

LA SOSTENIBILITÀ DI ISPRA

Dimensione economico-organizzativa

Bilancio di Sostenibilità 2024 (dati 2023)





La capacità di un'istituzione, sia essa pubblica che privata, di cogliere e rispondere tempestivamente alle nuove sfide di sostenibilità, è connessa al modello organizzativo-gestionale. Anche a tale fine, ISPRA progetta, sviluppa e diffonde strategie e strumenti innovativi a supporto della flessibilità e dell'abilità di adattamento alle esigenze degli stakeholder nel quadro delle competenze tecnico-scientifiche.

La SOSTENIBILITÀ di ISPRA

impatti dell'organizzazione e della gestione

DIMENSIONE ECONOMICO-ORGANIZZATIVA

Risorse economiche

Sistema di programmazione, misurazione e valutazione

Digitalizzazione

Innovazione organizzativa

Sistema di Gestione Qualità: certificazioni e accreditamenti





DIMENSIONE ECONOMICO-ORGANIZZATIVA

Risorse economiche

Sistema di programmazione, misurazione e valutazione
Digitalizzazione
Innovazione organizzativa
Sistema di gestione Qualità

Risorse economiche

Relativamente alle **entrate di ISPRA**, oltre il 60% deriva dal **contributo ordinario dello Stato**. In aumento l’incidenza delle entrate derivanti da *accordi onerosi con altre istituzioni* sul totale delle entrate per effetto di partecipazioni a progetti. Indice allo stesso tempo di una capacità dell’Istituto di supporto tecnico-scientifico riconosciuta e richiesta a livello istituzionale, oltre alle attività ordinarie.

Dal lato delle spese, l’incidenza maggiore è quella del personale. Gli **approvvigionamenti principali** riguardano risorse funzionali alle attività istituzionali (**studi, ricerche e servizi specialistici**, nonché **risorse strumentali**). Anche tale aspetto è segno di costante sviluppo di conoscenza, risorsa chiave e servizio allo stesso tempo per un Istituto come ISPRA.

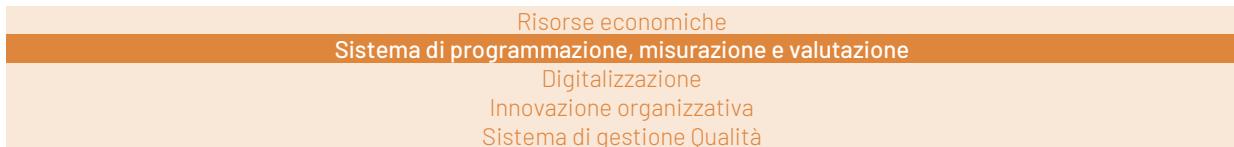
Tabella 18 – Risorse economiche – valori in euro

	2023	2022	2021	2020
Entrate (a)				
contributi dello stato (b)	185.838.252,78	212.006.590,38	185.425.370,11	149.189.366,59
convenzioni con MASE e altre istituzioni	122.126.269,35	112.648.013,00	105.128.031,00	99.479.759,85
entrate derivanti da specifiche norme (c)	24.806.814,17	66.101.412,57	18.284.569,50	21.189.151,60
Spese (d)				
Personale	2.134.899,15	2.013.060,31	2.120.964,82	2.114.928,60
Fornitori	122.692.152,02	95.015.654,21	89.432.060,02	85.079.279,60
Approvvigionamenti (e)				
Contratti di studio e ricerca	87.989.453,47	72.324.550,64	71.807.557,80	68.750.287,55
Servizi tecnici e scientifici	34.702.698,55	22.691.103,57	17.624.502,22	16.328.992,05
Manutenzione a strumentazioni tecniche e di misurazione	14.202.341,80	15.942.062,23	11.391.314,11	10.478.709,68
Capacità di spesa				
rispetto al tetto (%)	16.643.246,23	4.570.069,64	2.784.212,99	2.832.804,46
rispetto ai finanziamenti extra-ordinari (%)	685.139,51	1.531.548,83	573.311,86	795.640,12

Note: (a) entrate incluse le partite di giro; (b) include contributo ordinario e contributi straordinari, (c) via, vas, ecolabel; (d) non includono il totale delle voci di spesa (e) più significativi (catena di fornitura). (*) 73% se depurata delle entrate straordinarie da PNRR.

