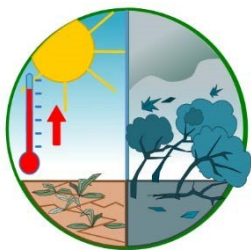


SINTESI STATO AMBIENTE

Il Rapporto Ambiente –SNPA, in ottemperanza ai compiti attribuiti dalla Legge n. 132 del 2016, nell’ambito delle attività di *reporting* svolte dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, rappresenta un efficace mezzo di conoscenza delle condizioni ambientali in Italia per decisori politici e istituzionali, per scienziati e tecnici e per i cittadini.

Il documento descrive e confronta le diverse realtà regionali attraverso l’analisi di 21 indicatori condivisi dal Sistema che delineano le tendenze delle principali tematiche ambientali. Dai cambiamenti verso la decarbonizzazione e la circolarità dei modelli di produzione, distribuzione e consumo, come il riciclo dei rifiuti, pilastro dell’economia circolare, all’efficienza energetica e le fonti rinnovabili di energia necessarie per andare verso un’economia climaticamente neutrale; a quelle del nostro modello di agricoltura sostenibile, fondamentale per la sicurezza alimentare; a quelle dell’importante capitale naturale, necessario per numerosi servizi ecosistemici e per il rilancio di diverse attività economiche come il turismo; a quelle della transizione a basse emissioni e con carburanti alternativi verso la mobilità decarbonizzata, elettrica e condivisa.

Questo Rapporto, realizzato grazie agli esperti del SNPA, mostra che, sebbene si siano osservati dei miglioramenti e le azioni intraprese, da parte del nostro Paese e delle singole realtà regionali, vadano nella giusta direzione, per alcune problematiche ambientali sono necessari ulteriori sforzi per il miglioramento e/o la conservazione delle condizioni ambientali.



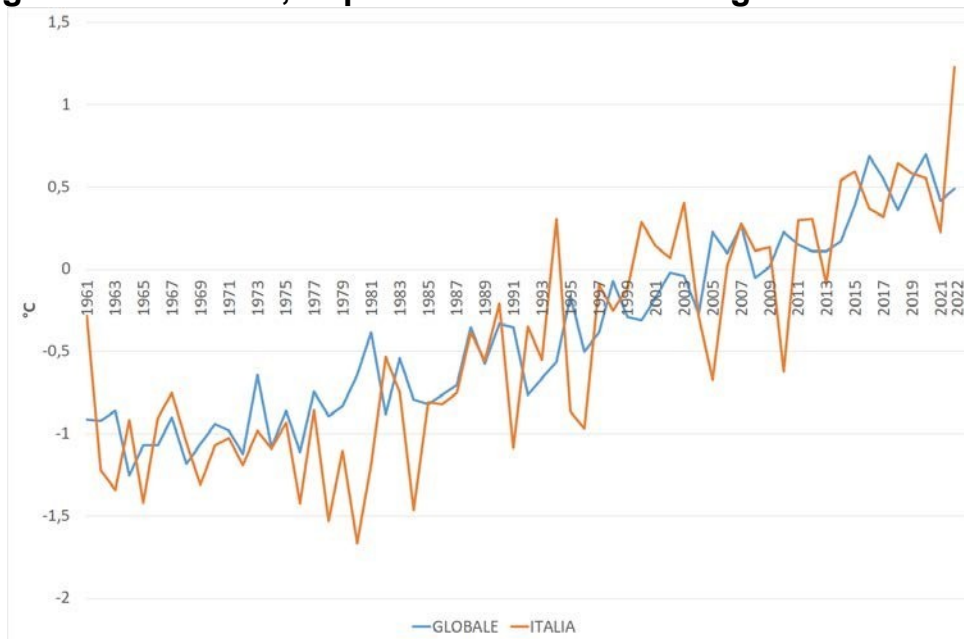
Un’attenta valutazione dei progressi verso l’implementazione delle politiche di adattamento e contrasto verso i **cambiamenti climatici** è fondamentale per capire come si sviluppano nel tempo e per comprendere l’efficacia delle diverse azioni attuate. Il cambiamento climatico è in atto ed è destinato a continuare: le temperature sono in aumento, l’andamento delle precipitazioni sta variando, ghiaccio e neve si stanno sciogliendo e il livello del

mare si sta innalzando. Gli eventi meteorologici e climatici estremi con conseguenti impatti quali inondazioni e siccità diventeranno più frequenti e intensi in molte regioni. Sebbene gli sforzi globali intesi a ridurre le emissioni si stiano rivelando efficaci, gli impatti del cambiamento climatico saranno comunque inevitabili e sono quindi necessarie azioni complementari per un adattamento agli effetti che lo stesso produce.

