



**Report Arpa per matrici ambientali o filoni di attività -
 Rappresentazione per territorio di competenza -
 con analisi critica - 31 dicembre 2019**



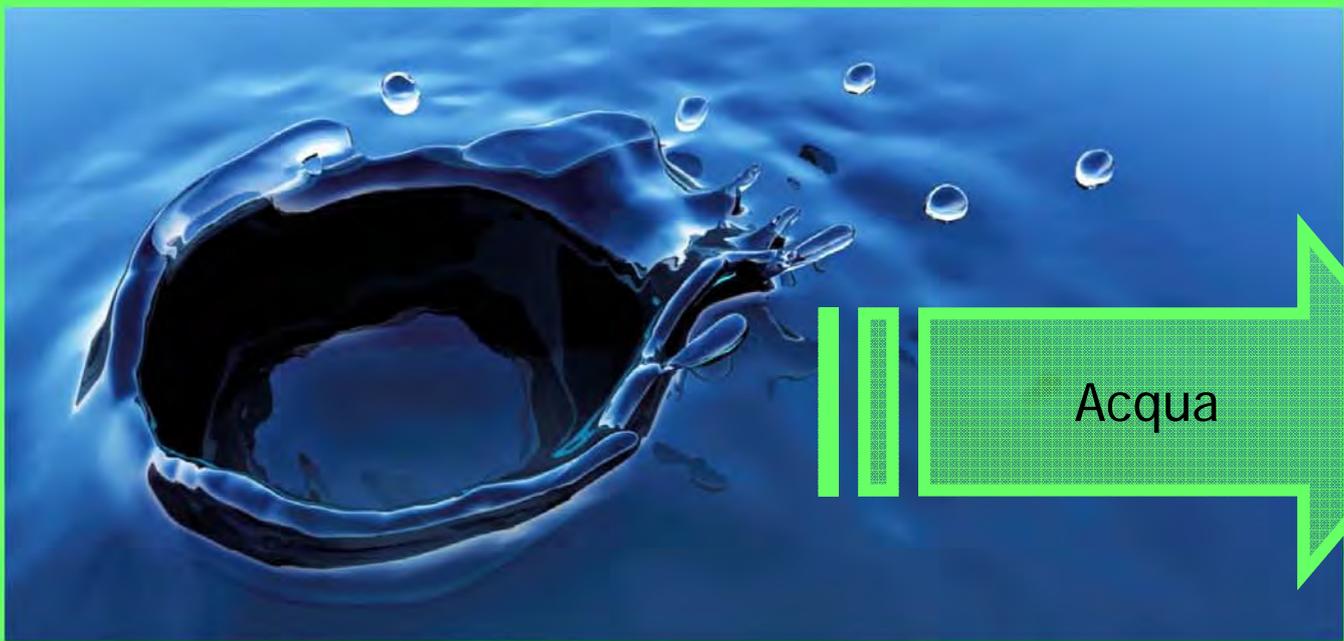


REPORT ARPA PER MATRICI AMBIENTALI O FILONI DI ATTIVITA'

Il Report per matrici ambientali o filoni di attività al 31 dicembre 2019 è stato realizzato da Arpa Piemonte con la collaborazione dei Gruppi di Coordinamento (AIA, Amianto, Emissioni in atmosfera, Qualità dell'aria e Modellistica, Qualità delle acque, Radiazioni non ionizzanti, Rifiuti, Rumore, Suolo e Bonifiche, Via-Vas, Laboratori), dei Dipartimenti Territoriali e dei Dipartimenti Tematici.

Coordinamento redazionale ed elaborazione dati a cura dell'Ufficio Programmazione e Controllo