Nel 2023, la capacità di spesa rispetto al tetto per acquisto di beni e servizi è stata dell’ 81,24%. Il tetto ammontava ad euro 16.170.551,54 a fronte di un impegno, sulle voci di spesa finanziata con il contributo ordinario prese in considerazione, di euro 13.137.940,45.

La capacità di spesa dei è stata di circa il 127%, pari a 34.253.611,49 euro. Ciò per effetto di avanzati vincolati dovuti alle entrate per anticipi dei progetti PNRR e PNC di fine dicembre 2022 che avevano determinato la flessione della capacità di spesa dei finanziamenti extra-ordinari (progetti finanziati, cofinanziati e/o derivanti da specifiche norme, escluse manutenzioni attrezzature tecniche e personale a TD) rispetto al 2021.



Sistema di programmazione, misurazione e valutazione

In ISPRA la **pianificazione strategica** si sviluppa annualmente con la redazione del Piano Triennale delle Attività (PTA), 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 MASE, si avvia la fase di **programmazione operativa**, declinata nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO), documento con il quale, vengono anche inclusi gli obiettivi di performance dell’Istituto e posti gli indicatori e target per la loro misurazione. Questo processo permette di definire e in seguito misurare e valutare:

- la **performance istituzionale** e, attraverso questa, il “valore pubblico” realizzato dall’Istituto;
- la **performance organizzativa** delle suture operative;
- le **performance individuali**, del DG, dei Dirigenti e del personale.

Per una corretta programmazione strategica, fase alla base del ciclo della Performance, 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.

Tabella 19 – Ciclo delle Performance – LPA, obiettivi operativi, monitoraggi e KPI				
	2023	2022	2021	2020
Linee Prioritarie di Attività (L.P.A.)(n.)	14	12	13	13
Obiettivi configurati a presidio(n.)	279	252	213	167
Indicatori per la valutazione e misurazione degli obiettivi(n.)	524	494	469	347
Monitoraggi (intermedi + consultivazione)(n.)	4	4	4	2

Secondo quanto previsto dal Decreto, la programmazione strategica e la pianificazione della performance si fondano sulla definizione di LPA, obiettivi, indicatori e target, che vanno collegati alle risorse necessarie per raggiungerli. In tal senso, nell’ambito del quadro normativo e programmatico di riferimento, per l’anno 2023

l’ISPRA, all’interno del PTA 2023-2025 ha selezionato 14 Linee Prioritarie di Attività (LPA), che rielaborano gli indirizzi operativi e di presidio contenuti nella Direttiva generale del Ministro. Le 14 LPA hanno indirizzato a loro volta la pianificazione operativa mediante l’individuazione di 279 obiettivi operativi e 524 indicatori volti alla misurazione e valutazione dei risultati attesi.

Nella fase di pianificazione viene contestualmente definita la **frequenza dei monitoraggi annuali**, che **per il 2023** sono stati in numero di **3, più la consuntivazione finale**.

I risultati della consuntivazione finale sono poi ulteriormente elaborati ai fini della valutazione delle performance individuali, nonché ai fini del loro utilizzo in esecuzione delle disposizioni contenute nel CCNL in materia di sistemi incentivanti.



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 2023 ha continuato ad avere una intensa accelerazione. Sono proseguiti le abilitazioni delle funzionalità per consentire l’accesso da remoto al personale e rendere possibile la continuità delle attività anche al personale in **smart working**. È altresì proseguita la diffusione dell’uso delle firme digitali all’interno dell’Istituto. Per molti atti quindi si è quasi eliminata la necessità di firme autografe e scansioni. Inoltre, alcune **procedure** sono state **riviste** nell’ottica dell’**interoperabilità** tra sistemi della pubblica amministrazione.