Un aumento di 2°C rispetto alla **temperatura** dell’epoca preindustriale è associato a gravi impatti negativi sull’ambiente naturale e sulla salute e il benessere umani, per tale motivo la comunità internazionale ha ritenuto necessario mantenere l’aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C. L’Italia registra, negli ultimi trenta anni (1991–2020), valori di anomalia della temperatura media spesso superiori a quello medio globale sulla terraferma. Il 2022 risulta essere l’anno più caldo di tutta la serie dal 1961, con una marcata anomalia della temperatura media di +1,23 °C rispetto alla media

climatologica 1991–2020, superiore di +0,58 °C rispetto al precedente record assoluto del 2018 e di +1,0 °C rispetto al valore del 2021¹.

Serie delle anomalie medie annuali della temperatura media sulla terraferma, globale e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali 1991-2020



Fonte: NCDC/NOAA e ISPRA

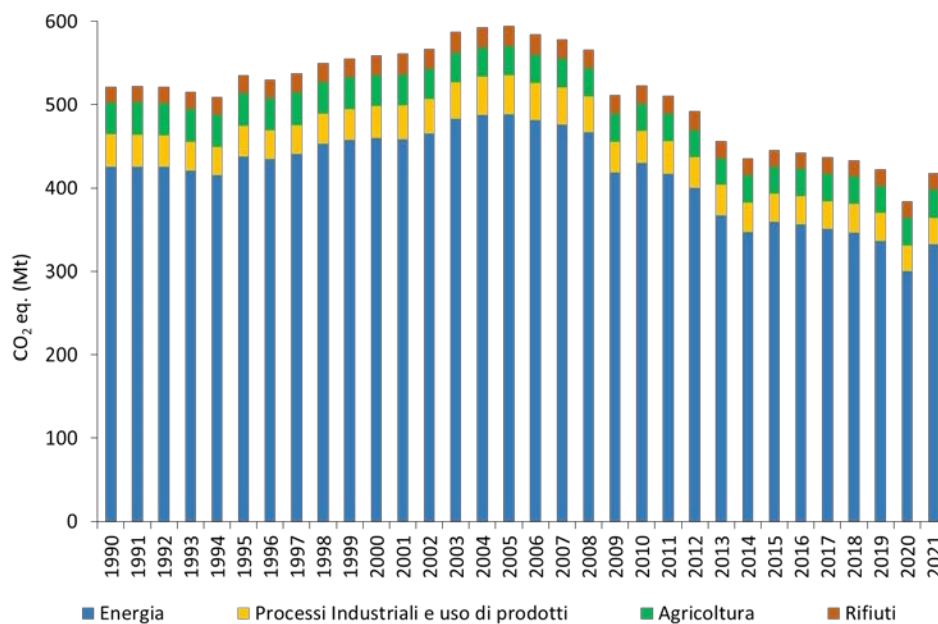
Le principali misure di risposta ai cambiamenti climatici sono relative alla mitigazione, che consiste nella riduzione delle emissioni di gas serra, e all'adattamento, che ha l'obiettivo di minimizzare le possibili conseguenze negative e di prevenire gli eventuali danni derivanti dai cambiamenti climatici. Tali misure sono fra loro complementari, ma nel contempo sinergiche.

Negli ultimi trent'anni le **emissioni di gas serra** prodotte dall'Italia si sono ridotte di circa un quinto rispetto al 1990, passando da 521 a 418 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente (1990-2021), riducendosi del 19,9%.

Nel 2021, dopo la battuta d'arresto dovuta essenzialmente al periodo pandemico, le emissioni di gas serra in Italia mostrano un incremento dell'8,5% rispetto al 2020. In particolare, le emissioni che ricadono nel campo di applicazione del regolamento "Effort sharing" (EU) 2018/842, nel 2030, secondo lo scenario a politiche correnti, si ridurranno del 28,5% rispetto ai livelli del 2005, a fronte di un obiettivo di riduzione del 43,7%.

