questa componente ecosistemica, funzionale anche alle attività portate avanti nell'ambito della Convenzione di Barcellona e della consulenza per MiTE e Regioni in materia di ZPS marine.

Nel 2020 sono proseguite le attività di monitoraggio di ISPRA, alle quali si è affiancato il monitoraggio della qualità dell'ambiente marino nelle acque extra territoriali, ossia quelle ad una distanza di oltre 12 miglia dalla costa. In particolare nel 2020 sono stati analizzati oltre 500 campioni di sedimenti e organismi marini raccolti nel Mar Ionio. Sono state condotte oltre 8.000 analisi chimiche ecotossicologiche e biologiche per la ricerca dei 45 contaminanti indicati dalla normativa europea, e analisi per la valutazione degli effetti della presenza dei contaminanti. Inoltre su 27 campioni di sedimento sono state effettuate 54 analisi relative alla determinazione della tessitura e della natura minero-petrografica dei granuli costituenti.

Nel 2020 ISPRA ha predisposto, di concerto con il MiTE, il report sull'aggiornamento dei Programmi di Monitoraggio per il secondo ciclo di attuazione della Direttiva, riferito al periodo 2021-2026, trasmesso alla Commissione Europea il 13 ottobre 2020.

9.1.3. ASSISTENZA TECNICA PER LA TUTELA DEL MEDITERRANEO

In seno alle Nazioni Unite è stato predisposto un Piano per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi di inquinamento che vede nella Convenzione di Barcellona del 1978 il principale accordo internazionale che impegna i 23 Paesi aderenti, ad attuare le indicazioni del Piano d'Azione del Mediterraneo (MAP), adottando misure per prevenire il degrado ambientale, in special modo in vista di minacce concrete o irreversibili. La Convenzione di Barcellona si avvale della collaborazione di alcuni Centri Regionali di Attività (abbreviato RAC) per alcune tematiche specifiche.

L'Italia, per il tramite di ISPRA, ha la responsabilità di assicurare il funzionamento e lo svolgimento delle attività del Centro Regionale per l'informazione e la comunicazione (INFO/RAC), volto a fornire informazioni sui rischi di inquinamento del Mediterraneo, sensibilizzare e coinvolgere l'opinione pubblica e migliorare i processi decisionali a livello regionale, nazionale e locale. Le informazioni sono raccolte e condivise mediante l'infrastruttura informatica denominata InfoMAP, ove è possibile trovare vari tipi di informazioni, tra cui anche quelle previste dal programma IMAP (*Integrated Monitoring and Assessment Programme*), lanciato nel 2016 e finalizzato alla valutazione quantitativa e integrata dello stato dell'ambiente marino e costiero, in modo coerente con la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina.

Il programma IMAP oggi conta 11 obiettivi ecologici con relativi indicatori di monitoraggio. In tale contesto, nel 2019 ISPRA ha effettuato i primi test di raccolta e gestione dei dati di monitoraggio ambientale del programma IMAP e nel 2020 è stata ufficialmente aperta la call per la raccolta dei dati relativi: 11 indicatori comuni tramite un progetto pilota, che verrà ampliato nel 2021 con il completamento della copertura per tutti gli indicatori di monitoraggio. Inoltre, nel periodo di rendicontazione l'Istituto ha definito una strategia di comunicazione per diffondere maggiormente la conoscenza della Convenzione di Barcellona, dare maggiore visibilità al Piano d'Azione del Mediterraneo e incoraggiare comportamenti sostenibili tra i cittadini mediterranei. Nel 2020 ISPRA ha effettuato una serie di attività di formazione per i Paesi finalizzati all'utilizzo della piattaforma InfoMAP e, in particolare, per il caricamento e il controllo dei dati trasmessi su IMAP. Inoltre, nel 2021 ISPRA completerà l'attuazione della strategia di comunicazione e finalizzerà una data policy applicabile a tutti i paesi aderenti alla Convenzione di Barcellona per la condivisione dei dati e la loro diffusione e disseminazione ai cittadini del bacino del Mediterraneo.

In base a specifiche richieste del MiTE, infine, ISPRA ha proseguito le proprie attività di consulenza in materia di ZPS a mare, definite ai sensi della Direttiva Uccelli e identificate in base alle caratteristiche distributive dell'avifauna marina nidificante in Italia e nei Paesi limitrofi.





9.1.4. CONTRIBUTO ALLA VALUTAZIONE DEL CAPITALE NATURALE

La prosperità economica e il benessere dipendono dal buono stato dell'ambiente e degli ecosistemi che forniscono beni e servizi essenziali: ad esempio, il suolo fertile, le foreste multifunzionali, le risorse del mare, l'acqua dolce di buona qualità, l'impollinazione, la regolazione del clima e la protezione dalle catastrofi naturali.

Tutto ciò si può definire, con un linguaggio mutuato dalle scienze economiche, "capitale naturale" e si può senza dubbio considerare come parte rilevante della ricchezza nazionale. Tale capitale viene riconosciuto come elemento qualificante dell'ambiente in cui si vive, ma non viene generalmente percepito per il contributo essenziale che fornisce alla crescita economica e al benessere umano, in quanto le politiche nazionali si basano sulla considerazione dei valori economici dei beni e dei servizi, mentre è estremamente complesso attribuire al "capitale naturale" e ai servizi ecosistemici un valore monetario.

L'attribuzione di un corretto valore economico al "capitale naturale" permette di aumentare la consapevolezza dei costi derivanti dalla sua eventuale perdita. Di conseguenza, contribuisce ad una migliore conservazione e gestione di questo patrimonio, favorendo la sua considerazione nell'ambito della definizione delle politiche economiche nazionali.

ISPRA, in qualità di membro scientifico del Comitato per il Capitale naturale, istituito nel 2015, ha contribuito in maniera significativa alla quarta edizione del Rapporto sullo Stato del Capitale naturale elaborata nel 2020. In particolare, l'Istituto ha continuato a portare avanti la complessa questione metodologica di come stimare e contabilizzare il valore biofisico ed economico dei principali servizi ecosistemici resi dalla natura.

Il Rapporto (annuale) fornisce un quadro aggiornato dello stato del "capitale naturale" del Paese, corredato di informazioni e dati ambientali espressi in unità fisiche e monetarie, e provvede ad una valutazione *ex ante* ed *ex post* degli effetti delle politiche pubbliche su tale capitale e su 12 servizi ecosistemici (fornitura di biomassa legnosa, agricola, ittica, disponibilità idrica, impollinazione, regolazione del rischio di allagamento, protezione dall'erosione, regolazione del regime idrologico, purificazione delle acque da parte dei suoli, qualità degli habitat, sequestro e stoccaggio di carbonio, turismo ricreativo). L'obiettivo di fondo di tale documento è quello di supportare i decisori politici nella definizione delle priorità di intervento.

9.1.5. MONITORAGGIO DELLE MICROPLASTICHE NEGLI ORGANISMI

La presenza di microplastiche negli organismi e l'effetto che ciò produce sulla salute degli organismi stessi e su quelli della rete trofica sono temi relativamente recenti, per cui non esistono ancora metodi di moni-

PER SAPERNE DI PIÙ

IV Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale 2021:

<https://www.minambiente.it/pagina/quarto-rapporto-sullo-stato-del-capitale-naturale-italia-2021>



PER SAPERNE DI PIÙ

ISO/TR 21960:2020(en) *Plastics – Environmental aspects – State of knowledge and methodologies*

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:21960:ed-1:v1:en>

Sbrana A. et al. 2020: *Spatial variability and influence of biological parameters on microplastic ingestion by Boops boops (L.) along the Italian coasts (Western Mediterranean Sea). Environmental Pollution*

<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114429>

Arcangeli A. et al 2020: *Floating marine macro litter: density reference values and monitoring protocol settings from coast to offshore. Results from the MEDSEALITTER project. Marine Pollution Bulletin*

<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111647>

toraggio standardizzati e condivisi all'interno della comunità scientifica internazionale. Tuttavia, il percorso per l'individuazione di tali metodi è già avviato ed ISPRA è uno degli attori coinvolti insieme ad altri istituti di ricerca di rilievo internazionale. Per quanto riguarda in particolare le microplastiche negli organismi marini (cosiddetto *Marine Litter*), ISPRA ha messo a punto e condiviso con gli altri enti di ricerca delle procedure per identificare e quantificare tali microplastiche all'interno del tratto gastrointestinale di pesci ed invertebrati.

In particolare, con il progetto INDICIT II ISPRA ha sviluppato un protocollo d'indagine delle microplastiche ingerite dai pesci che prende in considerazione tutte le fasi dal campionamento all'analisi di laboratorio e elaborazione dei dati. Tale protocollo è stato condiviso ed implementato nell'ambito del MSFD *Technical Group* della CE e sarà pubblicato ad opera del JRC nell'anno in corso. Le analisi condotte presso il Laboratorio *Necton* di ISPRA hanno riguardato l'indagine su circa 500 esemplari appartenenti alla fauna ittica e i dati sono stati parzialmente pubblicati su diverse riviste scientifiche.

Inoltre ISPRA partecipa alle attività organizzate dal *Joint Research Centre* della Commissione Europea al fine di armonizzare e standardizzare le metodologie analitiche. Questa attività di confronto permetterà alla comunità scientifica di giungere alla definizione di metodi analitici affidabili e accurati che assicureranno all'interno dell'unione europea la comparabilità delle misurazioni relative alle microplastiche presenti negli organismi viventi. Parallelamente, l'ISO, l'Organizzazione Internazionale per la Normazione, sta lavorando alla predisposizione di una norma



Foto: Raffaella Piermarini

tecnica per il monitoraggio delle microplastiche in tutte le matrici ambientali. Anche in questo caso ISPRA è uno degli attori coinvolti come membro del tavolo di lavoro. Al momento è disponibile un documento intitolato "ISO/TR 21960:2020 (en) *Plastics – environmental aspects – State of knowledge and methodologies*", che riassume l'attuale letteratura scientifica sulla presenza di macroplastiche e microplastiche nell'ambiente e negli esseri viventi e fornisce una panoramica dei metodi di prova messi a punto fino ad ora. Nel particolare ISPRA, grazie al progetto Interreg MEDSEALITTER, nel 2020 ha messo a punto un protocollo di monitoraggio delle macroplastiche galleggianti utilizzato da diversi enti. Infine un nuovo progetto in corso di ISPRA con l'IZS Abruzzo e Molise, tende ad individuare le microplastiche nei tessuti muscolari di pesci destinati al consumo umano.

9.2. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

9.2.1. ARMONIZZAZIONE DEI METODI DI MONITORAGGIO NAZIONALI E UE

Nell'ambito delle attività istituzionali relative al monitoraggio e alla valutazione della qualità dell'aria ISPRA provvede alle attività di raccolta, controllo, gestione, elaborazione e comunicazione a livello europeo delle informazioni sulla qualità dell'aria prodotte dalle Regioni e Province autonome con riferimento ai principali inquinanti atmosferici, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 155/2010 (art. 19). In tale ambito svolge le funzioni di *National Reference Centre* per il tema qualità dell'aria della rete EIONET, fornendo pareri e contributi ai documenti prodotti dall'AEA e ai lavori dell'*Air quality technical IPR meeting (Air quality TIPR)*, WG tecnico per il *reporting* ed è stato completato come ogni anno il ciclo di *reporting* previsto con l'invio all'AEA dei dati consolidati relativi al 2019 e dei dati in tempo reale del 2020.

Inoltre fornisce supporto tecnico al Ministero della Transizione Ecologica per la valutazione della conformità dei progetti di zonizzazione e dei programmi di valutazione regionali, per le attività di predisposizione di documenti e analisi dei dati nell'ambito di adempimenti normativi e consultazioni della Commissione europea.

ISPRA elabora e diffonde le statistiche descrittive sullo stato e il *trend* della qualità dell'aria in Italia attraverso i *report* di sistema del SNPA e l'Annuario dei Dati Ambientali ISPRA. Nel 2020 è stata pubblicata la prima edizione del *report* SNPA "La qualità dell'aria in Italia".

L'Istituto garantisce l'armonizzazione dei dati raccolti indicando tramite Linee Guida i metodi che le Agenzie Regionali e Provinciali applicano per il corretto monitoraggio delle sostanze presenti nell'aria. Conduce delle verifiche per accertare che le sue indicazioni metodologiche vengano effettivamente rispettate dalle Agenzie nel campionamento e nell'analisi dei dati. Le procedure per garantire la qualità dell'aria sono revisionate ogni 4 anni.

ISPRA, ai sensi dell'art.17 del D.Lgs. 155/2010, svolge le funzioni di laboratorio nazionale di riferimento per la qualità dell'aria organizzando apposite campagne di assicurazione della qualità dei dati di monitoraggio per le reti SNPA e si confronta periodicamente a livello europeo con gli analoghi laboratori di riferimento degli

PER SAPERNE DI PIÙ

Procedure operative per il SNPA per il monitoraggio della qualità dell'aria:

<https://www.snambiente.it/2019/01/15/procedure-operative-per-lapplicazione-e-lesecuzione-dei-controlli-di-qa-qc-per-le-reti-di-monitoraggio-della-qualita-dellaria/>

Rete AQUILA:

<https://ec.europa.eu/jrc/en/aquila>

Rapporti tecnici del JRC sui confronti interlaboratori:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118170>

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120572>

Report "La qualità dell'aria in Italia"

<https://www.snambiente.it/2020/12/01/la-qualita-dellaria-in-italia-edizione-2020/>

altri Stati Membri al fine di rendere omogenei i metodi di monitoraggio e misura e per armonizzare i programmi di assicurazione della qualità dei dati di monitoraggio dell'aria. La rete composta da tutti i laboratori nazionali europei si chiama AQUILA ed è coordinata dal *Joint Research Centre* (JRC) della Commissione Europea. Nel 2020 il Laboratorio Nazionale di Riferimento di ISPRA ha organizzato e realizzato il confronto interlaboratorio ISPRA-IC048 sulle misure di PM10 e PM2,5 con il metodo di riferimento gravimetrico. Questo studio, a cui hanno partecipato 14 ARPA/APPA, ha permesso di verificare, in un arco temporale di circa 1 mese, la qualità e comparabilità delle misure effettuate sul territorio nazionale dalle diverse Agenzie.

L'Istituto partecipa anche a campagne di confronto interlaboratorio organizzate dall'ERLAP - *European Reference Laboratory for Air Pollution* del JRC volte a verificare il rigore metodologico dei vari laboratori e la comparabilità delle misure di qualità dell'aria in tutto il territorio dell'unione europea. I risultati di tali confronti, pubblicati in rapporti tecnici del JRC, pongono ISPRA tra i migliori laboratori d'Europa.

9.2.2. CONTRIBUTO NAZIONALE ALL'INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI SOSTANZE INQUINANTI

Infine, nel 2020, come ogni anno, ISPRA ha comunicato alle Nazioni Unite l'inventario nazionale delle emissioni di sostanze inquinanti transfrontaliere, tramite un documento intitolato "*Informative Inventory Report 2020 - Annual Report for submission under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution*". Tale documento illustra gli andamenti delle emissioni inquinanti italiane in atmosfera dal 1990 al 2018 e analizza le sorgenti chiave, specificando le metodologie di calcolo adottate. Lo scopo del documento è facilitare la comprensione del calcolo delle emissioni di inquinanti atmosferici in Italia, fornendo un mezzo per confrontare il contributo relativo di diverse fonti di emissione e facilitare l'identificazione di politiche di riduzione delle emissioni inquinanti.

9.2.3. COORDINAMENTO DELLA RETE NAZIONALE DI MONITORAGGIO DEI POLLINI NELL'ARIA

ISPRA coordina la rete italiana di monitoraggio aerobiologico POLLnet, con le sue 62 stazioni del SNPA sparse su quasi tutto il territorio italiano, arricchisce i dati del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA).