Anche nel 2023 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.

Il 2023 ha portato inoltre a un ulteriore rafforzamento della capacità di sviluppo della digitalizzazione e dell’Istituto come amministrazione digitale e aperta, come previsto dalla pianificazione nazionale e di quella dell’Istituto. In particolare, si è:

- manutenuto il portale unico per l’accesso ai servizi digitali ISPRA che devono integrare lo SPID e rilasciate le linee guida ISPRA per l’integrazione del sistema di autenticazione SPID, CIE ed eIDAS all’interno delle applicazioni dell’Istituto;
- attivato un contratto esecutivo, all’interno dell’accordo quadro Consip SAC2LOTT01, con la RTI IBM per lo sviluppo di 14 applicativi ISPRA, di cui tre per progetti finanziati con fondi PNRR;
- rilasciate le linee guida ISPRA per la **“virtualizzazione applicativa ed OS Level”**;

- migliorata la **connettività** e la resilienza della rete telematica dell’Istituto, implementando la doppia linea 10GB della sede centrale di Roma, realizzando una soluzione di connettività definitiva per la sede di Roma, Fosso di Fiorano, incrementando la banda disponibile per le sedi di Roma e Milazzo, adottando un piano per la connettività di backup su connessione mobile 5g; inoltre è stata implementata la connettività verso il Trans European Services for Telematics between Administrations. È stato avviato il progetto di redefinizione della rete ISPRA come SD-WAN (Software Defined Wide-Area Network) in modo da consentire un approccio più flessibile e integrato alla connettività e sicurezza.
- Adottato il piano per il rinnovo delle **tecnologie per i servizi Email e di protezione degli End Point e dei Server**;
- mantenuto il sistema di **stampa multifunzione** con integrazione della stampa gestita per la riduzione dello spreco di carta, nonché per il rispetto della privacy
- In tema di **Cybersecurity** è stato redatto un **Piano Strategico** per il miglioramento dell’assetto dell’Istituto per la sicurezza delle informazioni comprendente azioni di tipo tecnico, di formazione e comunicazione e di governance.

Inoltre, sono state assicurate:

- la formazione per lo sviluppo delle competenze digitali del personale di ISPRA (*Syllabus*);
- l’attuazione del Piano Triennale dell’Informatica nella pianificazione generale dell’Istituto;
- la distribuzione delle postazioni di lavoro smart

Con riferimento alla gestione delle risorse informatiche e alla digitalizzazione si riportano i risultati di alcuni indicatori ritenuti chiave dal DFP.

Tabella 20 – Gestione delle risorse informatiche e digitalizzazione				
	2023	2022	2021	2020
Servizi full digital/Servizi erogati (%)	100%	100%	100%	n.d.
Servizi a pagamento tramite PagoPa/ Servizi a pagamento (%)	100%	97,25%	95,45%	54,21%
Comunicazioni tramite domicili digitali/ Comunicazioni inviate a imprese e PPAA(%)	92,06%	86,00%	85,30%	63,50%
Banche dati pubbliche disponibili in formato aperto/ Banche dati previste dal paniere dinamico per il tipo di amministrazione (%)	85,71%	85,71%	85,71%	26,15%

Note: Elaborazioni dalla Relazione sulla performance ISPRA 2023

Risorse economiche
Sistema di programmazione, misurazione e valutazione

Digitalizzazione

Innovazione organizzativa

Sistema di gestione Qualità

Innovazione organizzativa

La capacità di un’istituzione, sia essa pubblica che privata, di cogliere e rispondere tempestivamente alle nuove sfide di sostenibilità, è connessa anche al modello organizzativo. ISPRA dal 2020 ha progettato e sviluppato un processo di innovazione organizzativa, istituendo 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 specifici documenti tecnici di supporto, anche per lo sviluppo del organizzazione del lavoro

agile. Le diverse attività del progetto di innovazione organizzativa, nel tempo, sono andate oltre la regolamentazione dell’organizzazione e del funzionamento dell’Istituto e hanno riguardato **3 principali ambiti di intervento** ai quali si è aggiunto dalla fine del 2021, un **focus sulle attività dell’Istituto in ambito PNRR e PNC**.