¹ SNPA, 2023: "Il clima in Italia nel 2022", Report SNPA 36/2023

Emissioni Gas Serra senza LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) (1990-2021)



Fonte: ISPRA

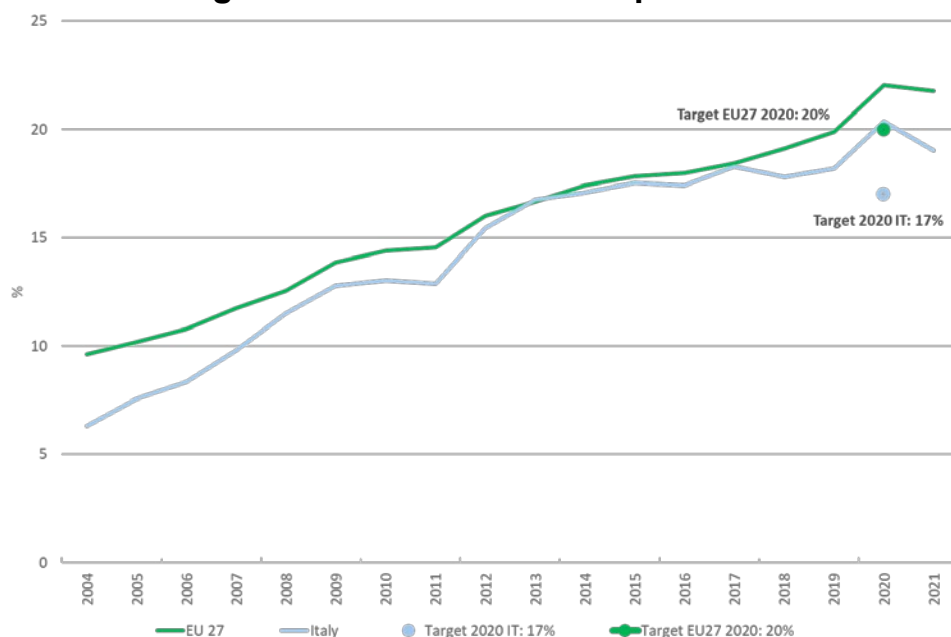


La riduzione delle emissioni, riscontrata in particolare dal 2008, è una conseguenza sia della riduzione dei consumi energetici, sia delle produzioni industriali, a causa della crisi economica e della delocalizzazione di alcune produzioni, ma anche della crescita della produzione di **energia da fonti rinnovabili** e dell'incremento dell'efficienza energetica.

Le fonti rinnovabili, grazie alle politiche di incentivazione attuate, sono cresciute da 14 Mtep del 2005 a 29 Mtep del 2021, raggiungendo circa il 20% del mix energetico del paese. Contestualmente, la domanda di energia da fonti fossili ha registrato una contrazione complessiva di circa 60 Mtep e un decremento medio annuo del 3%, con riduzioni del petrolio e del carbone molto più sensibili rispetto a quelle registrate dal gas naturale.

Un ruolo di primo piano nel sistema energetico nazionale è svolto dalle fonti rinnovabili. Seppur ancora lontana dal *target* fissato al 2030, nel 2020 la quota di energia rinnovabile, pari al 20% del consumo finale lordo, ha superato l'obiettivo del 17% previsto per lo stesso anno, ed è più che triplicata rispetto al 2004, quando rappresentava il 6,3% del consumo finale lordo di energia. Nel 2021 tale quota è scesa al 19%.

Quota di energia da fonti rinnovabili rispetto ai consumi finali



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Eurostat



Il nuovo piano d'azione per l'**economia circolare** adottato nel marzo 2020 è uno dei principali elementi costitutivi del Green Deal europeo. Il piano d'azione annuncia iniziative lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti, con l'obiettivo di ridurre l'impronta dei consumi, di raddoppiare il tasso di utilizzo di materiali circolari entro il 2030, promuovere i processi dell'economia circolare, incoraggiare il consumo sostenibile e prevenire la produzione di

rifiuti.

Nel 2022, **la produzione nazionale dei rifiuti urbani** si attesta a 29,1 milioni di tonnellate, **in diminuzione dell'1,8% rispetto al 2021**. Anche la produzione procapite diminuisce passando da 502 kg/abitante a 494 kg/abitante. La **raccolta differenziata** rappresenta una modalità di conferimento, attuata dai cittadini, grazie alla quale i vari flussi di rifiuti sono mantenuti separati in base alle loro caratteristiche e natura, per facilitarne il successivo trattamento finalizzato, in via prioritaria, al recupero di materia. Il D.Lgs. n. 152/2006 e la Legge 27 dicembre 2006, n. 296 individuano per il 2011 l'obiettivo di raccolta differenziata del 60% e del 65% per il 2012. Nel 2022, Si conferma il trend di crescita della **raccolta differenziata con l'aumento di un punto percentuale** a livello nazionale rispetto al 2021; che **raggiunge così il 65%**.