Le stazioni permettono di monitorare i livelli di concentrazione dei pollini allergenici e delle spore fungine in atmosfera e le tendenze a breve termine. I dati prodotti sono utilizzati, a integrazione del monitoraggio della qualità dell'aria, per numerose attività, quali, ad esempio, la pianificazione di interventi sul verde pubblico, la valutazione della biodiversità, la rilevazione di fenomeni legati ai cambiamenti climatici, l'agrono-

PER SAPERNE DI PIÙ

Informative Inventory Report 2020:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/inventario-nazionale-delle-emissioni-in-atmosfera-1990-2018.-informative-inventory-report-2020>

PER SAPERNE DI PIÙ

POLLnet:

<http://www.pollnet.it>



mia e la tutela dei beni culturali. In campo sanitario queste informazioni trovano impiego nella diagnostica, nelle terapie, nella ricerca e nella prevenzione di patologie allergiche respiratorie.

I dati monitorati sono comunicati al pubblico mediante bollettini settimanali, che forniscono lo stato e le previsioni su scala nazionale e locale, e attraverso i principali media. Per uniformare e perfezionare i metodi di elaborazione dei dati raccolti tramite le stazioni di monitoraggio, ISPRA, insieme alle Agenzie del SNPA, ha predisposto un documento di sintesi sulle buone pratiche di laboratorio.

Nel 2020 è stato realizzato un documento di sintesi delle buone pratiche di laboratorio aerobiologico, sono stati aggiornati i valori di riferimento delle concentrazioni polliniche ed è stato pubblicato il Primo Rapporto Nazionale sullo stato e i *trend* dei principali pollini allergenici in Italia.

9.2.4. SENSORI LOW COST PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Si sta diffondendo nella società civile l'uso di sensori a basso costo per il monitoraggio della qualità dell'aria, spesso nell'ambito di progetti di *Citizen Science* promossi da organizzazioni no profit per la salvaguardia dell'ambiente. Tali sensori, tuttavia, non hanno la stessa accuratezza e attendibilità dei dispositivi utilizzati dalle ARPA, come hanno verificato il *Joint Research Centre* della Commissione Europea e altre organizzazioni scientifiche. Per questo la Commissione Europea ha dato mandato al CEN, il Comitato Europeo di Normazione, di mettere a punto una norma tecnica per standardizzare le caratteristiche prestazionali di tali sensori e le modalità di verifica di tali caratteristiche. Infatti, se fosse possibile disporre di sensori a basso costo affidabili e accurati, si potrebbero impiegare per integrare le reti di monitoraggio ufficiali del SNPA per avere un dettaglio più puntuale della qualità dell'aria a livello locale. ISPRA, in qualità di laboratorio nazionale di riferimento per la qualità dell'aria, partecipa attivamente ai lavori del comitato tecnico CEN TC264/WG 42 *Air Quality sensors* i cui lavori prevedono la realizzazione di due norme tecniche differenziate per i sensori di misura degli inquinanti gassosi e per i sensori di misura delle polveri aerodisperse.

9.3. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO PER LA TUTELA DELLE ACQUE, DEL SUOLO E DEL TERRITORIO

9.3.1. MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO

Il suolo è lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, che ospita gran parte della biosfera. Il consumo di suolo dovuto alla co-

pertura artificiale di tale superficie porta con sé molte conseguenze spesso sottovalutate, relative, ad esempio, alla perdita della produzione agricola, della produzione di legname, dello stoccaggio di carbonio, del controllo dell'erosione, dell'impollinazione, della regolazione del microclima, della rimozione di particolato e ozono, della disponibilità e purificazione dell'acqua, della regolazione del ciclo idrologico e della qualità degli habitat. Tutti questi effetti sono "costi nascosti" che, tuttavia, si pagano.

Tra il 2012 e il 2018 ISPRA ha stimato una dispersione in Italia di quasi due milioni di tonnellate di carbonio immagazzinato a causa del consumo di suolo. La maggiore perdita si è avuta nelle regioni Veneto, Lombardia ed Emilia-Romagna, con un contributo significativo anche delle regioni Puglia, Sicilia, Lazio, Piemonte, Campania e Trentino Alto-Adige. Si consideri che la capacità degli ecosistemi terrestri e marini, ovvero quella di fissare e, quindi, sequestrare e stoccare il carbonio, rappresenta un contributo prezioso anche per la lotta al cambiamento climatico, oltre che per la loro produttività biologica.

Anche nel 2020, come nel 2019, è stato pubblicato il rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", un prodotto del SNPA che, insieme alla cartografia e alle banche dati di indicatori allegati elaborati da ISPRA, analizza l'evoluzione del territorio e del consumo di suolo, attraverso indicatori utili a valutare le caratteristiche e le tendenze del consumo, della crescita urbana e delle trasformazioni del paesaggio.

PER SAPERNE DI PIÙ

Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici:

<https://www.snpaambiente.it/2019/09/17/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2019/>





9.3.2. SUPPORTO ALLA VALUTAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Le alluvioni sono spesso causa di ingenti danni alle attività economiche, ai beni culturali, all'ambiente e alle persone fino alla perdita di vite umane. Si tratta di fenomeni naturali impossibili da prevenire e che, secondo stime dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, sono destinati a verificarsi con sempre maggior frequenza e intensità. Rispetto all'occorrenza di tali eventi, alcune attività antropiche, quale l'aumento del consumo di suolo per la crescita degli insediamenti umani e delle attività economiche e produttive, comportano una diminuzione della naturale capacità di riduzione della velocità con cui i deflussi idrici possono formarsi e propagarsi sulle superfici a causa della loro progressiva impermeabilizzazione e sottraggono aree in cui potrebbero altrimenti espandersi le acque di piena. A ciò si sommano gli effetti dovuti ai cambiamenti climatici che contribuiscono ad aumentare la probabilità di accadimento delle alluvioni e ad aggravarne le conseguenze.

Tuttavia, attraverso la definizione di adeguate misure, è possibile raggiungere l'obiettivo di ridurre la probabilità di accadimento degli eventi alluvionali e limitare i danni sugli elementi esposti.

Tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea sono tenuti a redigere e tenere aggiornate le mappe delle aree soggette a diversa pericolosità da alluvione e le corrispondenti mappe del rischio, facendo riferimento alle diverse origini delle alluvioni (fluviale, pluviale, marina, ecc.) e a predisporre Piani di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA), identificando le

PER SAPERNE DI PIÙ

Link a pagina ISPRA su Direttiva Alluvioni:

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/FD_and_Dlgs.html

Rapporto sul dissesto idrogeologico 2018:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/publicazioni/rapporti/dissesto-idrogeologico-in-italia-pericolosita-e-indicatori-di-rischio-edizione-2018>

WISE - *Water Information System for Europe*:

<https://water.europa.eu/>

EU *Floods Directive, 2019-2022 Reporting*:

https://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_2018/index.html

diverse tipologie di misure (prevenzione, protezione, preparazione, ricostruzione e revisione) più idonee al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio.

Nel 2020 si sono concluse le attività nazionali finalizzate al *reporting* alla Commissione Europea sugli adempimenti relativi alla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE per quanto attinente l'aggiornamento e la revisione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione e sono state avviate quelle di aggiornamento e revisione del PGRA.

Tali attività, coordinate e supportate sotto il profilo tecnico-scientifico dall'ISPRA, hanno permesso a ciascuna delle 7 Autorità di Bacino Distrettuale operanti sul territorio nazionale di produrre strati informativi omogenei e consistenti con quanto richiesto dalla normativa europea e nazionale. In accordo con quanto stabilito dall'art. 13 comma 4 del D.Lgs. 49/2010, l'ISPRA ha provveduto a raccogliere le informazioni per il *reporting* prodotte da ciascuna Autorità di Bacino Distrettuale e a trasferirle alle Istituzioni europee, verificando il superamento dei controlli di qualità predisposti dalla Commissione Europea, affinché il caricamento dei dati sulla piattaforma del Sistema Informativo sulle Acque per l'Europa, il WISE - *Water Information System for Europe* potesse andare a buon fine. Inoltre, l'ISPRA ha definito la struttura e i contenuti prototipali dei documenti di *reference*, previsti nell'ambito delle informazioni da fornire ai fini del *reporting* alla Commissione Europea, allo scopo di descrivere le attività condotte dalle Autorità di Bacino Distrettuale.

Sulla base degli esiti di tali attività, l'ISPRA, nell'ambito del Progetto Statistiche Ambientali per le politiche di coesione 2014-2020 (PON *Governance*), ha prodotto alla fine del 2020 una serie di statistiche riguardanti la pericolosità da alluvione a diverse scale spaziali, sia di bacino che amministrative (nazionale, regionale, provinciale, comunale), nonché i dati aggiornati sulla popolazione esposta al rischio di alluvioni.

È stato inoltre redatto un rapporto in pubblicazione nel 2021, che fornisce il quadro della pericolosità da alluvione sull'intero territorio nazionale e presenta una serie di indicatori di rischio per alcune categorie di elementi esposti. In particolare l'analisi condotta sui dati del 2020, confermando l'estrema vulnerabilità del territorio italiano, rivela che nel nostro Paese la popolazione residente in aree potenzialmente allagabili per uno scenario di evento alluvionale raro (bassa probabilità di accadimento/bassa pericolosità), ammonta a circa 12,3 milioni di persone (20,6% della popolazione nazionale), mentre sono circa 49.900 i beni culturali che ricadono all'interno delle suddette aree, corrispondenti al 24,3% dell'intero patrimonio nazionale.





Foto: Archivio ISPRA

9.3.3. VALUTAZIONE DEL BILANCIO IDROLOGICO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA

Il bilancio idrologico, inteso come valutazione quantitativa dei flussi e degli *stock* naturali nelle diverse forme in cui si manifesta l'acqua nel suo ciclo sulla terra, sia in superficie sia al di sotto di essa, costituisce lo strumento conoscitivo indispensabile all'attività di pianificazione delle risorse idriche. Gli aspetti quantitativi della risorsa idrica sono complementari a quelli qualitativi, che pure sono di fondamentale importanza per la gestione della risorsa, ed entrambi rilevanti al fine dell'implementazione della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.

Negli ultimi anni il problema di una corretta ed equa allocazione della risorsa, che deve tener conto molto più che in passato anche delle esigenze ambientali degli ecosistemi, ha assunto importanza ancora maggiore in tutto il mondo per l'aumentata domanda di risorsa idrica e per la sua riduzione di disponibilità in termini qualità adeguata, conseguente all'inquinamento, e di quantità come effetto dei cambiamenti climatici e dell'artificializzazione dei suoli.

L'ISPRA ha sviluppato un modello denominato BIGBANG, acronimo di "Bilancio Idrologico Gis BAsed a scala Nazionale su Griglia regolare", per la valutazione mensile del bilancio idrologico sull'intero territorio nazionale. In generale, per ciascuna annualità considerata, l'ISPRA produce con il modello BIGBANG le mappe delle componenti del bilancio, ossia precipitazione totale, evapotraspirazione reale, ruscellamento superficiale, ricarica degli acquiferi e immagazzinamento di volumi idrici nel suolo e nella copertura nivale, nonché le mappe di oltre di 12 variabili idrologiche di interesse per la gestione della risorsa idrica.

Nel corso del 2020 sono state aggiornate per il periodo 1951-2019 le componenti mensili del bilancio idrologico e le altre variabili idrologiche di interesse nazionale. Inoltre, ISPRA effettua annualmente valutazioni su lungo periodo (*Long-term annual average*) e su diversi trentenni climatologici, sia a scala nazionale che a scala sub-nazionale (e.g., distretti idrografici, bacini, punti stazione), incluse le stime sulla disponibilità di risorsa idrica naturale rinnovabile, le statistiche sui *trend* delle quantità idrologiche, come il Bilancio Idro-Climatico, l'Indice di Aridità della FAO-UNEP, gli indicatori di siccità, (ad esempio lo *SPI-Standardized Precipitation Index*), gli indicatori di impatto dei cambiamenti climatici, quale l'indice di *runoff* o l'indicatore di *internal flow* (inteso come la differenza tra gli afflussi e l'evapotraspirazione reale), che sono stati predisposti e popolati per il settore di impatto "Risorse idriche" della Piattaforma Nazionale sull'Adattamento ai Cambiamenti Climatici promossa dal MiTE.

Nel 2020, sempre attraverso il modello BIGBANG, sono state fornite le stime sul bilancio idrologico e sulla risorsa idrica per la redazione dei rapporti ISPRA e SNPA sul consumo di suolo, sui servizi ecosistemici e sul capitale naturale, nonché per l'uso energetico (accordo ISPRA - Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A) e per il bilancio idrico (accordo ISPRA - Istat). Tali stime sono state anche utilizzate per il popolamento delle statistiche dell'OCSE/Eurostat "*Joint Questionnaire on Inland Waters*" e per il *Reporting WISE SoE - Water quantity* del 2020 (*EIONET data flow*).

Nel corso del 2020, l'ISPRA e la FAO hanno siglato un accordo operativo nell'ambito del *Memorandum of Understanding* tra FAO e Enti Italiani di Ricerca volto a una azione pilota per la valutazione a scala nazionale e di distretto idrografico dell'indicatore di *Sustainable Development Goal (SDG) 6.4.2 Level of Water Stress: freshwater withdrawal as a proportion of available freshwater resources* (Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile) e il confronto con le stime effettuate per l'Italia con la modellistica di scala globale. La valutazione dello stress idrico e delle pressioni antropiche esercitate sulla risorsa idrica è anche oggetto di una iniziativa nazionale coordinata dall'ISPRA nell'ambito della rete degli Osservatori distrettuali permanenti per gli utilizzi idrici, che vede la partecipazione del MiTE, delle Autorità di Bacino Distrettuale, del DPC, dell'Istat, del CNR-IRSA e del CREA.

Gli Osservatori distrettuali, istituiti nel 2016 come misura nei Piani di Gestione ai sensi della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, costituiscono struttura operativa permanente di tipo volontario e sussidiario a supporto del governo integrato dell'acqua. Nel corso del 2020, l'ISPRA ha assicurato la sua partecipazione alle attività degli Osservatori con il supporto al monitoraggio degli eventi di siccità e scarsità idrica (anche attraverso i prodotti del Bollettino siccità di ISPRA e del BIGBANG) e con la predisposizione di linee guida e note tecniche, come quella su crisi idriche, siccità e servizio idrico integrato pubblicata, sotto il coordinamento di Utilitalia, a inizio 2020.

9.3.4. SUPPORTO AL MONITORAGGIO IDROLOGICO

All'inizio del 2020, l'ISPRA ha sottoscritto con il MiTE una Convenzione attuativa nell'ambito della Linea di azione 2.3.1. "Interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici" del Sotto Piano "Interventi per la tutela del territorio e delle acque" del Piano Operativo Ambiente FSC 2014-2020.

PER SAPERNE DI PIÙ

Modello BIGBANG - Bilancio Idrologico GIS Based a scala Nazionale su Griglia regolare:

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/BIGBANG_ISPRA.html

Bollettino siccità di ISPRA:

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/siccitas/index.html

Gli Osservatori distrettuali permanenti per gli utilizzi idrici e il Comitato tecnico di coordinamento nazionale degli Osservatori:

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/idro.html#osservatori

Note tecniche su crisi idriche, siccità e servizio idrico integrato, Utilitalia:

https://www.utilitalia.it/atti_e_publicazioni/publicazioni?0aeed4fe-acb-4559-9bb1-58995234875c

PER SAPERNE DI PIÙ

Piano Operativo Ambiente:

<https://www.minambiente.it/pagina/piano-operativo-lambiente>

<https://www.minambiente.it/notizie/al-il-bilancio-idrologico-nazionale-siglate-le-prim-convenzioni-i-distretti-idrografici>

Il Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa:

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/Tavolo_IdrologiaOper.html

Piattaforma nazionale HIS Central per la condivisione dei dati idro-meteorologici:

<http://www.hiscentral.isprambiente.gov.it/hiscentral/default.aspx>



La Convenzione si pone l'obiettivo di attuare uno specifico intervento, coordinato dall'ISPRA, che prende il nome di "Progetto sul Bilancio Idrologico Nazionale" e che prevede un finanziamento complessivo per l'intero territorio nazionale di 10,5 milioni di Euro per: i) integrare le attività condotte dagli uffici idrografici regionali e delle province autonome di Trento e Bolzano responsabili del monitoraggio idrologico ai sensi del DPCM del 24 luglio 2002 (federati all'interno del Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa coordinato da ISPRA); ii) dare nuovo impulso al monitoraggio idrometrico e alle stime delle portate attraverso la definizione e l'aggiornamento delle scale di deflusso; iii) sviluppare una metodologia uniforme a scala nazionale per la gestione dei dati idrologici, attraverso la piattaforma nazionale HIS Centrale, e per migliorare l'elaborazione delle stime delle componenti di bilancio a scala distrettuale.