1. Revisione della struttura organizzativa. Nel 2023 si è seguito un doppio binario per agire tempestivamente sulla base delle esigenze emergenti tenuto conto del susseguirsi di rinnovi degli organi statutari e di controllo che hanno chiesto nuove valutazioni del processo di riorganizzazione e delle esigenze operative per le attività dell’Istituto in ambito PNRR e del PNC. Mentre si è continuato il processo di transizione verso un nuovo modello organizzativo, sono state intraprese iniziative volte a supportare le esigenze emergenti.

Dal lato della revisione del regolamento di organizzazione e di funzionamento, è proseguito il processo di valutazione di competenza del CdA e del Collegio dei revisori sullo schema del nuovo Regolamento che introduce diversi strumenti e misure di flessibilità organizzativa. Inoltre, sono state avviate le procedure interne, anche istituendo una *Task force per l’innovazione organizzativa-gestionale*, in modo da programmare gli interventi necessari per la transizione al nuovo modello organizzativo per supportare un’eventuale accelerazione delle procedure esterne e allo stesso tempo di mettere a sistema il lavoro realizzato negli anni.

Contestualmente, sono state intraprese iniziative complementari, per conciliare le tempistiche e le esigenze emergenti in particolare quelle del PNRR con quelle delle procedure di approvazione di nuovo regolamento di organizzazione. Anche a regolamento vigente, sono state istituite due strutture dirigenziali. Una per l’attuazione degli interventi PNRR e PNC, l’altra per il controllo, il monitoraggio e la rendicontazione delle attività PNRR e dei progetti. È stato inoltre stabilito un **modello di organizzazione funzionale per l’attuazione delle attività finanziarie** con risorse a valere sul PNRR e sul PNC.

2. Integrazione della pianificazione alla gestione. Dopo lo sviluppo dell’integrazione di Piani triennali dell’Istituto con particolare riferimento all’Organizzazione e al Capitale umano del PIAO, le attività sono state focalizzate sulla **pianificazione della formazione** anche al fine di renderla coerente con le finalità del PNRR che, per la missione di innovazione della PA mette al centro anche lo sviluppo del capitale umano. Nel 2023 sono stati promossi e avviati **approfondimenti e valutazioni sul sistema di rilevazione della formazione** per rafforzare il sistema di monitoraggio e sviluppare la pianificazione e **sull’uso di formazione di comunità di pratica e training on job** quest’ultimo di fatto applicato nell’ambito del coordinamento tecnico delle attività dell’Istituto nell’ambito del PNRR con l’attuazione del programma sperimentale di formazione di innovazione organizzativa dei percorsi di formazione del personale adottato a fine 2022. Il programma aveva infatti ad oggetto l’organizzazione del lavoro per progetti: mettendo in atto quanto stabilito con l’organizzazione funzionale sopra menzionata, con un **training on the job** è stata applicata una modalità di lavoro basata sul *project management*. Detta organizzazione funzionale prevede infatti una figura, oltre che un Responsabile Unico dell’Attuazione, denominata Responsabile del Coordinamento della Gestione che assicura il raccordo tra aspetti tecnico-scientifici con quelli tecnico-gestionali dei progetti per il raggiungimento degli obiettivi di progetto. Un modello organizzativo coerente con il PNRR che, come noto, è *performance-based* e innovativo in quanto introduce e sviluppa l’approccio del *project management*.