Foto: Archivio Arpa Piemonte





Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
			VO	CONS	VO	CONS	VO	CONS	VO
A2.02	Verifica controlli delegati depuratori acque reflue	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	51	20	10	49		130
			CONS	41	21	47	68		177
A3.04	Controllo scarichi idrici	Numero pratiche chiuse	VO	200	125	80	241		646
			CONS	256	113	120	296		785
		Numero verbali di sopralluogo	VO	580	330	200	435		1545
			CONS	623	404	244	538		1809
B1.05	Valutazioni per autorizzazione scarichi idrici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	180	105	40	200		525
			CONS	155	88	45	221		509
B1.06	Valutazioni per autorizzazione derivazioni idriche	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	20	90	50	150		310
			CONS	19	71	72	160		322
B1.07	Valutazioni per aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	30	2	10	27		69
			CONS	20	6	2	50		78
B5.04	Controllo pressioni su corpi idrici	Numero verbali di sopralluogo	VO	110	105	55	75		345
			CONS	178	83	34	65		360
B5.17	Campagne di indagine su acque superficiali	Numero schede di campionamento	VO		45	50			95
			CONS		86	18	172		276
D1.09	Fornitura di servizi di prova su acque reflue	Numero rapporti di prova	VO					1785	1785
			CONS					1776	1776
D1.10	Fornitura di servizi di prova su acque di balneazione	Numero rapporti di prova	VO					720	720
			CONS					691	691
D1.29	Fornitura di servizi di prova su acque sotterranee	Numero rapporti di prova	VO					4650	4650
			CONS					5680	5680
D1.30	Fornitura di servizi di prova su acque superficiali	Numero rapporti di prova	VO					7272	7272
			CONS					6743	6743
D2.06	Misure in campo di parametri chimici in ambienti acquosi	Numero schede di campionamento	VO				446		446
			CONS				486		486
Numero notizie di reato			CONS	13	10	4	6		33
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	52	11	42	20		125
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	5	2	3	6		16

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Arpa Piemonte partecipa alle azioni di politica ambientale finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di qualità e tutela in coerenza con i provvedimenti europei e nazionali in materia di acque enunciati prioritariamente dalla Direttiva 2000/60/CE e da altre direttive specifiche tra le quali quelle riguardanti le acque di balneazione, tenendo conto delle indicazioni fornite dalla normativa e dagli Enti competenti per quanto concerne le azioni di monitoraggio, controllo e studio dell'evoluzione dello stato della risorsa. In particolare, Arpa effettua controlli principalmente su scarichi di acque reflue urbane e industriali generati da insediamenti autorizzati ai sensi della Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., col fine di verificare sia il rispetto dei limiti previsti dai provvedimenti autorizzativi che le prescrizioni indicate negli atti autorizzativi stessi, nonché la gestione degli aspetti ambientali degli impianti che scaricano acque reflue.

Nell'ambito delle verifiche effettuate negli impianti di trattamento rifiuti si procede in alcuni casi alla verifica dei piani di gestione delle acque meteoriche.

Arpa provvede altresì a fornire il supporto tecnico alle Autorità Competenti sotto forma di contributi tecnico/scientifici nelle fasi istruttorie dei procedimenti autorizzativi sia degli scarichi di acque reflue, sia di quelli delle acque meteoriche.

Inoltre, Arpa verifica e controlla le condizioni di inquinamento dei corsi d'acqua segnalate da soggetti pubblici e privati.

Si apre il terzo biennio, 2019-2020, di applicazione del Piano dei controlli relativi agli scarichi idrici confermando le criticità rilevate nella relazione tecnica fornita alla Regione e sostanzialmente determinate dalla consistenza della base dati utilizzata per la sua predisposizione.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Nel corso dell'anno 2019 continua l'impostazione dell'organizzazione dei controlli agli scarichi in acque superficiali sulla base di criteri connessi alla presenza dei determinanti nonché in relazione allo stato dell'ambiente. Tale modalità operativa rappresenta una prima estensione al tematismo acque dei principi di applicabilità del modello di pianificazione integrata di controllo delle pressioni con i dati relativi ai determinanti ed allo stato dell'ambiente; azione ricompresa in ultimo nell'obiettivo istituzionale di Arpa "*Partecipazione ai lavori del tavolo tecnico di coordinamento per l'implementazione dell'Infrastruttura Geografica Regionale (IGR) e condivisione all'interno del sistema dei dati e servizi di competenza (C.2.1)*" di cui all'Indirizzo istituzionale approvato con determinazione del Comitato Regionale di Indirizzo del 17.12.2018 e recepito con DDG n. 7 del 29 gennaio 2019.