L'obiettivo è quello di arrivare a una conoscenza sistematica e capillare sull'intero territorio nazionale della portata idrica che defluisce nei corsi d'acqua naturali; conoscenza che costituisce uno dei presupposti fondamentali per qualunque politica ambientale e di protezione civile nell'ambito della difesa e della previsione di fenomeni di piena e di siccità, della gestione della risorsa idrica, del monitoraggio della qualità dell'acqua, della protezione degli ecosistemi fluviali e lacuali, della difesa dall'inquinamento, della caratterizzazione dei corpi idrici, ecc.

Il Progetto è articolato a livello nazionale e di distretto idrografico e vede la partecipazione delle sette Autorità di Bacino Distrettuale, dei 19 uffici idrografici regionali (sette dei quali inseriti nell'ambito del SNPA) e dei due uffici idrografici delle province autonome di Trento e Bolzano.

Nel corso del 2020, l'ISPRA ha predisposto un modello di convenzione per regolamentare compiutamente a livello di distretto idrografico lo svolgimento e le responsabilità delle attività tecnico-scientifiche previste dal "Progetto sul Bilancio Idrologico Nazionale", prevedendo in particolare l'intervento dei suddetti uffici idrografici per le attività di monitoraggio idrometrico e di manutenzione delle stazioni idrometriche nei rispettivi territori distrettuali di competenza.

La prima delle sette convenzioni previste è stata sottoscritta a fine 2020 e vede la collaborazione per le finalità di progetto dell'ISPRA, dell'ARPA Sardegna e dell'Autorità di Bacino Distrettuale della Regione Sardegna.

9.3.5. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI PER LA DIFESA DEL SUOLO

Dal 2000 ISPRA supporta il Ministero della Transizione Ecologica nel monitoraggio di tutti gli interventi per la salvaguardia dal dissesto idrogeologico realizzati dalle amministrazioni locali con finanziamenti erogati dal Ministero stesso.

Più precisamente l'Istituto gestisce le informazioni sugli interventi proposti (area istruttorie) o finanziati (area monitoraggio) e verifica, a cam-

pione, che tali interventi corrispondano ai requisiti indicati nei rispettivi decreti di finanziamento. L'intera attività è sviluppata con il supporto di una specifica piattaforma web, chiamata ReNDiS (Repertorio Nazionale degli Interventi per la Difesa del Suolo) che consiste in un archivio informatizzato di tutti gli interventi per la salvaguardia dal dissesto idrogeologico che può essere interrogato liberamente da chiunque sia interessato, su base geografica o tipologica.

Il principale obiettivo del repertorio è la formazione di un quadro unitario, sistematicamente aggiornato, delle opere e delle risorse impegnate nel campo di difesa del suolo, condiviso tra tutte le Amministrazioni che operano nella pianificazione ed attuazione degli interventi.

Tale strumento risponde all'esigenza di "trasparenza" sull'operato delle Pubbliche Amministrazioni nel campo della difesa del suolo, ma ha anche l'intento di far conoscere meglio ciò che queste realizzano concretamente sul territorio, per ridurre il rischio geologico-idraulico.

PER SAPERNE DI PIÙ

ReNDiS:

<http://www.rendis.isprambiente.it/rendisweb/>

Rapporto ReNDiS 2020:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rendis-2020>



Tabella 13 – Piattaforma ReNDiS (dati aggiornati al 31/12/2020)

Area istruttorie: n. schede validate (totali)	9.050
Area monitoraggio: n. interventi (totali)	6.303 (7.593 lotti)
Sezione Piani di Gestione del rischio alluvione: n. misure presenti	8.348
N. comunicazioni di monitoraggio acquisite (solo 2020)	4.643
N. upload eseguiti di documenti amministrativi e progettuali	3.900
Accessi al sito: n. visitatori (solo 2020)	9.200
N. visualizzazioni pagina (solo 2020)	255.000

9.3.6. SUPPORTO AL CONTRASTO AL DEGRADO DEL SUOLO E ALLA DESERTIFICAZIONE

Il tema del degrado del suolo e della desertificazione, che ne rappresenta il grado più avanzato, è strettamente legato ad impatti non solo di tipo ambientale per la perdita di produttività biologica e delle funzioni ecosistemiche del suolo nelle aree che ne sono colpite, con forti connessioni, ma anche di tipo economico e sociale, in quanto minaccia direttamente anche la produttività agricola ed il benessere delle comunità.

L'Istituto contribuisce alla definizione e all'implementazione di politiche nazionali e sovranazionali in tema di lotta alla desertificazione attraverso l'analisi e la valutazione dei dati relativi alla descrizione di tutti i fenomeni in atto e alla loro evoluzione, in relazione anche agli effetti dei cambiamenti climatici.

Nel contesto del supporto tecnico-scientifico al MiTE e al Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale per l'attuazione della Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD), già nel 2015 ISPRA ha realizzato uno studio pilota per la definizione degli obiettivi nazionali per il raggiungimento in Italia della *Land Degradation Neutrality*, che corrisponde al target 15.3 degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ed è un il focus della Strategia 2018-2030 dell'UNCCD.

Tale studio sta proseguendo per la definizione puntuale degli obiettivi e misure da mettere in atto, in collaborazione con il MiTE attraverso la partecipazione ad un Gruppo di Lavoro specifico al quale partecipano anche i principali Enti di Ricerca e le Autorità di Distretto.

ISPRA inoltre partecipa attivamente ai processi negoziali e strategici e predispone dati e informazioni per il *reporting* periodico alla UNCCD, nel cui ambito inoltre esprime il Corrispondente Tecnico-Scientifico per l'Italia.

PER SAPERNE DI PIÙ

Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla Desertificazione:

<https://www.unccd.int/>

9.3.7. CARTE E INFORMAZIONI GEOLOGICHE

Un importante contributo alla definizione di azioni per la salvaguardia dell'ambiente e la prevenzione dei rischi naturali è rappresentato anche dal Progetto CARG, volto a realizzare una cartografia geologica d'Italia in scala 1:50.000 e una Banca Dati per ricavare, all'occorrenza, anche carte geologiche e tematiche di maggiore dettaglio (scale 1:25.000 e 1:10.000). Tali strumenti rappresentano per i tecnici, gli amministratori e i politici nazionali e locali degli strumenti fondamentali per la programmazione e pianificazione dell'uso del territorio, nonché per la tutela e difesa dello stesso (es. per la predisposizione di Piani di bacino, Piani di previsione e prevenzione dei rischi naturali, Piani territoriali paesistici regionali, ecc.). Il progetto CARG è iniziato alla fine degli anni '80 ed ha subito dei forti rallentamenti per mancanza di fondi, ripresi con la Legge n. 160/2019. Alla fine del 2020 risultano completati 281 fogli e sono stati avviati 15 nuovi fogli per un totale di 296 fogli, pari al 46% del totale.

PER SAPERNE DI PIÙ

Progetto CARG:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/il-servizio-geologico-ditalia/carte-geologiche-e-geotematiche/carta-geologica-alla-scala-1-a-50000>

Portale del Servizio Geologico d'Italia:

<http://portalesgi.isprambiente.it/it>

Inventario nazionale dei geositi:

<http://sgi.isprambiente.it/GeositiWeb/default.aspx?ReturnUrl=%2fgeositiweb%2f>





PER SAPERNE DI PIÙ

Dati ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000>

Geoviewer ISPRA

<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=885b933233e341808d7f629526aa32f6>

Servizi al cittadino

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/servizi-al-cittadino-1>

Annuario dei Dati Ambientali ISPRA, Ed. 2020:

https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/347



Nell'ambito del Progetto CARG, i laboratori ISPRA nel 2020 hanno effettuato 133 preparazioni di sezioni sottili e di lavati, su campioni di roccia e di terreno, necessarie alla realizzazione delle carte geologiche. I fogli, coprono diverse aree territoriali, non consecutive.

Il Portale del Servizio Geologico d'Italia, gestito da ISPRA attraverso il SINA, raccoglie e rende disponibili un'enorme quantità di dati e informazioni sulle scienze della terra, sui pericoli naturali e sulle attività di monitoraggio dei rischi idrogeologici ed è rivolto sia a studiosi che a semplici cittadini e scuole. Nel portale si trovano informazioni anche sui siti geologici valorizzati a fini turistici, come grotte aperte al pubblico. Offre 37 banche dati e contiene informazioni relative a 2.680 geositi (di cui 84 aggiunti nel 2019, anche grazie a segnalazioni spontanee). Nell'ultimo anno il portale ha ricevuto oltre 300.000 visitatori, con una media di 857 al giorno. Nel 2020 ISPRA renderà disponibile un'applicazione web per il caricamento e la consultazione dei siti contaminati e saranno revisionati alcuni servizi di erogazione dati, per renderli più fruibili e interattivi.

COSA SIGNIFICA?

Geosito: è un luogo di interesse geologico, un bene naturale non rinnovabile di un territorio, che costituisce un elemento di pregio scientifico e ambientale.

9.3.8. DATI E INFORMAZIONI PER L'ANALISI TERRITORIALE: LA CARTA DELLA NATURA

Uno dei compiti istituzionali di ISPRA, ai sensi della Legge Quadro sulle aree naturali protette (Legge n.394/91) è la realizzazione del progetto nazionale "Carta della Natura", lo sviluppo del relativo Sistema Informativo e la fornitura all'utenza esterna della cartografia e dei database prodotti.

ISPRA coordina le attività della Carta della Natura d'Italia e la realizza anche in collaborazione con Regioni, Province Autonome, SNPA, Enti Parco, Università ed esperti del settore. Il Sistema Informativo di Carta della Natura costituisce una base informatizzata di conoscenza e valutazione del territorio italiano, dentro e fuori le aree protette e le aree della Rete Natura 2000. I dati in esso contenuti costituiscono uno strumento tecnico funzionale ad azioni di pianificazione, volte alla conservazione del patrimonio naturale, in un quadro di sviluppo sostenibile e con approccio integrato tra fattori naturali (fisici e biotici) e antropici del territorio.

In particolare, nell'ambito delle analisi territoriali, i prodotti cartografici e valutativi del progetto Carta della Natura, permettono di conoscere la tipologia e la distribuzione degli habitat terrestri italiani e di avere informazioni riguardo il loro stato, ossia una stima della loro qualità e vulnerabilità ambientale attraverso il calcolo di specifici Indici di valore ecologico, sensibilità ecologica, pressione antropica e fragilità ambientale.

I prodotti sono utilizzati da soggetti pubblici e privati in differenti campi di applicazione che variano dalla conservazione della natura (processi di individuazione e rimodulazione di aree protette), alla pianificazione territoriale (Piani Territoriali sia a livello regionale che specifici come quelli dei parchi), alla modellizzazione (valutazioni ambientali e rendicontazione).

Nel corso del 2020 ISPRA ha reso disponibili le carte degli habitat e le relative valutazioni su complessivi 192.139 kmq corrispondenti alla superficie di 14 regioni ed ha risposto a 223 richieste da parte degli *stakeholder*, per una complessiva fornitura di 599 set di dati cartografici.

Nel 2020 ISPRA ha inoltre aggiornato l'indicatore denominato *"Distribuzione del Valore Ecologico secondo i dati di Carta della Natura"* pubblicato nella Sezione Biosfera dell'Annuario dei Dati Ambientali di ISPRA, allo scopo di fornire dati distributivi sulle aree di valore naturale rispetto al sistema delle aree protette nelle 14 regioni italiane in cui il Progetto Carta della Natura è stato completato.

9.3.9. ASSISTENZA TECNICA PER LA TUTELA DELLE AREE PROTETTE E DELLE RETI ECOLOGICHE

Le Aree Marine Protette (AMP) hanno un ruolo fondamentale per la tutela dell'ambiente marino e per lo sviluppo sostenibile delle aree costiere e marine e hanno tre obiettivi principali: conservare la biodiversità marina, mantenere la produttività degli ecosistemi e contribuire al benessere economico e sociale delle comunità umane.

Allo stesso modo le aree protette terrestri, definite dalla Legge Quadro sulle Aree Protette (l. 394/91 e successive modifiche e integrazioni), vengono istituite allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale sul territorio nazionale, attuando l'integrazione tra l'uomo e l'ambiente naturale, e ridurre la perdita della biodiversità.

Al fine di limitare il crescente rischio di insularizzazione delle Aree Protette dovuto alla urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, lo strumento delle reti ecologiche ha lo scopo di mitigare il fenomeno della frammentazione degli habitat e, nel suo approccio di tipo ecologico-funzionale, a garantire la permanenza dei processi ecosistemici e la connettività per le specie sensibili. Il concetto di connettività ecologica è stato introdotto in Italia dal D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, recependo le indicazioni dell'art.10 della Direttiva Habitat.



In base D.M. n. 58 del 01/03/2018 sono state trasferite ad ISPRA le funzioni già esercitate dalla Segreteria Tecnica per la Tutela del Mare e la Navigazione Sostenibile e per le aree protette terrestri, in materia:

- istituzione e aggiornamento delle aree protette;
- gestione, funzionamento nonché progettazione di interventi da realizzare, anche con finanziamenti comunitari, nelle aree protette marine e terrestri.

Oltre a ciò ISPRA, sulla base dei dati ufficiali forniti dal MiTE, è incaricata dell'aggiornamento del *Common Database on Designated Areas* (CDDA) che trasmette all'AEA ogni anno a marzo (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-14>).

Questa banca dati è la fonte ufficiale di informazioni sulle aree protette del *World Database of Protected Areas* (WDPA).

AREE MARINE PROTETTE

ISPRA, attraverso una più rafforzata collaborazione con il MiTE e gli enti gestori delle AMP (Aree Marine Protette), svolge attività di ricerca ed elaborazione dei dati per consolidare il sistema nazionale delle AMP e al tempo stesso esaltare le particolarità naturalistiche e locali di ciascuna area.

A partire dal 2014, grazie a 3 specifiche convezioni con il MiTE, ISPRA ha avviato attività di studio per 10 AMP che hanno permesso l'istituzione delle due nuove AMP di "Capo Testa-Punta Falcone" nel 2018 e di "Capo Milazzo" nel 2019, portando così a 31 il numero totale delle AMP italiane. Nel 2020, sono state concluse le elaborazioni dei dati ambientali e socio-economici ed è stata formulata la prima proposta di perimetrazione e zonazione della futura AMP "Golfo di Orosei"; detta proposta è stata presentata al MiTE ed ai Comuni di Dorgali ed Orosei. Una volta acquisito un primo orientamento favorevole da parte degli Enti Locali interessati, si è proceduto alla presentazione alla comunità locale, con modalità da remoto, a causa dell'emergenza pandemica. È stato inoltre dato l'avvio alle attività di studio per l'istituzione delle future AMP di Isola di Capri, Costa di Maratea e Isola di Carloforte. Per tutte le aree è stata effettuata la ricognizione degli studi e dei dati disponibili. In particolare per "Isola di Capri" sono stati condotti anche incontri con gli operatori economici locali per acquisire le informazioni necessarie a costruire le cartografie relative agli usi del mare (in particolare il turismo marittimo, la subacquea ricreativa e la pesca professionale e sportiva).

ISPRA ha inoltre l'incarico di condurre istruttorie tecniche per la verifica delle valenze ambientali e socio-economiche di AMP già istituite a supporto di una loro ripermimetrazione e zonazione. Le attività svolte, utilizzando un approccio multidisciplinare che combina dati tecnico-scientifici e informazioni provenienti dalle attività di partecipazione condotte con gli *stakeholder*, contribuiscono ad accrescere le conoscenze ambientali e a diffondere la cultura delle AMP a livello locale, favorendone l'accettazione da parte della comunità residenti.