3. Rafforzamento del dialogo con gli stakeholder (interni ed esterni). Dal 2020 il principale strumento con il quale, in modo unitario, l’Istituto ha rafforzato il proprio sistema di *accountability* è stato il Bilancio di Sostenibilità, un documento che contiene le informazioni di carattere non finanziario relative agli impegni dell’Istituto per la sostenibilità. Nell’intento di valorizzare le strategie di sostenibilità nella pianificazione, è

stato via via evidenziato ciò che significa valore pubblico per l'Istituto, procedendo con un approccio graduale e coordinato. Il Bilancio di Sostenibilità ha svolto una funzione di natura maieutica rispetto alla consapevolezza del valore e dell'impatto sociale e ambientale dell'Istituto sulla comunità di riferimento. Nel 2023, giunto alla IV edizione, è stato consolidato dell'impianto informativo e metrico, anche alla luce della evoluzione delle normative europee sul *reporting* non finanziario e della nuova governance dell'Istituto, processo grazie al quale è stata elaborata una rappresentazione di sintesi dei risultati del 2022, denominata [ISPRA in cifre](#). Inoltre, è stata ristrutturata la [pagina del sito web istituzionale](#) per una migliore e guidata fruizione del Bilancio, nella quale è possibile scaricare anche il Bilancio per capitoli a seconda dell'interesse in una logica di differenziazione del target di utenti. È inoltre possibile scaricare anche la [versione completa](#).

L'innovazione organizzativa che ISPRA sta portando avanti integra le esigenze di flessibilità e di efficacia, oltre che quelle di efficienza, applicando l'approccio tecnico-scientifico anche alla pianificazione, alla rendicontazione, alla formazione e dialogo con gli *stakeholder*. Leve che, insieme all'organizzazione, sono risultate utili anche per l'attuazione dei progetti PNRR e PNC, il rafforzamento della trasparenza e l'accessibilità delle informazioni per diversi target di utenti.



Risorse economiche
Sistema di programmazione, misurazione e valutazione
Digitalizzazione
Innovazione organizzativa
Sistema di gestione qualità

Sistema di Gestione Qualità: certificazioni e accreditamenti

L'ISPRA si è dotata dal 2005 di un *Sistema di Gestione della Qualità ISO 9001* (d'ora in poi SGQ): si è trattato di una scelta strategica, non supportata da alcun obbligo normativo ma dettata esclusivamente dalla sentita esigenza di migliorare l'efficacia e l'efficienza avendo particolare attenzione alla soddisfazione degli *stakeholder*.

La Qualità è uno strumento indispensabile per misurare in modo sistematico la conformità, l'efficacia di un processo rispetto alla norma di riferimento ed al contempo individuare le opportunità di miglioramento.

La Qualità, inoltre, permette di soddisfare i bisogni del cliente, sia interno che esterno, implementando meccanismi di prevenzione come l'analisi del contesto e la valutazione del rischio per aggiungere valore alle attività di processo.

L'attuale conformità alla norma ISO 9001:2015 del Sistema di Gestione per la Qualità dell'ISPRA è 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).

Per quanto riguarda la formazione del personale è prevista una programmazione annuale di specifici eventi formativi sulla base delle necessità di aggiornamento rilevate del Sistema.

È inoltre presente una procedura di rilevazione della soddisfazione degli utenti attraverso un sistema di Customer Satisfaction attivato per i servizi erogati dai processi inseriti nel Sistema di Gestione Qualità: tale sistema ha mostrato risultati molto soddisfacenti, attestandosi nel 2023, su un livello medio pari a 3,8 su 4.

Il Sistema Gestione Qualità dell’ISPRA presidia la certificazione ISO 9001:2015 di n. **23 processi operativi** e n. **10 processi di supporto**. La certificazione di un processo comporta l’attestazione della conformità dei processi ai requisiti prescritti dalla norma UNI ISO di riferimento da parte di un soggetto terzo (Ente di certificazione).

Inoltre, **alcuni laboratori ISPRA** sono anche **accreditati da ACCREDIA (Ente Unico nazionale di accreditamento)** designato dal governo italiano. L’accreditamento attesta il livello di qualità del lavoro di un laboratorio verificando la conformità del suo sistema di gestione e delle sue competenze ai requisiti normativi internazionalmente riconosciuti, nonché alle prescrizioni legislative.