Tra i rifiuti differenziati, l'organico si conferma la frazione più raccolta in Italia pari al 38,3% del totale, al secondo posto carta e cartone (19,3% del totale), e il vetro con (12,3% del totale).

Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione (2022)



Fonte: ISPRA

Secondo il D.Lgs 121/2020, a partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nel 2022, i quantitativi di **rifiuti urbani** complessivamente **smaltiti in discarica** ammontano a 5,2 milioni di tonnellate, pari al **17,8% del quantitativo dei rifiuti urbani prodotti** a livello nazionale (pari a 29,1 milioni di tonnellate) e il numero delle discariche operative è pari a 117 impianti: Nord 50, Centro 25 e Sud 42 impianti. L'analisi di dati evidenzia la necessità di imprimere una accelerazione nel miglioramento del sistema di gestione per consentire il raggiungimento di obiettivi previsti dalla normativa europea: lo smaltimento in discarica che deve arrivare al 10% entro il 2035.



La normativa e le politiche in materia di aria pulita richiedono un significativo miglioramento della **qualità dell'aria** per potersi avvicinare ai livelli di qualità raccomandati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e ridurre le emissioni dei principali inquinanti atmosferici. L'obiettivo ad oggi è ridurre i livelli dei principali inquinanti in modo sostanziale cercando di allinearci, entro il 2030, agli ambiziosi traguardi indicati dall'Organizzazione

Mondiale della Sanità. Tra il 2013 e il 2022 la concentrazione di PM10 è risultata decrescente nel 45% delle stazioni analizzate, con una diminuzione media del 2,1%

annuo. Nel 2022, è stato registrato un solo superamento del valore limite annuale, pari allo 0,2% dei casi, mentre il valore limite giornaliero è stato superato nel 20% dei casi. Risultano superati nella maggior parte delle stazioni di monitoraggio sia il valore di riferimento annuale dell'OMS (93% dei casi), sia quello giornaliero (88% dei casi). I livelli atmosferici di PM_{2,5} decrescono, come risultato della riduzione congiunta delle emissioni di particolato primario e dei principali precursori del secondario (ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca e composti organici volatili). Il valore limite annuale del PM_{2,5} (25 µg/m³) è rispettato nella quasi totalità delle stazioni: è stato registrato il superamento in 4 stazioni pari all'1,3% dei casi. Risulta tuttavia superato, nella quasi totalità delle stazioni di monitoraggio, il valore di riferimento annuale dell'OMS (99,7% dei casi) che nelle nuove linee guida è stato ridotto a 5 µg/m³ (il valore di riferimento precedente era pari a 10 µg/m³).



Si definiscono **acque interne** tutte le acque superficiali, correnti o stagnanti, e tutte le acque sotterranee all'interno della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali. Circa i 2/3 della superficie terrestre è ricoperta di acqua, l'Italia è caratterizzata da circa 6.900 corpi idrici fluviali e quasi 350 corpi idrici lacustri. Sia a livello nazionale sia di distretto, per quanto riguarda i fiumi e laghi, si registra un generale

aumento, rispetto al ciclo precedente, dei corpi idrici classificati in stato chimico buono e una riduzione dei corpi idrici non classificati. A livello nazionale, il 78% dei fiumi è in stato chimico buono, il 13% non buono e il 9% non è stato classificato. Per i laghi, il 69% è in stato buono. Lo stato ecologico delle acque superficiali interne – fiumi e laghi – raggiunge l'obiettivo buono superiore per il 43% dei corpi idrici, mentre il 10% dei corpi idrici è ancora in stato sconosciuto. Per le acque sotterranee, nel periodo di classificazione 2016-2021, il 70% dei corpi idrici sotterranei italiani è classificato in stato chimico buono e il 27% dei corpi idrici in stato scarso. A livello di distretto si registrano percentuali variabili di raggiungimento del buono stato, ma in generale aumento rispetto al precedente PdG (Piano di Gestione di Distretto Idrografico).

Gli **habitat marino costieri** rappresentano ambienti estremamente rilevanti dal



punto di vista ecologico e paesaggistico, ma allo stesso tempo sono ecosistemi tra i più vulnerabili e più seriamente minacciati.