AREE PROTETTE TERRESTRI E RETI ECOLOGICHE

ISPRA nel 2020 ha proseguito le attività relative alle istruttorie per l'istituzione di 3 nuovi Parchi nazionali: del Matese (Campania e Molise), di Portofino (Liguria) e Iblei (Sicilia). Inoltre ha fornito supporto tecnico-scientifico al MiTE per l'istruttoria di ripermimetrazione del Parco Nazionale della Val Grande. Riguardo ai 3 nuovi Parchi, ISPRA ha definito le proposte tecniche di perimetrazione e zonazione utilizzando un approccio multidisciplinare e metodologie di analisi spaziale, sulla base dei dati e le valutazioni della Carta della Natura, dei report relativi alle Direttive Habitat, Uccelli, Acque; delle banche dati dei Geositi, di Inanellamento, Network Nazionale Biodiversità, e dei dati forniti da Università, Regioni, Enti Locali e *stakeholder* o reperiti dalla bibliografia scientifica.

La definizione delle proposte di zonazione è stata effettuata sulla base dell'individuazione delle valenze ambientali e, nel caso dell'istituendo Parco Nazionale del Matese, sulla caratterizzazione del contesto socio-economico legato in particolare agli aspetti dell'agricoltura e della zootecnia vista la qualità, la quantità e la peculiarità dei prodotti locali, che potranno essere valorizzati con l'istituzione del nuovo Parco.

Inoltre ISPRA ha fornito supporto tecnico al MiTE per il coordinamento tecnico scientifico dell'attuazione da parte dei Parchi Nazionali delle Direttive del Ministro 2019 e 2020, che hanno previsto azioni di conservazione e di monitoraggio degli impollinatori, in linea con gli indirizzi dell'Iniziativa Europea sugli Impollinatori e con le misure del PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) indirizzate alle aree protette e ai Siti Natura 2000, per contrastare il declino di questo importante gruppo di invertebrati.

PER SAPERNE DI PIÙ

<https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2020/02/giornata-formativa-per-il-monitoraggio-e-la-tutela-degli-impollinatori>

PER SAPERNE DI PIÙ

RETICULA è la rivista tecnico-scientifica di ISPRA, riconosciuta dall'ANVUR, online e quadrimestrale che si occupa della *governance* ambientale connessa alla pianificazione ecosostenibile del territorio e del paesaggio attraverso i temi della connettività ecologica, delle infrastrutture verdi e dei servizi ecosistemici ad esse connessi. La rivista ha lo scopo di individuare e disseminare le attività nazionali sui temi di interesse e di mettere in sinergia il mondo della ricerca e le prassi pianificatorie e progettuali. Il numero monografico del 2020 si è occupato del tema della forestazione per la connettività ecologica e la resilienza territoriale ai cambiamenti climatici.

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/periodici-tecnici/reticula>

9.4. SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO IN MATERIA DI “SALUTE&AMBIENTE”

ISPRA interviene in molti ambiti di stretta connessione con la salute umana e animale. Ad integrazione di quanto già esposto nei precedenti capitoli si richiamano alcune specifiche attività svolte dall'Istituto nel 2020 riguardanti il rapporto tra ambiente e salute umana e animale:

- **La salute animale.** ISPRA ha il compito di promuovere metodologie ecologiche sia per il monitoraggio sia per il controllo o l'eradicazione delle infezioni nelle popolazioni di fauna selvatica. L'Istituto è coinvolto nella gestione dell'epidemia e in particolare nella definizione dei protocolli di sorveglianza e nella gestione delle popolazioni infette di cinghiale. A livello internazionale ISPRA partecipa al tavolo degli Esperti per le Malattie Transfrontaliere istituito presso *Food and Agriculture Organization* e *World Animal Health Organization* ed inoltre mette il proprio personale a disposizione del Team di Emergenza Veterinario dell'Unione Europea. A livello nazionale l'Istituto è rappresentato nel gruppo di lavoro interministeriale (Ministero della Salute, Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Ministero della Transizione Ecologica) che stabilisce i criteri da applicarsi alla gestione e al controllo delle popolazioni di cinghiale come richiesto dalla Commissione Europea; partecipa ai lavori del Centro Nazionale di Lotta ed Emergenza Contro le Malattie Animali e Unità Centrale di Crisi (Ministero della Salute).

ISPRA è parte del consorzio DEFEND/Horizon 2020 con il compito di studiare l'epidemiologia dell'infezione nel cinghiale in Europa. Sempre a livello nazionale l'Istituto è rappresentato nel gruppo di lavoro interministeriale (Ministero della Salute, Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Ministero della Transizione Ecologica) che stabilisce i criteri da applicarsi alla gestione e al controllo delle popolazioni di cinghiale come richiesto dalla Commissione Europea e partecipa ai lavori del Centro Nazionale di Lotta ed Emergenza contro le Malattie Animali e Unità Centrale di Crisi (Ministero della Salute) collaborando alla stesura del piano di prevenzione e al continuo aggiornamento del Manuale Operativo che definisce le procedure da applicarsi in caso di positività del cinghiale. L'Istituto, inoltre, partecipa attivamente sia a progetti di ricerca sia alla gestione del problema influenza aviaria nelle anatre selvatiche. È stato infatti incaricato di attuare il piano di sorveglianza nazionale per i LPAIV (*Low Pathogenic Avian Influenza Viruses*, LPAIV), previsto dalla precedente legislazione comunitaria. L'Istituto è coinvolto -in collaborazione con altre istituzioni- in attività di ricerca sull'ecologia e i meccanismi di trasmissione interspecie dei virus influenzali e dei coronavirus emergenti nell'interfaccia *ambiente/specie selvatiche-domestiche/uomo*.

• **Acque Reflue.** I sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane nascono storicamente per ragioni sanitarie più che ambientali, in quanto sono potenziale veicolo di agenti patogeni. La sorveglianza ambientale attraverso l'analisi delle acque reflue per la ricerca di agenti patogeni è consolidata da tempo nell'ambito delle misure di salute pubblica. Le applicazioni hanno riguardato, tra l'altro, la diffusione del *poliovirus* e, più recentemente, il fenomeno dell'antibiotico resistenza. La sorveglianza delle acque reflue è impiegata nel contesto della pandemia COVID-19 in atto, al fine di rilevare la presenza del SARS COV 2 trasferito nelle acque di scarico dall'apparato gastro-intestinale e respiratorio superiore, nonché attraverso le feci. Il monitoraggio della presenza di SARS COV 2 nelle acque reflue può rappresentare un utile strumento di indagine per individuare eventuali nuovi focolai, anche in località con sorveglianza clinica limitata. Il SNPA è particolarmente attivo in questa linea di attività, partecipando con i propri tecnici e laboratori al progetto dell'Istituto Superiore di Sanità "Sari - Sorveglianza ambientale di Sars-CoV-2 attraverso i reflui urbani in Italia".

• **Alghe tossiche.** L'attività di sorveglianza di microalghe planctoniche d'interesse sanitario è effettuata lungo le coste italiane riportando episodi di fioriture. Tra le specie monitorate solo *Ostreopsis ovata* ha mostrato una relazione tra esposizione in attività di balneazione ed effetti sanitari. ISPRA partecipa al GdL internazionale *GIZC-Ostreopsis ovata* nell'ambito dell'Accordo RAMOGE (Francia-Italia-Principato di Monaco) che si pone l'obiettivo di armonizzare le metodologie di monitoraggio per una gestione comune e condivisa a livello mediterraneo.

PER SAPERNE DI PIÙ

The Rockefeller Foundation-Lancet, 2015. Commission on planetary health Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Vol 386 November 14, 2015:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60901-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60901-1/fulltext)

DEFEND/Horizon 2020:

<https://defend2020.eu>

Manuale delle emergenze da peste suina africana in popolazioni di suini selvatici:

https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1670_10_file.pdf

Sari - Sorveglianza ambientale di Sars-CoV-2 attraverso i reflui urbani in Italia:

<https://www.snpambiente.it/2021/04/13/la-verifica-di-coronavirus-nelle-acque-reflue/>

ISPRA - Rapporti 336/2020:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/monitoraggio-della-microalga-potenzialmente-tossica-ostreopsis-cf-ovata-lungo-le-coste-italiane-anno-2019>

PULVIRUS:

<https://www.snpambiente.it/2020/04/29/coronavirus-enea-iss-e-snpa-lanciano-progetto-pulviris-su-legame-fra-inquinamento-e-covid-19/>

EpiCovAir:

<https://www.ifc.cnr.it/index.php/it/istituto/archivio-spotlight/671-covid-19-fabrizio-bianchi-nell-advisory-board-di-epicovair>

Rapporto ISTISAN 20/3:

https://www.iss.it/rapporti-istisan/-/asset_publisher/Ga8fOpveOfNN/content/id/5294927

• **Inquinamento atmosferico.** È uno dei principali determinanti ambientali di salute, sono note le associazioni tra le concentrazioni in massa del PM10 e un incremento sia di mortalità che di ricoveri ospedalieri per malattie cardiache e respiratorie nella popolazione generale. Anche l'esposizione ad altri inquinanti, quali l'ozono è associata a una porzione significativa di morti premature e riduzione dell'attesa di vita. Le attività condotte da ISPRa in collaborazione con strutture del SSN e di ricerca sono orientate a fornire strumenti utili per la valutazione dell'esposizione. Nel 2020 tali strumenti sono stati utilizzati nel progetto *Pulvirus* (ENEA, ISS e SNPA) con l'intento di valutare gli effetti del lockdown sulla qualità dell'aria e nel progetto EPICOVAIR (ISS, RIAS, Rete Italiana Ambiente e Salute, SNPA), con lo scopo di studiare la relazione tra distribuzione geografica e temporale della malattia COVID-19 e i livelli di esposizione all'inquinamento atmosferico sull'intero territorio nazionale, integrando diverse discipline.

• **Verde urbano.** Al fine di analizzare la relazione tra verde urbano e salute dell'uomo ISPRa aggiorna, analizza e valuta i dati sulle metriche del verde pubblico e privato a livello comunale ricercando le evidenze tecnico-scientifiche dei benefici sociali (i.e. salute fisica e mentale) e ambientali (mitigazione isola di calore, regimazione idraulica ecc.) del verde in città;

• **Sostanze chimiche nocive.** ISPRa è il riferimento nazionale per gli aspetti ambientali a supporto del Ministero della Salute, che è l'Autorità Competente italiana per l'applicazione delle normative REACH - Regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione e la Restrizione delle sostanze chimiche (REACH) e CLP - Regolamento (CE) n. 1272/2008 sulla classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio (CLP) come già descritto in precedenza nel presente rapporto. Le microplastiche sono particelle di plastica solide, con dimensioni fino a 5 mm di diametro che volta rilasciate nell'ambiente non si decompongono, si accumulano negli animali, compresi pesci e crostacei, che fanno parte della catena alimentare dell'uomo. Sono state rilevate anche negli alimenti e nell'acqua potabile. ISPRa è inoltre coinvolta nelle numerose attività relative alla gestione delle sostanze perfluoroalchiliche, i cosiddetti PFAS, oggetto di attenzione sia a livello nazionale sia a livello europeo per le caratteristiche note di pericolosità per l'uomo e l'ambiente. È stato dimostrato, infatti, che diversi PFAS sono cancerogeni e sono oggetto di approfondimento perché sospettati di interferire con il sistema endocrino (ormonale) umano.

• **Valutazioni Ambientali.** Tra le attività specifiche in corso si richiama l'Accordo di collaborazione tra ISPRa e Ministero della Salute per garantire l'esecuzione di misure finalizzate alla tutela della salute e della protezione ambientale, relative alle valutazioni e alle autorizzazioni ambientali: AIA, VIA e VIS già descritte in altro capitolo del presente Rapporto.



• ISPra PER... LA CONOSCENZA AMBIENTALE

- **10.1 - SISTEMA DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI**
Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA); Principali banche dati ambientali ISPRA; Statistiche e indicatori ambientali; Rapporti statistici
- **10.2 - SISTEMI DI CONOSCENZA INNOVATIVI**
Informazioni sulla terra dallo spazio: il Programma Mirror Copernicus; Iniziative di Citizen Science
- **10.3 - COLLABORAZIONE CON ENTI DI RICERCA ED UNIVERSITÀ E ADESIONE AD ASSOCIAZIONI**
- **10.4 - FORMAZIONE, EDUCAZIONE E COINVOLGIMENTO SU TEMI AMBIENTALI**
Percorsi formativi specialistici; Educazione ambientale nelle scuole; Alternanza formazione-lavoro
- **10.5 - COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE A CITTADINI, ISTITUZIONI, MEDIA**
Convegni ed eventi ISPRA

Foto: Archivio ISPRA



10. ISPRA PER LA CONOSCENZA AMBIENTALE

Le informazioni sulle condizioni dell'ambiente sono fondamentali per l'assunzione di decisioni responsabili siano esse di natura pubblica che privata. Le misure di sviluppo sostenibile, transizione ecologica ed economia circolare non possono che basarsi sulla conoscenza dello stato dell'ambiente, nell'obiettivo condiviso di proteggerne le fragilità e di conservarne le risorse. Sempre più rilevante è la necessità di adottare misure basate su target condivisi e scientificamente fondati, al fine di assicurare una maggiore efficacia complessiva delle azioni di contrasto al cambiamento climatico, all'inquinamento e al consumo delle risorse.

ISPRA attraverso il SNPA e le tante e qualificate collaborazioni con Università e Enti di Ricerca, nazionali e internazionali, supportato da un proficuo scambio di informazioni e buone pratiche di rete anche a livello europeo, fornisce una base di conoscenza e supporto tecnico-scientifico ai decisori a tutti i livelli. Conoscenza che, a partire dal dato, rende accessibili e adeguate le informazioni e valutazioni ambientali, allo scopo di valutare l'impatto delle misure e delle azioni sulla sostenibilità.

ISPRA gestisce il Sistema Informativo Nazionale ambientale (SINA) per la diffusione dei dati ambientali ufficiali e, assieme al sistema agenziale, ne promuove la conoscenza e l'uso attraverso momenti formativi ed educativi, con il supporto di una rete di ricerca anche di natura accademica e, più di recente anche dei cittadini attraverso forme collaborative innovative cosiddette di *Citizen Science*.

10.1. SISTEMA DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI AMBIENTALI

10.1.1. SISTEMA INFORMATIVO NAZIONALE AMBIENTALE (SINA)

In Italia tutti i dati e le informazioni statistiche ambientali, che costituiscono il riferimento tecnico ufficiale e vincolante per le attività di competenza della Pubblica Amministrazione, sono archiviati e diffusi tramite il Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA), gestito da ISPRA in coordinamento con le Agenzie del SNPA.

Il SINA, attraverso le funzionalità ad esso assegnate e in riferimento all'articolo 11 della Legge 132/2016, concorre alla raccolta ed organizzazione dei dati ed il mantenimento coerente dei flussi informativi. Il SINA rappresenta il collettore telematico di tutti i dati direttamente o indirettamente connessi alle politiche ambientali e rilevati dai gestori di sistemi di rilevamento automatico. Nel 2020 è stata riorganizzata la sezione Dati ed Indicatori del portale *isprambiente*, i cui contenuti sono stati strutturati per essere il principale punto di accesso ai dati ambientali. I dati e le informazioni geografiche, territoriali e ambientali raccolti da ISPRA e SNPA sono catalogati e resi pubblici e accessibili, anche in tempo reale, nell'ambito dei compiti del SINA che garantisce l'efficace raccordo tra le iniziative attuate dai vari soggetti nella raccolta e nell'organizzazione dei dati, il mantenimento coerente dei flussi informativi e la divulgazione dei dati alle Pubbliche Amministrazioni, ai ricercatori, ai professionisti e a tutti i cittadini.

La sezione Dati ed Indicatori consente l'accesso a 12 sezioni tematiche e a più di 77 flussi informativi e piattaforme.

Nel 2020 è stato inoltre lanciato l'*EcoAtleante*, un nuovo prodotto multimediale al servizio del cittadino, vincitore del premio "Smart Communities 2021". L'*EcoAtleante* permette l'accesso alle principali informazioni ambientali raccolte nell'ambito del SINA e rappresenta un percorso tematico che, attraverso l'uso di *story map*, porta all'attenzione dei cittadini aspetti e temi di maggiore attualità e interesse.