L’accreditamento dei laboratori dimostra che l’Istituto soddisfa sia i requisiti tecnici che quelli relativi al sistema di gestione, necessari per offrire dati e risultati accurati e tecnicamente validi per specifiche attività di prova, di analisi e di taratura. Di seguito i 2 ambiti di accreditamento ISPRA:

- l’Area metrologia e l’area Biologia sono riconosciute laboratorio di prova accreditato (LAB n.1562) 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 24 prove di determinazione di parametri chimici, biologici e fisici su acque superficiali, marine 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; nel 2022 è stato esteso tale accreditamento anche all’Area Biologia per le prove di identificazione della macrofauna marina nei sedimenti.
- l’Area metrologia è riconosciuta quale organizzatore di prove valutative interlaboratorio (PTP n.010), in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17043:2023 (Valutazione della conformità. Requisiti generali per la competenza dei provider di 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, granulometria e contenuto % di umidità.

Quest’ultimo accreditamento, per il quale sono incrementati nel 2023 i relativi schemi di prova valutativa offerti, abilita ISPRA a valutare le prestazioni dei laboratori del SNPA, assicurando così la qualità e comparabilità dei dati analitici ambientali nazionali, come previsto dal comma 2, art.2 del D.M. 21/5/2010, n.133. Le verifiche condotte a tale scopo nel corso del 2023 hanno confermato che i risultati dei laboratori delle ARPA sono rigorosi ed affidabili. L’accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 quale laboratorio di prove per i metodi di misura di parametri chimici e fisici nell’aria ambiente è invece richiesto ad ISPRA per svolgere le funzioni di laboratorio nazionale di riferimento per la qualità dell’aria ai sensi dell’art.17 del D.Lgs. n. 155/2010 e del D.M. n.67/2022.

Tabella 21 – Sistema Gestione Qualità

	2023	2022	2021	2020
Processi inseriti nel SGQ(n.)	33	34	33	33
Audit effettuati(n.)	34	34	36	33
Valutazione per Processo (su base 4) (media)	3,8	3,9	3,9	3,9
Questionari di Customer inviati/ restituiti(n.)	14.546/5.801	12.916/5639	8.223/4.632	8.134/4.904
Obiettivi raggiunti (EF)(%)	94%	90%	92%	98,9%
Obiettivi parzialmente raggiunti (PE)(%)	5%	2%	7%	1,1%
Obiettivi non raggiunti (NE)(%)	1%	8%	1%	0%
Non conformità(n.)	32	23	33	60
Consulenze effettuate(n.)	1	1	4	4

Bilancio di sostenibilità 2024

A cura della Direzione Generale

<https://www.isprambiente.gov.it/it/istituto/ispra/bilancio-di-sostenibilita/bilancio-di-sostenibilita-2024>

bilanciodisostenibilita@isprambiente.it

Per la redazione del Bilancio di sostenibilità sono state coinvolte tutte le strutture organizzative dell'ISPRA a cui va un particolare ringraziamento. Specifiche sui contributi sono riportate nella sezione "Rendicontazione strategica, il nostro approccio come EPR".

Le attività descritte in questo bilancio si riferiscono all'anno 2023.

Fonti dati e informazioni

Dimensione economico-organizzativa

AGP - Dipartimento del personale e degli affari generali,
in raccordo con

DG-ORG - Struttura di missione per il coordinamento tecnico delle attività di direzione per l'innovazione organizzativa sostenibile dell'Istituto

DG-SGQ - Servizio per la gestione dei processi

CN-LAB - Centro Nazionale per la rete nazionale dei laboratori

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

ISPRA, Documenti Tecnici 2024

ISBN: 978-88-448-1259-1

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Pubblicazione online: ISPRA - Area comunicazione

Coordinamento: Daria Mazzella

Redazione web: Luca De Andreis

Maggio 2025