Negli ultimi decenni i litorali italiani presentano significative evoluzioni geomorfologiche, dovute ai processi naturali e all'intervento dell'uomo. L'*Ostreopsis cf. ovata* è stata riscontrata in 11 regioni costiere e assente lungo le coste dell'Emilia-Romagna, Molise, Veneto. L'analisi delle acque

marino costiere, a livello nazionale, mostra che i corpi idrici in stato ecologico buono ed elevato sono più del 66% (291 corpi idrici su 394 totali), con avvicinamento all'obiettivo previsto dalla normativa vigente.

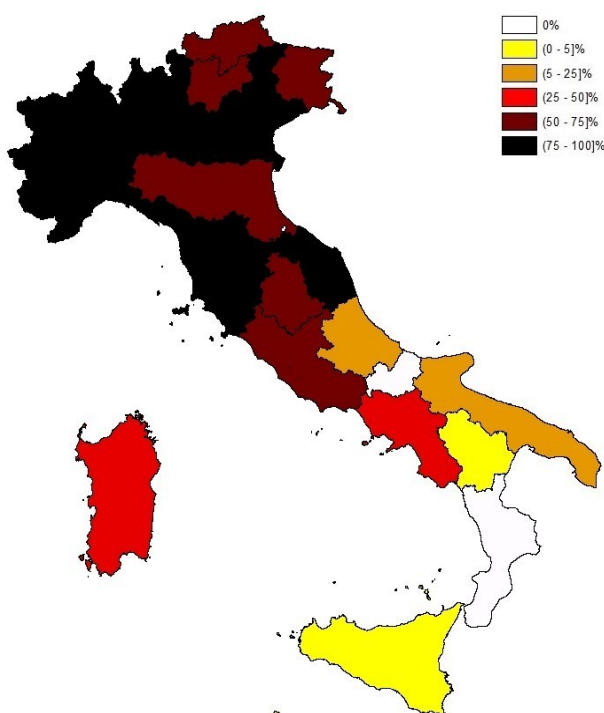


Elevati livelli di **rumore** possono influire sullo stato di benessere; gli effetti del rumore sulla salute comprendono lo

stress, la riduzione del benessere psicologico e i disturbi del sonno, ma anche problemi cardiovascolari. Gran parte della popolazione italiana è esposta a livelli di rumore, diurni e notturni, considerati importanti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Per il contenimento dell'inquinamento acustico, la normativa nazionale sul rumore ha definito, per le diverse tipologie di sorgenti, valori limiti assoluti, per l'ambiente esterno e limiti differenziali, per l'interno degli ambienti abitativi. La zonizzazione acustica o classificazione acustica del territorio rappresenta la suddivisione del territorio comunale in aree acustiche omogenee a cui sono associati dei limiti acustici. Al 2021, sul territorio nazionale, il Piano di classificazione acustica è stato approvato nel 63% dei comuni; permangono ancora evidenti, a scala regionale, le differenze di applicazione di questo strumento di pianificazione.

Anche nel 2021 le attività di servizio e/o commerciali, in linea con quanto riscontrato negli anni passati, sono le sorgenti maggiormente controllate, pari al 49%, seguite dalle attività produttive (35,3%). Tra le infrastrutture di trasporto, che rappresentano l'11,5% delle sorgenti controllate, le strade sono le più controllate (6,5% sul totale).

Percentuale di comuni che hanno approvato il Piano di classificazione acustica sul numero di comuni di ogni Regione/Provincia autonoma (31/12/2021)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA

L'attività di controllo viene eseguita principalmente a seguito di segnalazione/esposto da parte dei cittadini, rappresentando nel 2021 globalmente l'89,5% delle sorgenti controllate (1.359). Le attività di servizio e/o commerciali sono anche le sorgenti per le quali si rileva la più elevata percentuale di

superamenti dei limiti normativi, pari al 50,2%, seguite dalle attività produttive (38,2%); superamenti significativi si riscontrano altresì per le infrastrutture ferroviarie (35,4%) e stradali (31,3%), e per le attività temporanee (28,1%).