E' un punto di accesso ai dati ambientali e territoriali che prevede la possibilità di successivi approfondimenti con il collegamento diretto alle banche dati ambientali, anche attraverso mappe tematiche, elaborazioni grafiche e dashboard che favoriscono una diffusione delle informazioni ambientali più efficace dal punto di vista comunicativo.

A livello comunitario, una struttura con funzioni simili a quelle del SINA è la rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale (EIONET). Si tratta di un partenariato tra l'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA), che svolge un ruolo di coordinamento della rete stessa, e i paesi membri e cooperanti, rappresentati nella rete dai rispettivi Punti Focali nazionali, cioè quelle istituzioni che sono responsabili a livello nazionale del coordinamento delle reti di informazione ambientale. Per l'Italia il Punto Focale nazionale è ISPRA. Tramite la rete EIONET, l'Istituto condivide i dati ambientali italiani con gli organi comunitari, che li usano come base di conoscenza tecnica nell'assunzione di decisioni normative.

10.1.2. PRINCIPALI BANCHE DATI AMBIENTALI ISPRA

ISPRA alimenta ogni anno molte banche dati che contribuiscono a rispondere al fabbisogno informativo dei decisori e forniscono dati per il monitoraggio delle politiche nazionali e dei *Sustainable Development Goals* (SDGs) dell'Agenda 2030.



Nella tabella sottostante un richiamo alle principali banche dati:

Tabella 23 – Banche dati per aree tematiche	
AREA TEMATICA	BANCA DATI
Aria e atmosfera	<p><i>Qualità dell'aria.</i> I dati e le informazioni forniti da ciascuna Regione e dalle rispettive Agenzie ambientali vengono prima validati e aggregati da ISPRA, poi ISPRA assiste il MiTE per la rendicontazione annuale alla Commissione Europea. http://www.webinfoaria.sinanet.isprambiente.it/.</p> <p><i>Emissione in aria.</i> ISPRA è responsabile della compilazione dell'Inventario Nazionale delle Emissioni nell'aria. http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-isptra/serie-storiche-emissioni.</p>
Biodiversità e natura	<p><i>Centro Nazionale di Inanellamento.</i> Con il suo Centro nazionale di inanellamento, una rete di centinaia di inanellatori volontari e oltre 7,5 milioni di voci nel database EPE (<i>Euring Protocol Engine</i>) georeferenziato, ISPRA effettua un monitoraggio costante degli uccelli. www.epe.isprambiente.it/</p> <p><i>Stato di conservazione degli habitat.</i> ISPRA ha implementato l'archivio "istituzionale" "Sistema monitoraggio habitat di interesse comunitario", al fine di fornire un quadro di conoscenze sullo stato di conservazione degli habitat nazionali (Direttiva 92/43/CEE). www.sinanet.isprambiente.it/it/Reporting_Dir_Habitat</p> <p>La "Carta della Natura", nota come "Legge quadro sulle aree protette" ISPRA è un progetto nazionale per la cartografia e la valutazione degli habitat, realizzato anche con la partecipazione di Regioni, Agenzie Regionali per l'Ambiente, Enti Parco ed Università. http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Home.php</p>
Clima e meteo	<p><i>Clima.</i> Un sistema informatizzato per la raccolta, il controllo uniforme della qualità, il calcolo, l'aggiornamento regolare e la rapida disponibilità degli indicatori climatici, denominato SCIA. http://www.scia.isprambiente.it/</p>
Idrosfera	<p><i>Acqua.</i> ISPRA / SNPA ha sviluppato il Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane SINTAI. http://www.sintai.isprambiente.it/</p> <p>ISPRA ha sviluppato la procedura automatica BIGBANG per la valutazione mensile del "Bilancio Idrologico Gis BAsed a scala Nazionale su Griglia Regolare" e per la stima della risorsa idrica naturale rinnovabile. http://groupware.sinanet.isprambiente.it/bigbang-data/library/bigbang40</p> <p><i>Pesticidi.</i> ISPRA/SNPA coordina il Piano nazionale di monitoraggio dei pesticidi nelle acque. https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/portalepesticidi</p> <p><i>La Rete Nazionale dei misuratori di Marea.</i> Al fine di monitorare costantemente il livello di marea lungo le coste italiane e il clima costiero, ISPRA gestisce la Rete Nazionale dei Mareometri (RMN) https://www.mareografico.it/.</p> <p>Questo set di dati è disponibile in <i>open source</i>. <i>Rete Nazionale di monitoraggio delle Onde.</i> Al fine di monitorare costantemente i meccanismi di scambio tra il mare e l'atmosfera, il clima costiero e le onde del mare lungo le coste italiane, ISPRA gestisce la Rete Nazionale di monitoraggio delle Onde (RON) composta da quindici boe direzionali, dislocate lungo le coste italiane. http://dati.isprambiente.it/dataset/ron-rete-ondametrica-nazionale. Questo set di dati è disponibile in <i>open source</i>.</p>

AREA TEMATICA	BANCA DATI
Geologia, suolo e territorio	<p><i>IdroGEO</i>. La piattaforma IdroGEO consente la consultazione, il download e la condivisione di dati, mappe, relazioni, documenti dell’Inventario Italiano Frane - IFFi, le mappe nazionali di pericolosità da frane e alluvioni e indicatori di rischio. https://idrogeo.isprambiente.it/app/</p> <p>Il Progetto ReNDiS, <i>Inventario nazionale delle misure di mitigazione per frane e rischi idraulici</i>, per il monitoraggio che ISPRA svolge per conto del Ministero della Transizione Ecologica per l’attuazione di misure e piani finanziati dal Ministero al fine di ridurre il rischio nelle aree interessate dal pericolo idrogeologico. http://www.rendis.isprambiente.it/rendisweb/.</p> <p><i>Suolo e territorio</i>. ISPRA e SNPA sono responsabili della Rete Nazionale di monitoraggio del suolo, producendo dati sulla copertura del suolo, l’impermeabilizzazione del suolo, l’occupazione e il consumo di suolo, mappe e indicatori per il monitoraggio e la valutazione nazionale, regionale e locale. Questo set di dati è ora disponibile in <i>open source</i>. http://www.consumosuolo.isprambiente.it.</p> <p><i>Siti contaminati</i>. ISPRA, nell’ambito delle attività del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA) alimenta una banca dati tematica basata sulla raccolta di informazioni regionali omogenee (dalla mappatura delle anagrafi regionali dei siti contaminati). https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/siti-di-interesse-nazionale-sin.</p>
Agenti fisici	<p><i>Rumore</i>. <i>National Noise Observation System</i> - una banca dati che include i dati nazionali sul rumore ambientale. https://agentifisici.isprambiente.it/index.php/rumore-37</p> <p><i>Radiazioni non ionizzanti</i>. La banca dati “Osservatorio CEM” raccoglie un insieme di informazioni e dati degli enti regionali per la protezione dell’ambiente (ARPA / APPA) previsti dalla legge (art. 14 Legge Quadro n. 36/2001). https://agentifisici.isprambiente.it/</p>
Rifiuti	<p><i>Rifiuti</i>. ISPRA ha pubblicato l’inventario dei rifiuti che garantisce un quadro di conoscenze completo e costantemente aggiornato per la generazione e la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti da attività economiche, e dei costi di gestione dei rifiuti urbani I dati vengono elaborati e pubblicati annualmente ai sensi dell’articolo 189, comma 6 del Decreto Legislativo n. 152/2006. http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/.</p>
Settori manifatturieri	<p><i>PRTR nazionale (Registro delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti)</i>. I dataset del PRTR italiano sono accessibili sul sito web del registro PRTR europeo. https://prtr.eea.europa.eu.</p>
Pratiche di sostenibilità locale	<p><i>GELSO - GEstione Locale per la SOstenibilità</i> è uno strumento di informazione ambientale che propone un approccio integrato alla sostenibilità ambientale a partire da temi che rappresentano nodi chiave per le politiche ambientali di scala locale come l’economia circolare, le smart cities e i cambiamenti climatici. GELSO ha l’obiettivo di individuare, valutare e diffondere le buone pratiche locali di sostenibilità attuate in Italia mettendo le informazioni a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, delle associazioni ambientaliste, dei tecnici, dei consulenti ambientali e dei cittadini. http://gelso.sinanet.isprambiente.it/</p>

AREA TEMATICA	BANCA DATI
Stato dell'ambiente/ aree urbane/certifi- cazioni e valutazioni ambientali	<p><i>Bancadati Indicatori Annuario</i>. Contiene oltre 300 indicatori ambientali scelti per rappresentare/monitorare le diverse tematiche ambientali quali Atmosfera, Biosfera, Geosfera, Rifiuti, Agricoltura, Turismo, ecc.</p> <p>https://annuario.isprambiente.it/</p> <p><i>Aree urbane</i>. Progetto sulla qualità delle aree urbane. http://www.areeurbane.isprambiente.it/</p> <p><i>Emas-Ecolabel</i>. Il Registro delle organizzazioni registrate EMAS è disponibile sul sito dell'ISPRA. https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/emas</p> <p>L'Ecolabel UE assegnato è disponibile sul sito web dell'ISPRA http://www.isprambiente.it/it/certificazioni/ecolabel-ue.</p>

Nell'ambito del Progetto PON, "Statistiche ambientali per le politiche di coesione 2014-2020" (finanziamento 2018-2023 di circa 2,5 milioni di euro), nel 2020 sono stati aggiornati 24 indicatori di cui 19 di livello comunale, mentre dall'inizio del progetto (2018) pubblicati 44 di cui 25 anche di livello comunale.

Un'ulteriore banca dati gestita da ISPRA, in supporto al MiTE, Mipaaf e al MINSAL con la partecipazione dell'Istat, del CREA e dell'ISS, è finalizzata (in base al Decreto Interministeriale 15 luglio 2015) a misurare attraverso un set di 17 indicatori, i progressi realizzati dal Piano d'Azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

PER SAPERNE DI PIÙ

Progetto PON, "Statistiche ambientali per le politiche di coesione 2014-2020"

<https://annuario.isprambiente.it/pon/>

Banca dati fitosanitari:

<https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/>

10.1.3. STATISTICHE E INDICATORI AMBIENTALI

ISPRA in qualità di Autorità Statistica Nazionale e di Membro del Sistema Statistico Nazionale (SISTAN), nel 2020 ha contribuito alla statistica ufficiale del Paese, al pari di quella realizzata dall'Istituto nazionale di statistica, con 26 "Progetti statistici" (rifiuti, qualità dell'aria, emissioni atmosferiche, clima, qualità delle acque, mare e coste, rischio idrogeologico, consumo di suolo e frammentazione del territorio, faglie, siti contaminati regionali, geositi, habitat e avifauna, pesticidi nelle acque, campi elettromagnetici e turismo-ambiente) presenti nel Programma Statistico Nazionale e con la partecipazione alle attività di 11 circoli di Qualità SISTAN (Ambiente e territorio; Agricoltura; foreste e pesca; Turismo e cultura; Trasporti e mobilità; Popolazione e famiglia: condizioni di vita e partecipazione sociale; Indicatori congiunturali dell'industria e delle costruzioni; Industria; costruzioni e servizi: statistiche strutturali e trasversali; Conti nazionali e territoriali; Statistiche sui prezzi; Benessere e sostenibilità; Previsioni e valutazione delle *policy*; Salute; sanità e assistenza sociale; Pubblica Amministrazione e istituzioni private), organismi propositivi di cui si avvale l'Istat al fine di sostenere la pianificazione e il monitoraggio della produzione statistica ufficiale di interesse pubblico. Tali attività generano numerosi indicatori che alimentano una pluralità di banche dati "indicatori" e rapporti statistici.

A partire dal 2018, ISPRA partecipa al Tavolo istituito dal MiTE per la definizione del set di indicatori per la Strategia di Sviluppo Sostenibile dell'Italia, da utilizzare a livello nazionale e regionale.

10.1.4. RAPPORTI STATISTICI

L'Annuario dei Dati Ambientali - L'Annuario dei Dati Ambientali rappresenta la più completa raccolta di dati statistici e informazioni sulle condizioni/stato dell'ambiente in Italia realizzata e curata da ISPRA in collaborazione con le Agenzie regionali e delle province autonome nell'ambito del SNPA.

Fornisce la fotografia, quanto più nitida possibile, dello stato dell'Ambiente in Italia, descrivendo le condizioni delle diverse matrici ambientali quali aria, suolo, acqua, biodiversità, ecc. e l'andamento dei fenomeni nel tempo.

È il frutto delle molteplici attività istituzionali svolte dall'Istituto: dal monitoraggio al controllo, dalla raccolta dei dati al consolidamento e sviluppo di indicatori ambientali validi a livello nazionale, europeo e internazionale. L'Annuario dei Dati Ambientali fornisce i dati ambientali ufficiali per l'Italia, che confluiscono anche nei rapporti predisposti dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, in particolare nel SOER (*State of the Environment Report*). Inoltre, questo documento è la base informativa per la realizzazione del Rapporto Ambiente SNPA e della Relazione sullo Stato dell'Ambiente pubblicata dal Ministero della Transizione Ecologica, quest'ultima deve essere presentata al Parlamento ogni 2 anni.

Grande rilievo, nel corso del 2020, ha riscosso l'evento di lancio della pubblicazione poiché è stato un'importante occasione per l'Istituto poter presentare lo stato dell'ambiente europeo, nazionale e regionale. Infatti, le informazioni sull'ambiente in Italia sono state confrontate con i recenti *trend* europei elaborati dall'Agenzia Europea dell'Ambiente nel "SOER 2020 - *State of the Environment Report*". A questi report, si è aggiunto il Rapporto Ambiente di Sistema, nel quale sono stati analizzati alcuni focus regionali.

L'evento ha visto la partecipazione delle massime autorità europee e nazionali tra queste si citano il Presidente del Parlamento europeo David Sassoli, il Direttore Esecutivo dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (AEA) Hans Bruyninckx, il Presidente del Consiglio Giuseppe Conte e il Ministro dell'Ambiente Sergio Costa.



Foto: Archivio ISPRA

Ambiente in Italia - Trend e normative - Il documento rivolto ai decisori politici, ai tecnici, e agli studiosi, presenta un quadro della situazione ambientale in Italia negli ultimi venti anni attraverso due chiavi di lettura: indicatori con serie storiche e indici compositi. Al fine di consentire una migliore valutazione dello stato e del *trend* dei fenomeni descritti, vengono individuate le serie storiche attinenti alle variabili ambientali più significative degli indicatori.

L'osservazione delle condizioni oggettive di ambiente e territorio, e l'analisi dei *trend* in atto, infatti, permettono di individuare tutte quelle criticità verso le quali politici e amministratori hanno il compito di pianificare provvedimenti di tutela efficaci, che coinvolgano attivamente la cittadinanza e consentano di raggiungere obiettivi di benessere e di miglioramento a breve e a lungo termine in accordo con i Programmi di sviluppo sostenibile europei e internazionali, quali l'Agenda 2030 dell'Organizzazione delle Nazioni Unite e la Comunicazione della Commissione europea *The European Green Deal*, nuovo punto di riferimento per le politiche europee. Il VII Programma di azione per l'ambiente dell'Unione Europea fino al 2020 *Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta* fornisce il quadro di riferimento dell'intero documento.

La prima parte del documento fornisce attraverso i 40 indicatori con serie storiche una ricca documentazione sui fenomeni ambientali, in cui le specifiche tematiche sono affiancate dai rispettivi riferimenti normativi. In particolare, questa parte offre una fotografia dell'andamento di indicatori ambientali rispetto all'introduzione di specifici provvedimenti normativi e come questi abbiano contribuito a raggiungere gli obiettivi fissati dalle norme. Inoltre, laddove il collegamento esista, ciascun indicatore contiene il riferimento agli obiettivi dell'Agenda 2030 e alle tematiche del *Green Deal*. Accanto agli indicatori con serie storiche, il documento presenta otto indici compositi. Si tratta di indici che forniscono il *trend* complessivo di alcuni fenomeni ambientali, per loro natura complessi, rappresentati da alcuni indicatori ambientali nazionali dell'Annuario dei Dati Ambientali di ISPRA. Non si nasconde che un indice composito potrebbe inviare messaggi fuorvianti se mal interpretato. Tuttavia la sua lettura risulta spesso più immediata dell'identificazione di *trend* comuni fra singoli indicatori per un pubblico non specializzato. L'obiettivo del loro uso in questo documento è fornire uno strumento per stimolare una discussione sugli argomenti trattati.