L'Italia è caratterizzata da altissima **biodiversità** ed elevatissimi tassi di endemismo, ovvero un'alta percentuale di specie esclusive del nostro territorio. L'Italia aderisce a numerose convenzioni e accordi internazionali per la tutela della biodiversità ed è impegnata nell'attuazione di direttive comunitarie, come le Direttive Habitat e Uccelli e la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina, oltre che nel monitoraggio del

raggiungimento degli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità 2030 (SEB 2030). In Italia, ad oggi, la copertura nazionale di superficie protetta, al netto delle sovrapposizioni tra aree protette e siti Natura2000, è di circa 3.920.174 ettari a mare, pari

all'11,2% delle acque territoriali e ZPE (Zone di Protezione Ecologica) italiane, e di circa 6.530.473 a terra, pari al 21,7% del territorio italiano.

In base a questi dati, per il raggiungimento dal target del 30% fissato dalla SEB 2030, vi è uno scarto di un ulteriore 19% di superficie marina da sottoporre a tutela e di circa l'8% per la parte terrestre. L'introduzione di specie esotiche (o alloctone) potenzialmente invasive costituisce un fattore di rischio per la biodiversità, la cui importanza è ormai nota a scala planetaria. Il numero di specie alloctone in Italia è in progressivo e costante aumento; sulla base dei dati attualmente disponibili, le specie esotiche (o ancora di status incerto) introdotte nel nostro Paese sono state più di 3.600 (di cui 3.498 attualmente presenti). Il numero medio di specie aliene introdotte per anno è aumentato in modo esponenziale nel tempo, arrivando a 16 specie all'anno nel decennio scorso (2010-2019). Anche il numero cumulato di specie introdotte in Italia a partire dal 1900 conferma questo andamento, con un aumento, in 120 anni, di oltre il 500%.



In Italia non si arresta il consumo di suolo, che dal 2006 al 2022 è aumentato di oltre 120.000 ettari, quasi il 40% dei quali concentrati prevalentemente nelle regioni del Nord in particolare Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. Nell'ultimo anno, il consumo di suolo netto registrato in Italia è stato in media, oltre 21 ettari al giorno pari a 2,4 m² al secondo. Un incremento che allontana ancora di più dall'obiettivo di azzeramento del consumo netto di suolo, previsto dall'Ottavo

Programma di Azione Ambientale, mostrando una preoccupante inversione di tendenza dopo i segnali di rallentamento registrati nel 2020.



Le notizie sulle **attività di controllo** svolte dal sistema presso gli impianti industriali sono generalmente reperibili sui siti Web delle Agenzie e di ISPRA.

Nel corso del 2021, l'attività di controllo, effettuata per le installazioni assoggettate all'AIA, si attesta su un numero simile sia per le installazioni di competenza statale, sia per quelle regionali nel suo complesso, nel rispetto della programmazione annuale.

Nello specifico, a fronte di 6.463 installazioni autorizzate (137 statali e 6.326 regionali) il sistema delle Agenzie a rete SNPA, con un totale di 1.850 visite ispettive (79 statali e 1.771 regionali), ha garantito il controllo di quasi il 29% degli impianti presenti sul territorio italiano per l'anno in argomento. Per quanto attiene il numero di Stabilimenti sottoposti a normativa Seveso, il numero di stabilimenti di Soglia Superiore (SS) sono 505; il numero di stabilimenti di Soglia Inferiore (SI) sono 470; sono state effettuate, rispettivamente, 126 e 61 visite ispettive ordinarie, assicurando, per gli stabilimenti in SS, il controllo di circa il 25% e, per quelli in SI, di circa il 13% degli Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR).



L'informazione ambientale sta assumendo sempre più un ruolo strategico non solo per i decisori politici, ma per tutti i portatori d'interesse (*stakeholders*), inclusi i cittadini; banche dati e pubblicazioni consultabili *on-line* sono divenuti, ormai, strumenti imprescindibili per divulgare dati e diffondere la cultura ambientale. Con le attività di comunicazione e informazione ambientale le Agenzie declinano dati e informazioni utilizzando svariati canali: Web, social media,

relazione con i media, urp, prodotti editoriali e convegnistica contribuendo in modo integrato e sinergico alla diffusione dei messaggi. Tra tutti, il web è il canale principale; tutte le Agenzie

presentano sul proprio sito pubblicazioni, documenti e prodotti divulgativi, aggiornamenti in tempo reale sulle proprie attività indirizzati alle comunità di riferimento e alle testate giornalistiche presenti sul territorio: nel 2022 sui siti Web del Sistema Nazionale per la protezione Ambientale sono state pubblicate 4.077 notizie, 241 report ambientali e 730 comunicati stampa.