Annuario in cifre è un report statistico che restituisce in forma sintetica e maggiormente divulgativa una selezione di indicatori sulle principali tematiche ambientali: Agricoltura e selvicoltura, Pesca e acquacoltura, Energia, Trasporti, Turismo, Industria, Atmosfera, Biosfera, Idrosfera, Geosfera, Rifiuti, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Pericolosità geologiche, Agenti chimici, Valutazione e autorizzazione ambientale, Certificazione ambientale, Strumenti per la pianificazione ambientale, Promozione e diffusione della cultura ambientale, Ambiente e benessere. È un documento rivolto essenzialmente ai tecnici, agli studiosi, ai decisori politici ai cittadini. Il documento presenta per ciascun indicatore le serie





PER SAPERNE DI PIÙ

Il Rapporto è disponibile al seguente link:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/il-danno-ambientale-in-italia-i-casi-accertati-negli-anni-2017-e-2018>.

storiche più rappresentative e meglio caratterizzanti la tematica ambientale corredate da commenti (stato e *trend*), brevi informazioni o dati particolarmente rilevanti posti in evidenza.

Ricapitolando... l'ambiente... Descrive e analizza in sintesi alcune problematiche ambientali (Biodiversità, Clima: stato e cambiamenti, Inquinamento atmosferico, Indice pollinico allergenico, Qualità delle acque interne, Mare e ambiente costiero, Suolo, Rifiuti, Agenti fisici, Pericolosità geologiche, Agenti chimici, Valutazioni, autorizzazioni e certificazioni ambientali, Conoscenza ambientale) ritenute d'interesse primario o di attualità per il cittadino e per il decisore politico. Le informazioni e i dati statistici sulle condizioni ambientali sono diffusi mediante un linguaggio chiaro e accessibile, reso particolarmente comunicativo anche dall'adozione di un *layout* grafico immediato e di facile lettura come le infografiche.

Dati sull'ambiente Pur essendo un documento tecnico finalizzato al monitoraggio degli obiettivi fissati dal 7° Programma di Azione Ambientale (7° PAA), si rivolge a target diversi: dagli esperti del settore ai decisori politici, dai ricercatori ai cittadini. Ogni capitolo presenta una selezione di indicatori dell'Annuario dei Dati Ambientali funzionali al monitoraggio dei principali macro obiettivi del 7° Programma di Azione Ambientale Europeo: Capitale naturale, Economia a basse emissioni di carbonio ed efficiente nell'impiego delle risorse, Salute e benessere dei cittadini.

Il Rapporto sul danno ambientale. ISPRA, in qualità di coordinatore del SNPA, pubblica dal 2019 un Rapporto biennale sul danno ambientale, un documento che descrive l'azione dello Stato in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale. Il rapporto si sviluppa attraverso la ricostruzione dei casi di danno ambientale e di minaccia di danno ambientale accertati dal SNPA e permette di individuare gli aspetti caratterizzanti di una materia poco conosciuta ed in continua evoluzione. Tale documento si inserisce in un percorso di condivisione finalizzato a costruire un nuovo approccio al tema, fondato sull'interlocuzione tra tutti i soggetti interessati, pubblici e privati, per l'individuazione delle criticità da risolvere e delle linee di sviluppo future. Nell'ultimo biennio considerato ISPRA ha ricevuto 240 incarichi dal Ministero della Transizione Ecologica in relazione a presunti casi di danno ambientale, di cui 30 sono risultati effettivi; di questi 22 sono sfociati in casi giudiziari e 8 hanno originato percorsi di negoziazione extra giudiziari. La definizione dei contenuti di questo documento è avvenuta tramite un processo partecipato, che ha visto il coinvolgimento di diversi *stakeholder*. I risultati presentati hanno attirato l'attenzione di altri Enti di Ricerca, che sembrano intenzionati ad approfondire ulteriormente questi temi. È in corso l'elaborazione del secondo Rapporto.

Altri principali Rapporti statistici pubblicati dall'Istituto sono riportati nella tabella sottostante.



Tabella 24 – Rapporti statistici per aree tematiche

AREA TEMATICA	RAPPORTI STATISTICI
Aria	SNPA, La qualità dell'aria in Italia, ed.2020 https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2020/12/PARTE-INIZIALE-STATO-E-Trend.pdf
Rifiuti	ISPRA, Rapporto Rifiuti Urbani 2020 https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani_ed-2020_n-331-1.pdf ISPRA, Rapporto Rifiuti Speciali 2020 https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutispeciali_ed-2020_n-321_versioneintegrale_agg02_10_2020.pdf
Emissioni Atmosferiche	ISPRA, <i>Italian Greenhouse Gas Inventory 1990–2018. National Inventory Report 2020</i> https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/italian-greenhouse-gas-inventory-1990-2018.-national-inventory-report-2020 ISPRA, <i>Italian Emission Inventory 1990–2018: Informative Inventory Report 2020</i> https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/inventario-nazionale-delle-emissioni-in-atmosfera-1990-2018.-informative-inventory-report-2020
AREA TEMATICA	RAPPORTI STATISTICI
Clima	ISPRA, Gli indicatori del clima in Italia nel 2019. Anno XV https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/stato-ambiente/rapporto-clima_2019-1.pdf

Qualità delle Acque Inquinamento da pesticidi	ISPRA, Rapporto nazionale pesticidi nelle acque. Dati 2017 - 2018; https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/rapporto_334_2020.pdf
Suolo	ISPRA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2020 https://www.snpambiente.it/2020/07/22/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemici-edizione-2020/
Ambiente Urbano	ISPRA, XV Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente Urbano - Edizione 2019 https://www.snpambiente.it/2020/09/10/xv-rapporto-sulla-qualita-dellambiente-urbano-edizione-2019/

Infine si segnalano tre importanti rapporti ambientali realizzati con contributi rilevanti forniti da ISPRA:

SOER 2020 - *The European environment- state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. L'ambiente in Europa - Stato e prospettive per il 2020 è pubblicato dall'AEA ogni cinque anni come previsto dal regolamento europeo. Il SOER 2020 rappresenta la VI edizione. Offre indicazioni solide e scientifiche su come occorre rispondere alle enormi e complesse sfide da affrontare, come il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e l'inquinamento atmosferico e idrico. Il SOER 2020 è stato preparato in stretta collaborazione con la rete europea di informazione e osservazione sull'ambiente (EIONET) dell'AEA. Il rapporto si basa sulla vasta esperienza di esperti EIONET e scienziati di spicco nel campo ambientale, nei 33 paesi membri dell'AEA e nei sei paesi cooperanti (<https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>).

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente, MiTE. Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) 2020 è stata elaborata, in collaborazione con il MiTE e predisposta per la presentazione a cura del Ministro al Parlamento. La Relazione è stata strutturata in linea con le politiche ambientali in atto e con i report ambientali europei e internazionali. Analizza le tematiche ambientali e le politiche messe in atto, mettendo in evidenza da una parte lo stato dell'ambiente così come delineato dai prodotti ISPRA e dall'altro una valutazione delle politiche ambientali emergenti e messe in campo a cura del MiTE. Contiene anche studi, ricerche e progetti ritenuti particolarmente rilevanti e/o processi, fenomeni ambientali, aspetti particolari della tematica la cui descrizione, anche con finalità didattica, può essere di interesse per la collettività. ISPRA ha partecipato coordinando le attività di predisposizione del documento e fornendo dati e informazioni utili a descrivere lo stato dell'ambiente. (<https://www.minambiente.it/pagina/relazione-sullo-stato-dellambiente-del-ministero-dellambiente-e-della-tutela-del-territorio>)

Il Rapporto Ambiente, SNPA. Nell'ambito del "Programma triennale 2018-2020" è stato realizzato, il Rapporto Ambiente - SNPA, stadio conclusivo e qualificante di un intero processo conoscitivo, costruito e aggiornato dall'attività ordinaria del Sistema, che parte dal flusso dei dati reperiti tramite il monitoraggio e controllo e termina con un complesso lavoro di *reporting* al quale hanno partecipato ISPRA e tutte le ARPA/APPA. Il documento fornisce anche una panoramica sulle attività svolte nel Sistema, attraverso l'analisi di studi, ricerche e progetti ritenuti particolarmente rilevanti per il SNPA, la cui descrizione può essere di interesse per la collettività. Il Rapporto, oltre ad essere stato presentato congiuntamente all'Annuario e al SOER 2020, è stato oggetto di un ulteriore approfondimento mediante un evento dedicato: "ItaliAmbiente e la ripresa: informazioni e *best practices* del Sistema nazionale" rivolto a tutto il SNPA, alla Conferenza Stato/Regioni, alle Regioni senza, comunque, far venir meno la partecipazione degli altri *stakeholder*. <https://www.snpambiente.it/2020/06/03/rapporto-ambiente-snpa-edizione-2019/>.



10.2. SISTEMI DI CONOSCENZA INNOVATIVI

10.2.1. INFORMAZIONI SULLA TERRA DALLO SPAZIO: IL PROGRAMMA MIRROR COPERNICUS

Nell'ambito degli sviluppi delle politiche spaziali nazionali l'ISPRA partecipa agli sviluppi del *Mirror Copernicus*, un Programma nazionale coordinato dal MISE nel più ampio Piano di *Space Economy* Nazionale.

Il *Mirror Copernicus* è un Programma che si pone l'obiettivo di sviluppare servizi operativi nazionali di monitoraggio del territorio e dell'ambiente, più performanti degli attuali e allo stesso tempo più economici, basati sull'Osservazione della Terra e da quanto erogato dal Programma di osservazione della Terra Europea *Copernicus*.

In tale contesto l'ISPRA coordina le esigenze di monitoraggio del SNPA al fine di definire i requisiti di sistema e quindi di indirizzare lo sviluppo dei servizi di monitoraggio nazionali che verranno erogati nel prossimo futuro, utili a rispondere agli obblighi normativi nazionali e comunitari.

Tali requisiti sono contenuti nel documento, periodicamente aggiornato, "Analisi dei Fabbisogni del *Buyers Group Mirror Copernicus*: identificazione dei servizi tematici di riferimento", prodotto con il supporto dell'ISPRA, che raccoglie le necessità di tutti gli utenti nazionali istituzionali, derivanti dagli obblighi normativi, codificate in otto servizi tematici operativi di monitoraggio di interesse nazionale, i relativi obiettivi funzionali ed operativi, lo stato dell'arte ed i requisiti minimi richiesti per il loro sviluppo.

Le linee di sviluppo identificate e indirizzate con il contributo dell'ISPRA e del SNPA sono afferenti al monitoraggio della costa, della qualità dell'aria, dei movimenti del terreno, dell'uso e copertura del suolo, dell'idro-meteo-clima, della risorsa idrica, per la gestione delle emergenze e della sicurezza ambientale.

Lo sviluppo di servizi basati sull'Osservazione della Terra porterà un significativo beneficio in termini di incremento della capacità di monitoraggio dell'ambiente, in quanto esso verrà integrato con il dato rilevato dalle

PER SAPERNE DI PIÙ

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/space-economy>.

reti *in situ*, nonché un risparmio economico in quanto le infrastrutture di monitoraggio e i servizi erogati verranno razionalizzati tra i diversi utenti istituzionali coinvolti nell'operazione.

10.2.2. INIZIATIVE DI CITIZEN SCIENCE

Nel 2020 l'Istituto ha partecipato a varie attività di *Citizen Science*, anche nell'ambito di programmi europei, con l'obiettivo di raccogliere informazioni e dati ambientali grazie al coinvolgimento attivo dei cittadini, nonché di sensibilizzare la popolazione sulle tematiche ambientali e stimolare l'assunzione di comportamenti responsabili, oltre che favorire un avvicinamento dei cittadini alle istituzioni. In particolare, ISPRA ha proseguito il coordinamento della partecipazione italiana alla *call* di *Citizen Science* e di educazione ambientale sulla qualità dell'aria *CleanAir@School*, promossa dall'Agenzia Europea dell'Ambiente e patrocinata dal MiTE, che ha visto la partecipazione di 8 paesi europei, 15 ARPA e circa 70 scuole di primo e secondo grado, ubicate in 30 comuni italiani, con il coinvolgimento di 5.000 studenti e rispettive famiglie. L'Istituto ha inoltre partecipato, sia in veste di coordinatore che di ente partecipante, ad altre attività di *Citizen Science*, su diverse tematiche, quali censimento uccelli, diversità micologica, posidonia oceanica, specie aliene marine, biodiversità marina, avvistamento cetacei, vegetazione riparia. Nell'ambito del Programma Europeo di Ricerca *Horizon 2020* sono state presentate idee progettuali in risposta alla *call* H2020 LC-GD-10-3-2020 per affrontare la crisi climatica e la necessità di proteggere gli ecosistemi e la biodiversità. L'Istituto nel 2020 ha inoltre condotto un Progetto PCTO (Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento) sul tema della *Citizen Science*, ha partecipato ai gruppi di lavoro del SNPA e ha collaborato alle attività dell'*Interest Group Citizen Science* dell'E-PANetwork anche attraverso l'elaborazione del documento della Commissione Europea, *Best Practices in Citizen Science for Environmental Monitoring*, (Luglio 2020) e del *Paper* sull'Ambizione *Zero Pollution* della CE per i Direttori delle Agenzie Ambientali Europee (Dicembre 2020).

10.3. COLLABORAZIONE CON ENTI DI RICERCA ED UNIVERSITÀ E ADESIONE AD ASSOCIAZIONI

ISPRA favorisce lo sviluppo di un'azione sinergica con il mondo italiano della ricerca, attraverso lo sviluppo di collaborazioni operative con altri Enti o Università, regolate da Protocolli d'intesa o Convenzioni.

Nel 2020 ISPRA ha collaborato in particolare con i seguenti Enti, Fondazioni, Università e consorzi interuniversitari.

PER SAPERNE DI PIÙ

CleanAir@School:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/snpa/no-homepage/cleanair-school-il-14-novembre-a-montecitorio-l2019evento-di-lancio>

<https://www.codiger.it/tavoli-tecnici/>



Tabella 25 - Enti di Ricerca e fondazioni che collaborano con ISPRA

ENTI DI RICERCA e FONDAZIONI
Agenzia Spaziale Italiana (ASI)
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)
Istituto nazionale di statistica (Istat)
Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Stazione Zoologica "Anton Dohrn"
Consorzio Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Scienze Ambientali (CINSA)
Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)
Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A. (R.S.E. S.p.A.)
Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile
UNIVERSITÀ e CONSORZI INTERUNIVERSITARI
<i>Alma Mater Studiorum</i> - Università di Bologna
Politecnico di Milano
Sapienza Università di Roma
Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia
Università degli Studi dell'Insubria
Università degli Studi di Ferrara
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Università degli Studi del Molise
Università degli Studi di Perugia
Università degli studi di ROMA TRE
Università di Torino
Università degli Studi di Trento
Università del Piemonte Orientale
Università della Tuscia
Università degli Studi di Napoli Federico II - Centro Interuniversitario " <i>Center for Studies on Bioinspired Agro-environmental Technology (BAT Center)</i> "
Università di Sassari - Dipartimento di Medicina Veterinaria (DIPVET)

L'Istituto ha 27 Protocolli di intesa vigenti, stipulati con Enti di Ricerca ed università, di cui 7 sottoscritti nel 2020. Tali protocolli riguardano una larga parte dei principali Enti di Ricerca aventi compiti istituzionali d'interesse diretto per ISPRA, come, ad esempio, CNR, Istat, INGV, ENEA, SZN, ISS. ISPRA inoltre ha stipulato un *Memorandum of Understanding* con la FAO, insieme ai principali Enti di Ricerca italiani (CNR, ENEA, CREA).

Oltre a ciò, ISPRA ha 127 convenzioni con Enti di Ricerca ed Università, in particolare 61 con Enti di Ricerca e 76 con Università. ISPRA ha partecipato ai gruppi di lavoro istituiti dal MUR per la redazione del Programma Nazionale per la ricerca (PNR).

La Consulta dei Presidenti degli Enti Pubblici di Ricerca (ConPER). Il Presidente di ISPRA presiede la ConPER dal 2019.

Nel 2020 l'ISPRA ha dunque collaborato alle attività della ConPER che hanno condotto alla trasmissione al Presidente del Consiglio di tre documenti d'indirizzo relativi al tema della sostenibilità, all'attività progettuale della cosiddetta *task force* Colao, al PNRR. La Consulta ha affrontato, fra gli altri, i seguenti temi:

- Misure per garantire il funzionamento degli enti in emergenza
- Contributo degli EPR al Paese per affrontare l'emergenza
- Programma Nazionale della Ricerca
- Repubblica Digitale
- Sostenibilità
- Proposte per la ripartenza del Paese e PNRR
- Provvedimenti normativi a favore della ricerca e di semplificazione.

ScienzaInsieme è un'iniziativa che prevede la collaborazione stabile per 5 anni, sul tema della divulgazione scientifica, tra ISPRA, 7 Enti di Ricerca e 2 Università (CNR, ASI, CI-NECA, INGV, ENEA, INAF, INFN, Sapienza Università di Roma, Università La Tuscia di Viterbo).

ISPRA, nell'ambito di *ScienzaInsieme*, ha svolto diversi eventi pubblici di divulgazione tra i quali quello di maggior rilievo è la "Notte europea dei ricercatori", che si tiene ogni anno a settembre in tutti i Paesi dell'UE.

PER SAPERNE DI PIÙ

Scienzainsieme:

<https://www.scienzainsieme.it/>



L'Istituto è membro delle Associazioni riportate in Tabella.

Tabella 26 - Associazioni di cui l'ISPRA è membro

Associazione	Attività
<p><i>International Union for Conservation of Nature (IUCN)</i></p> <p>www.iucn.it</p>	<p>Creata nel 1948, la IUCN è oggi la rete ambientale più grande e diversificata del mondo. Grazie all'esperienza dei suoi membri (1.300 organizzazioni governative e della società civile, con circa 10.000 esperti), è la più autorevole realtà globale in merito allo stato del mondo naturale e alle misure per la sua salvaguardia. ISPRA è tra i soci italiani di IUCN ed è membro di WCPA (<i>World Commission on Protected Areas</i>), SSC (<i>Species Survival Commission</i>), CEM (<i>Commission on Ecosystem Management</i>).</p>
<p><i>Cluster Tecnologico Blue Italian Growth (CT-BIG)</i></p> <p>www.clusterbig.it</p>	<p>Si tratta di un'associazione, a cui ISPRA appartiene dal 2017, che, attraverso la collaborazione tra organizzazioni pubbliche e private, mira a generare delle opportunità di sviluppo tecnologico e di innovazione per il sistema industriale marino e marittimo italiano.</p>
<p><i>Joint Research Unit EMSO Italia (JRU)</i></p> <p>www.emsoitalia.it</p>	<p>È un organismo che ha lo scopo di coordinare a livello nazionale i laboratori e le relative strumentazioni per il monitoraggio e lo studio dell'ambiente marino.</p>
<p><i>European Plate Observing System (EPOS)</i></p> <p>https://www.epos-eu.org/</p>	<p>Tale associazione mira a realizzare un'infrastruttura di ricerca europea nel campo della geofisica della Terra solida.</p>
<p><i>Central Dredging Association (CEDA)</i></p> <p>www.dredging.org</p>	<p>ISPRA è <i>Corporate Member</i> del CEDA, un'organizzazione internazionale che raccoglie operatori del mondo scientifico, industriale e governativo per sviluppare soluzioni innovative per il dragaggio.</p>
<p>Commissione Oceanografica Italiana (COI)</p> <p>https://dta.cnr.it/coi-commissione-oceanografica-italiana/</p>	<p>L'Istituto è membro della Commissione Oceanografica Italiana, che riunisce le principali realtà di ricerca e monitoraggio in ambito marino, al fine di coordinarne nazionali in riferimento alla presenza nella IOC/UNESCO- <i>Intergovernmental Oceanographic Commission</i>.</p>



Inoltre, ISPRA è aderente all'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), nata nel 2016 con l'obiettivo di far crescere nella società italiana la consapevolezza dell'importanza dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e per sostenere la attuazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs - *Sustainable Development Goals*). Ispra partecipa con i propri esperti all'elaborazione dei rapporti tecnici e ai Gruppi di Lavoro, co-coordinando quelli centrati sullo SDG 11 (città sostenibili) e sugli SDGs 6, 14 e 15 che trattano gli ecosistemi terrestri e marini.

PER SAPERNE DI PIÙ

ASVIS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile): <https://asvis.it/>

10.4. FORMAZIONE, EDUCAZIONE E COINVOLGIMENTO SU TEMI AMBIENTALI

10.4.1. PERCORSI FORMATIVI SPECIALISTICI

Nell'anno 2020 sono stati progettati e realizzati da ISPRA corsi di formazione volti a promuovere un sistema di conoscenze condivise ed avanzate sulla normativa ambientale e sulle più recenti metodologie e tecniche per la protezione dell'ambiente.

I percorsi formativi sono stati sviluppati anche nell'ambito di progetti Europei, di Accordi tra Enti e delle Reti nazionali dedicate alla formazione. Queste ultime, nel periodo di *lockdown* dovuto all'emergenza sanitaria da COVID-19, hanno svolto un importante ruolo nella realizzazione congiunta di un'offerta formativa di qualità dedicata a tutti gli operatori delle Pubbliche Amministrazioni. In particolare, ISPRA ha partecipato alla Rete per la formazione del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e al Tavolo Tecnico sulla Formazione della Conferenza Permanente di Direttori Generali degli Enti Pubblici di Ricerca Italiani (CODIGER), proponendo percorsi formativi a distanza sia in modalità asincrona attraverso la piattaforma *e-learning* ISPRA, che sincrona attraverso piattaforme di *web conference*.

Tabella 27 - Percorsi formativi specialistici

Corsi di formazione realizzati (n.)	21
Ore di formazione erogate (n.)	410
Partecipanti (n.)	1.954
Questionari di gradimento con valore positivo (%)	99%

ISPRA ha inoltre collaborato alla realizzazione di percorsi formativi promossi da altri Enti e Istituzioni, in particolare dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri e dalla Scuola Ufficiali Carabinieri, fornendo circa 100 ore di docenze specialistiche sulle tematiche di tutela ambientale.

10.4.2. EDUCAZIONE AMBIENTALE NELLE SCUOLE

Nel 2020 è stato attuato il Programma di educazione ambientale per la sostenibilità rivolto alle scuole di ogni ordine e grado. Per quanto riguarda l'anno scolastico 2019/2020, le attività concordate con le scuole sono state effettivamente svolte in 135 classi su 435, a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19.



Tabella 28 - Iniziative di educazione ambientale nelle scuole

	anno scolastico 2018/2019	anno scolastico 2019/2020	anno scolastico 2020/2021*
Iniziative realizzate	9	10	-
Scuole aderenti	40	80	-
Classi aderenti	262	435	-
Studenti coinvolti	5.000	9.000	-

Per l'anno scolastico 2020/2021, dato il persistere dell'emergenza, le attività si sono avviate dopo il 31/12/2020 per chiusura delle scuole causa *lockdown*.

10.4.3. ALTERNANZA FORMAZIONE-LAVORO

Le attività formative del 2020 sono state influenzate dal particolare scenario determinato dall'adozione a livello nazionale delle misure sanitarie richieste dall'emergenza epidemiologica da COVID-19 che, a partire dal mese di marzo, hanno comportato, tra l'altro, la sospensione delle attività didattiche in presenza, sia individuali che di gruppo, comprese quelle relative a tirocini formativi ed a Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).

In questo contesto, ISPRA si è adoperata per evitare la definitiva interruzione delle attività formative progettate e programmate rimodulando i percorsi formativi di ciascun tirocinio e PCTO iniziato o da attivare, avvalendosi della modalità della didattica a distanza, sincrona e/o asincrona, pur mantenendo, il più possibile, un *imprinting* di carattere esperienziale per la formazione erogata.

Sono stati, quindi, realizzati i seguenti Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento su tematiche ambientali.

Tabella 29 - Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

	anno scolastico 2019/2020
Progetti	12
Studenti coinvolti	191
Ore di formazione erogate	oltre 400
Convenzioni stipulate	11

Anche le attivazioni di tirocini formativi su tematiche ambientali non si sono arrestate, così come l'interesse di Università ed Enti di Alta Formazione ad intraprendere con l'Istituto collaborazioni finalizzate all'attivazione di tirocini formativi, tramite la stipula di apposite Convenzioni.

Tabella 30 - Tirocini formativi su tematiche ambientali

	2020
Tirocini attivati con Università o Enti di Alta Formazione (anche stranieri)	18
Ore di formazione	oltre 4.000
Convenzioni stipulate	5
Convenzioni vigenti nel 2020	23



10.5. COMUNICAZIONE E DIVULGAZIONE A CITTADINI, ISTITUZIONI, MEDIA

L'attività di comunicazione esterna di ISPRA ha subito una forte accelerazione per la volontà di condividere maggiormente l'enorme capitale di conoscenza, prodotto e gestito dall'Istituto, non solo con gli interlocutori istituzionali e gli esponenti del mondo della ricerca scientifica, ma anche con i cittadini, gli studenti e tutti coloro che siano interessati ai temi ambientali.

Lo sforzo in questo senso è quello di rendere comprensibili ed accessibili a tutti dei contenuti scientifici che sono chiari per i ricercatori e gli esperti, ma non sempre sono fruibili da parte di persone prive di competenze specialistiche. I media sono spesso attenti alle comunicazioni di ISPRA, soprattutto in alcune circostanze tipicamente stagionali, ad esempio per ciò che riguarda la qualità dell'aria, il cambiamento climatico, il consumo di suolo, o legate ad eventi eccezionali, come le emergenze ambientali dovute a siccità o le catastrofi naturali legate al dissesto idrogeologico.

Le principali modalità con cui ISPRA condivide la conoscenza prodotta sono i *workshop* per le istituzioni tecnico-scientifiche, e gli eventi, le conferenze, le fiere per le istituzioni e i cittadini. Anche le interviste sui media sono un ottimo canale per raggiungere un'ampia platea di cittadini. Nel 2020 sono stati diramati circa 40 comunicati stampa, mentre le interviste al Presidente, al Direttore e ai ricercatori di ISPRA sono di fatto raddoppiate rispetto all'anno precedente e arrivano a poco meno di 2.000 e sui social network si sono registrati oltre 70.000 *followers* su *Facebook* e *Twitter*, con 2.500 *post* pubblicati.

Su *Youtube* l'Istituto ha 2 canali di comunicazione:

- il canale ISPRAVideo, che contiene sia documentari di 20-30 minuti, *spot* emozionali e *clip* video;
- ISPRAStreaming, per rivedere gli eventi a cui ha partecipato l'Istituto.

La forma di comunicazione più diretta e immediatamente reperibile in rete è il portale web www.isprambiente.gov.it.

Nel 2020 le visualizzazioni hanno superato i 4.300.000 pagine, sono state messe online 80 pubblicazioni e risultano oltre 390.000 accessi alla pagina di *download* dei rapporti, segno evidente di un lavoro di divulgazione scientifica che ha retto l'impatto del *lockdown*, potendo sopperire al distanziamento sociale con la capacità di informare online.

Nel 2020 il portale è stato completamente rinnovato e ristrutturato, e ha reso più fruibili all'utente tutte le *news* più attuali sulle proprie attività, sulle pubblicazioni tecnico scientifiche prodotte ogni anno nei diversi formati e collane, sugli eventi e le manifestazioni organizzate e su tutti i temi tecnico scientifici trattati da ISPRA divisi in sezioni di attività. Nel portale è presente anche la sezione "amministrazione trasparente" organizzata secondo le Linee Guida AGID.

Nel 2020, proprio per effetto del rinnovamento di *editing* e *restyling* grafico, questa sezione specifica è stata resa direttamente cliccabile dalla *home page*.

Infine, l'ufficio per le Relazioni con il Pubblico di ISPRA gestisce tutte le istanze di accesso ai dati, documenti e informazioni ambientali, nonché le richieste di carattere generale rivolte all'Istituto.

Nel 2020, come già accennato, l'Istituto ha affrontato la sfida pandemica e la comunicazione esterna ha subito una notevole trasformazione. Tutti gli eventi in presenza a partire da fine febbraio sono stati cancellati e si è virato decisamente verso un regime di comunicazione virtuale, attraverso la piattaforma *webinar zoom* e la trasmissione al pubblico su *Youtube*. Il ritorno nel 2020 è stato di una media di 698 partecipanti con una visualizzazione media di 90 minuti per incontri di almeno 4 ore, con picchi anche di 5.000 visualizzazioni e di una programmazione e messa online di 40 incontri.

Nel corso dei mesi la tecnica di trasmissione è andata affinandosi e si è iniziato a produrre eventi online in forma di “talk show” con l’utilizzo di video e copertura di immagini, sulla falsariga delle trasmissioni televisive. Questa forma di comunicazione è risultata molto efficace e accattivante e ha portato in evidenza la capacità dell’Istituto di porre all’attenzione degli operatori, degli *stakeholder* e del pubblico in generale i propri risultati.

La programmazione 2021 è di circa 95 *webinar*.

10.5.1. CONVEGNI ED EVENTI ISPRA

Le attività di disseminazione e approfondimento vengono svolte da ISPRA anche attraverso l’organizzazione di convegni di livello nazionale e internazionale.

Nel 2020 i convegni e le iniziative di ISPRA si sono svolte in gran parte online a causa delle restrizioni dovute alla pandemia COVID-19. Ciò nonostante il numero di eventi è comunque rimasto elevato e con una presenza significativa di partecipanti.

Tabella 31 – Eventi per modalità di svolgimento

In presenza	11	27,5%
Online	29	72,5%
Totale complessivo	40	100,0%

In particolare, nel 2020 sono stati realizzati 40 eventi.

Tabella 32 – Eventi e convegni

Mese	Modalità di svolgimento	TITOLO
Gennaio	In presenza	Terza giornata di Geologia e Storia: Cavità sotterranee nascoste o scomparse sotto il tessuto urbano 22/01/2020 - Roma, Società Geografica Italiana, Villa Celimontana
Febbraio	In presenza	Analisi di rischio dei siti contaminati: opportunità e prospettive a 10 anni dai “Criteri metodologici” 11/02/2020 - Roma, Roma Eventi, Fontana di Trevi - Piazza della Pilotta, 4
Marzo	In presenza	Quarta Giornata di Geologia e Storia - Terremoti, maremoti, effetti al suolo, cartografia e ricerca storica 04/03/2020 - Roma, Società Geografica Italiana, Villa Celimontana
Aprile	Online	Le emissioni in atmosfera in Italia 21/04/2020

Mese	Modalità di svolgimento	TITOLO
Maggio	Online	Presentazione Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2020 26/05/2020
	Online	L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia: la nuova piattaforma nazionale open data e le esperienze regionali 21/05/2020
	Online	La Giornata Nazionale delle miniere 2020? Si festeggia da casa! 30/05/2020 a 31/05/2020
Giugno	Online	Giornata Mondiale dell'Ambiente con i Ministri Costa e Bellanova 05/06/2020
	Online	Presentazione del SOER 2020, Annuario dei Dati Ambientali e Rapporto di Sistema 03/06/2020
	Online	Life MONZA - Conferenza finale 12/06/2020
	Online	Fermare le specie aliene invasive per proteggere la biodiversità: insieme facciamo la differenza! 23/06/2020 a 25/06/2020
	Online	WESTMOPOCO - Mediterranean Marine Oil & HNS Pollution Cooperation 22/06/2020
Luglio	In presenza	Trek scientifico nel Parco dell'Appia Antica: il 23 luglio parte il Progetto NET con un'evento organizzato da ISPRA e INGV 23/07/2020 - Roma
	Online	Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici 22/07/2020
Agosto	In presenza	Il Progetto NET presenta un dialogo fra un'astrofisica e un naturalista: "lo spazio fa bene alla natura" 07/08/2020 - Roma, CineVillage Arena Parco Talenti
	In presenza	Aspettando la Notte Europea dei Ricercatori - Il mare e Ispra 06/08/2020 a 07/08/2020 - Livorno
Settembre	In presenza	ISPRA protagonista di "Notti di scienza" al CineVillage Parco Talenti 12/09/2020 - Roma, CineVillage Arena Parco Talenti
	In presenza	"Talenti per la scienza": il 25 e 26 settembre Scienzainsieme e il Progetto NET in un weekend dedicato alla scienza 25/09/2020 a 26/09/2020 - Roma, CineVillage Arena Parco Talenti
Ottobre	Online	ItaliAmbiente e la ripresa: informazione e best practices del Sistema Nazionale 21/10/2020
	Online	Quinta Giornata di Geologia e Storia - L'antica rappresentazione cartografica del territorio e i processi geomorfologici 28/10/2020
	In presenza	Cervello e Intelligenza artificiale: dalla fantascienza alla realtà 14/10/2020 - Roma, Palazzo Merulana
	In presenza	Passeggiata storico naturalistica nella Valle della Caffarella 17/10/2020 - Roma, Largo Tacchi Venturi
	Online	La contabilità del capitale naturale per integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche di sviluppo sostenibile 06/10/2020
	In presenza	Workshop del Progetto Life Sic2Sic in bici attraverso la Rete natura 2000 italiana: la Natura si fa strada anche in Sicilia 02/10/2020 - Palermo

Mese	Modalità di svolgimento	TITOLO
Novembre	Online	Il sistema di monitoraggio dei combustibili: i report di ISPRA 16/11/2020
	Online	Sesta Giornata di Geologia e Storia - Paesaggi geologici e rischi naturali nella storia dell'arte 18/11/2020
	Online	Stati Generali del Verde Urbano - VI Edizione 23/11/2020 a 24/11/2020
	Online	ISPRA protagonista della Notte Europea dei Ricercatori 23/11/2020 a 27/11/2020
	Online	Presentazione del Rapporto ReNDiS 2020 23/11/2020
	Online	Cerimonia di premiazione del Premio EMAS Ecolabel 2020 24/11/2020
	Online	Le parole della violenza 26/11/2020
	Online	Life Sic2sic "Biodiversità Ed Economia Verde: La Natura Si Fa Strada" - Convegno Finale 27/11/2020
	Online	IX Edizione delle Giornate di Studio Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche 24/11/2020 a 25/11/2020
Dicembre	Online	Presentazione del Report SNPA "La qualità dell'aria in Italia - I edizione 2020" 01/12/2020
	Online	Presentazione del volume "L'Italia perde terreno. Il consumo di suolo e il degrado del territorio" 04/12/2020
	Online	Interreg Alpine SpaceEco-AlpsWater Workshop 09/12/2020 a 10/12/2020
	Online	Dalla teoria alla pratica: capitalizzazione dei risultati ottenuti dai Progetti Interreg Italia - Francia Marittimo SEDRIPORT, SEDITERRA E GRAMAS 10/12/2020
	Online	Primo Rapporto ISPRA sulle criticità ambientali. Le attività dell'Istituto in applicazione del principio di precauzione e la prevenzione degli effetti ambientali 15/12/2020
	Online	La sperimentazione dell'efficacia delle misure del PAN per la tutela della biodiversità 16/12/2020 a 17/12/2020
	Online	XI Riunione di Rete ReMi 21/12/2020

NOTA METODOLOGICA

Il presente Rapporto di Sostenibilità descrive le modalità di gestione degli impatti economici, ambientali e sociali di ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, con sede principale in Roma, Via Vitaliano Brancati, 48.

Si tratta del secondo documento di questo tipo pubblicato da ISPRA. Il periodo di rendicontazione si riferisce all'esercizio 2020 (1° gennaio 2020 - 31 dicembre 2020), mentre il perimetro considerato, cioè i soggetti giuridici a cui si riferiscono i dati, è il medesimo del Bilancio consuntivo 2020.

Dal punto di vista metodologico, il presente rapporto è stato redatto in conformità ai GRI Standards: opzione Core. Tali Standard, emessi dal *Global Reporting Initiative*, forniscono alle organizzazioni un linguaggio condiviso per divulgare informazioni di tipo non finanziario. L'opzione "Core" corrisponde ad una piena conformità a tali Standard, sebbene di livello essenziale.

Nella definizione dei contenuti e nella redazione del presente documento, ISPRA ha fatto propri ed applicato i principi di rendicontazione definiti dal GRI: inclusività degli *stakeholder*, considerazione del contesto della sostenibilità, materialità e completezza, per quanto riguarda il contenuto del documento; equilibrio, comparabilità, accuratezza, tempestività e chiarezza, per quanto concerne la qualità delle informazioni riportate. L'elenco completo degli Standard utilizzati, con l'esplicitazione dei temi selezionati e delle relative *disclosure* rendicontate, è riportato nel *GRI Content Index*.

Nell'esposizione dei contenuti si è pensato di accostare al testo le icone dei *Sustainable Development Goals* delle Nazioni Unite più pertinenti, per mostrare la correlazione tra le attività svolte da ISPRA e alcuni degli obiettivi di sviluppo sostenibile che costituiscono il framework delle politiche nazionali e comunitarie.

Il Rapporto di Sostenibilità è il risultato di un processo articolato che ha coinvolto un gruppo di lavoro composto da persone rappresentative dell'intera organizzazione di ISPRA. I dati e le informazioni economico-finanziarie sono desunti dal Bilancio consuntivo 2020.

I contenuti di questo documento non sono stati sottoposti a verifica esterna da parte di un soggetto terzo indipendente.

Per eventuali informazioni o suggerimenti riguardanti il Rapporto di Sostenibilità è possibile scrivere all'indirizzo di posta elettronica: bilanciodisostenibilita@isprambiente.it.

GRI CONTENT INDEX

GRI Standard	Informativa	Capitolo-paragrafo di disclosure	Omissione
GRI 101: Principi di rendicontazione 2016			
Informativa generale			
GRI 102: Informativa generale 2016	Profilo dell'organizzazione		
	102-1 Nome dell'organizzazione	Nota metodologica	157
	102-2 Attività, marchi, prodotti e servizi	Valore pubblico e funzioni tecnico-scientifiche di ISPRA	41
	102-3 Luogo della sede principale	Nota metodologica	157
	102-4 Luogo delle attività	Risorse economiche	35
	102-5 Proprietà e forma giuridica	Identità e mission	11
	102-6 Mercati serviti	N.A.	-
	102-7 Dimensione dell'organizzazione	Organizzazione	30
	102-8 Informazioni sui dipendenti e gli altri lavoratori	Personale e leve economico-organizzative	23-25
	102-9 Catena di fornitura	Risorse economiche	35
	102-10 Modifiche significative all'organizzazione e alla sua catena di fornitura	Risorse economiche	35
	102-11 Principio di precauzione	Valori	12
	102-12 Iniziative esterne	Comunicazione e divulgazione a cittadini, istituzioni, media	153
	102-13 Adesione ad associazioni	Collaborazione con Enti di Ricerca ed Università e adesione ad associazioni	146
	Strategia		
	102-14 Dichiarazione di un alto dirigente	Lettera agli <i>stakeholder</i>	8
	Etica e integrità		
	102-16 Valori, principi, standard e norme di comportamento	Valori	12
	Governance		
	102-18 Struttura della governance	<i>Governance</i>	-15
	Coinvolgimento degli <i>stakeholder</i>		
	102-40 Elenco dei gruppi di <i>stakeholder</i>	<i>Stakeholder</i> e matrice di Materialità	18
	102-41 Accordi di contrattazione collettiva	<i>Stakeholder</i> e matrice di Materialità	23
	102-42 Individuazione e selezione degli <i>stakeholder</i>	<i>Stakeholder</i> e matrice di Materialità	18
102-43 Modalità di coinvolgimento degli <i>stakeholder</i>	<i>Stakeholder</i> e matrice di Materialità	18	
102-44 Temi e criticità chiave sollevati	<i>Stakeholder</i> e matrice di Materialità	18	

GRI Standard	Informativa	Capitolo-paragrafo di disclosure	Omissione
GRI 102: Informativa generale 2016	Pratiche di rendicontazione		
	102-45 Soggetti inclusi nel bilancio consolidato	Stakeholder e matrice di Materialità	18
		Nota metodologica	157
	102-46 Definizione del contenuto del report e perimetri dei temi	Stakeholder e matrice di Materialità	18
		Nota metodologica	157
	102-47 Elenco dei temi materiali	Stakeholder e matrice di Materialità	19
		Nota metodologica	157
	102-48 Revisione delle informazioni	Stakeholder e matrice di Materialità	20
	102-49 Modifiche nella rendicontazione	Stakeholder e matrice di Materialità	20
	102-50 Periodo di rendicontazione	Nota metodologica	157
	102-51 Data del report più recente	Nota metodologica	157
	102-52 Periodicità della rendicontazione	Annuale (seconda edizione)	157
	102-53 Contatti per richiedere informazioni riguardanti il report	Nota metodologica	157
102-54 Dichiarazione sulla rendicontazione in conformità ai GRI Standards	Nota metodologica	157	
102-55 Indice dei contenuti GRI	GRI Content Index	158	
102-56 Assurance esterna	Nota metodologica	157	
Temi materiali			
Competenza professionale e sicurezza sul lavoro- Standard 401,402,403,404,410,302-1: Occupazione Formazione e istruzione Consumi energetici Rifiuti	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Personale e leve economico organizzative	23
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Personale e leve economico organizzative	23
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Personale e leve economico organizzative	23
	306 Rifiuti per tipo e metodo di smaltimento	Impatti ambientali indiretti Gestione dei rifiuti in ISPRA	36
	403-6 Promozione della salute dei lavoratori	Salute e sicurezza delle persone	27
	403-9 Infortuni sul lavoro	Salute e sicurezza delle persone	27
	404-1: Ore medie di formazione annua per dipendente	Formazione	26
	404-2: Programmi di aggiornamento delle competenze dei dipendenti e programmi di assistenza alla transizione	Formazione	26
Supporto tecnico scientifico per la transizione ecologica (contrasto e adattamento al cambiamento climatico ed economia circolare) Nessuna corrispondenza	103-1 spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	ISPRA per la neutralità del cambiamento climatico	49
		ISPRA per la transizione verso l'economia circolare	61
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	ISPRA per la neutralità del cambiamento climatico	49
		ISPRA per la transizione verso l'economia circolare	61
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	ISPRA per la neutralità del cambiamento climatico	49
		ISPRA per la transizione verso l'economia circolare	61

GRI Standard	Informativa	Capitolo-paragrafo di disclosure	Omissione
Monitoraggio e controlli ambientali per la tutela degli ecosistemi Nessuna corrispondenza	103-1 spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Attività di monitoraggio e valutazione ISPRA per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità	43 109
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Attività di monitoraggio e valutazione ISPRA per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità	43 109
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Attività di monitoraggio e valutazione ISPRA per la protezione degli ecosistemi e della biodiversità	43 109
Vigilanza e promozione della sostenibilità dei siti industriali e dei processi produttivi Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	ISPRA per la sostenibilità dell'industria e delle infrastrutture ISPRA per la produzione ambientale sostenibile	77 93
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	ISPRA per la sostenibilità dell'industria e delle infrastrutture ISPRA per la produzione ambientale sostenibile	77 93
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	ISPRA per la sostenibilità dell'industria e delle infrastrutture ISPRA per la produzione ambientale sostenibile	77 93
Valorizzazione del sistema SNPA e omogeneizzazione metodologie Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)	46
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)	46
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Coordinamento del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)	46
Conoscenza ambientale e reti nazionali e internazionali Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	ISPRA per la conoscenza ambientale	135
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	ISPRA per la conoscenza ambientale	135
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	ISPRA per la conoscenza ambientale	135
Qualità tempi e controlli per l'attuazione del PNRR Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Valore pubblico e funzioni tecnico-scientifiche di ISPRA	41
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Valore pubblico e funzioni tecnico-scientifiche di ISPRA	41
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Valore pubblico e funzioni tecnico-scientifiche di ISPRA	41
Governance e riorganizzazione dei processi Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Governance	15
		Organizzazione	30
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Governance	15
		Organizzazione	30
103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Governance	15	
	Organizzazione	30	

GRI Standard	Informativa	Capitolo-paragrafo di disclosure	Omissione
Capacità di spesa e di copertura finanziaria Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Sistema di programmazione, misurazione e valutazione Risorse economiche	34 35
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Sistema di programmazione, misurazione e valutazione Risorse economiche	34 35
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Sistema di programmazione, misurazione e valutazione Risorse economiche	34 35
Digitalizzazione e innovazione PA Nessuna corrispondenza	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Digitalizzazione	32
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Digitalizzazione	32
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Digitalizzazione	32
Anti-corrruzione - Standard 205: Anticorrruzione 2016	103-1 Spiegazione del tema materiale e del relativo perimetro	Valori	12
	103-2 La modalità di gestione e le sue componenti	Valori	12
	103-3 Valutazione delle modalità di gestione	Valori	12
	205-1 Operazioni valutate per i rischi legati alla corruzione	Valori	12
	205-2 Comunicazione e formazione in materia di politiche e procedure anticorrruzione	Valori	12
	205-3 Episodi di corruzione accertati e azioni intraprese	Valori	12

PRINCIPALI ACRONIMI E SIGLE

AGID (Agenzia per l'Italia Digitale)

AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale)

AMP (Aree Marine Protette)

APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi tecnici)

ARPA/APPA (Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province autonome)

BAT (Best Available Technologies)

CEN (Comitato Europeo di Normazione)

CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro)

CNR-IRSA (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Ricerca sulle Acque)

CREA (Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria)

CUG (Comitato Unico di Garanzia)

DPC (Dipartimento della Protezione Civile)

DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza)

ECESP (Piattaforma Europea per l'Economia Circolare)

ECHA (European Chemicals Agency)

EGE (Esperto in Gestione Energia)

EIONET (Rete Europea d'Informazione e di Osservazione in Materia Ambientale)

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)

EPR (Ente Pubblico di Ricerca)

E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register)

ERLAP (European Reference Laboratory for Air Pollution)

ETS (Emission Trading System)

ICRAM (Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare)

INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica)

IPPC - IED (Integrated Pollution Prevention and Control - Industrial Emission Directive)

ISO (International Organization for Standardization)

ISS (Istituto Superiore di Sanità)

Istat (Istituto nazionale di statistica)

JRC (Joint Research Centre)

LEPTA (Livelli Essenziali delle Prestazioni Tecniche Ambientali)

MSFD (Marine Strategy Framework Directive).

MAP (Piano d’Azione del Mediterraneo)

MIPAAF (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali)

MINSAL (Ministero della Salute)

MiTE (Ministero della Transizione Ecologica)

PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento)

PGRA (Piani di gestione del rischio di alluvione)

PNACC (Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici)

PNR (Programma Nazionale per la Ricerca)

PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza)

PON (Programma Operativo Nazionale)

PSCL (Piano di mobilità e degli Spostamenti Casa-Lavoro)

PTA (Piano Triennale di Attività)

RAC (Centri Regionali di Attività)

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

RIR (Stabilimento a rischio di Incidente Rilevante)

RMLV (Rete Mareografica della Laguna di Venezia e dell’Alto Adriatico)

RMN (Rete Mareografica Nazionale)

RON (Rete Ondametrica Nazionale)

SDG (Sustainable Development Goals)

SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale)

SLC (Rischio stress lavoro correlato)

SNAC (Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici)

SNPA (Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell’Ambiente)

SOER (State of the Environment Report)

SVHC (Substance of Very High Concern)

TAP (Trans-Adriatic Pipeline)

UE (Unione europea)

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)

UNCCD (United Nations Convention to Combat Desertification)

UNI (Ente Nazionale Italiano di unificazione)

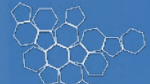
UNICHIM (Associazione per l'Unificazione nel settore dell'industria chimica)

VAS (Valutazione Ambientale Strategica)

VIA (Valutazione di Impatto Ambientale)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

ISPRA BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2021