Il "Piano di Controllo Scarichi", redatto sulla base delle LG ARPA Contributo tecnico-scientifico per la redazione del Piano di Controllo degli scarichi urbani ed industriali, approvate con DGR 23 giugno 2015, n. 39-1625, definisce un elenco regionale degli scarichi che devono essere sottoposti a controllo sulla base della priorità. Il Piano è articolato su un biennio e prevede che debba essere garantito un controllo almeno annuale per gli scarichi individuati nella categoria di priorità Alta e biennale per la categoria Medio Alta. Il Piano di Controllo 2019-2020, ripete sostanzialmente i numeri del precedente Piano in attesa che venga predisposta l'analisi delle pressioni per il III° ciclo di pianificazione del Distretto Idrografico del fiume Po. Le uniche modifiche proposte sono relative al sottoinsieme degli impianti di depurazione urbani con classe di potenzialità fino a 500 A.E. sottoposti a controllo documentale: si è ritenuto non necessario ripetere i controlli del precedente piano e si è proposto un ulteriore criterio di individuazione degli impianti basato sulla consistenza del rapporto tra portata scaricata e portata del corpo idrico recettore.

Nell'anno 2019 pertanto i controlli effettuati sugli scarichi sono stati quelli previsti dalle priorità individuate nel Piano di Controllo, integrati con altri scarichi costituenti criticità a livello locale, anche in relazione a segnalazioni ed esposti sempre sulla base della pressione esercitata dallo scarico sul corpo idrico e dello stato di quest'ultimo.

La determinazione delle priorità degli scarichi in termini di pressione esercitata dagli stessi sui corpi idrici, ha confermato la criticità dovuta principalmente dalla parziale inadeguatezza delle banche dati utilizzate per l'analisi delle pressioni redatta per il 2° Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po. Il Sistema Informativo delle Risorse Idriche (SIRI) riporta infatti molti punti di scarico non più attivi, indicazioni sui volumi scaricati non aggiornate e manca spesso dell'indicazione relativa alla tipologia di scarico (Industriale, domestico, congiunto). La raccolta dei dati nel corso dei primi due bienni di applicazione del Piano dovrebbe consentire una nuova analisi delle pressioni a partire da una banca dati più consistente e verificata.

I controlli effettuati sulla base del Piano di Controllo sono pari a 216 per quanto riguarda gli scarichi produttivi NON IPPC e urbani inferiori a 2000 A.E. e corrispondenti al 98 % degli scarichi con priorità Alta che risultano attivi ed alla totalità degli scarichi con priorità Medio Alta attivi nel corso del biennio 2019-2020. La copertura non completa dei controlli in priorità Alta è determinata dal fatto che non tutti gli impianti hanno effettivamente la potenzialità indicata, e quindi cambia la priorità associata, ed in alcuni casi si tratta di scarichi ormai cessati o provenienti da impianti che, se pure significativi in termini di portata scaricata, non hanno rilevanza in termini di carico inquinante come dimostrato dai controlli svolti nel corso del precedente Piano. Nel complesso per i controlli, sono stati effettuati 1809 sopralluoghi presso gli impianti con il prelievo di circa 990 campioni (*la figura 1 riporta la suddivisione di tutti i campioni per tipologia di scarico*).

Sono stati sottoposti a verifiche principalmente insediamenti con scarichi di acque reflue urbane e industriali.

I controlli che hanno evidenziato non conformità costituiscono circa il 16 % del totale con la conseguente contestazione di illecito amministrativo (superamento dei limiti, violazioni di prescrizioni) o comunicazione di notizie di reato (scarico non autorizzato, superamento dei limiti di sostanze pericolose).

Depuratori > 2000 a.e. – La Direttiva 91/271/CE (UWWTD) prevede il collettamento ed il trattamento dei reflui urbani per tutti gli agglomerati superiori a 2000 abitanti equivalenti. In Regione Piemonte viene effettuata la reportistica verso ISPRA e Ministero dell'Ambiente per 167 impianti di questa tipologia.

Lo stato degli impianti è complessivamente buono con prospettiva di raggiungere una funzionalità adeguata anche su alcuni impianti attualmente sottodimensionati e grazie alla progressiva realizzazione dei trattamenti per l'abbattimento dei nutrienti.

La normativa prevede per questo tipo di impianti il rispetto dei limiti di emissione della tabella 1, per la valutazione della funzionalità dell'impianto per l'abbattimento del carico organico, della tabella 2 per la valutazione dell'abbattimento dei nutrienti per gli scarichi recapitanti in aree sensibili e della tabella 3 nel caso in cui nell'impianto siano trattati anche reflui di tipo industriale.

Il controllo su questi impianti di depurazione viene declinato da ARPA con attività in campo, programmate con le frequenze previste dall'Allegato 5, punto 1.1, alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per la verifica dei limiti di Tabella 3 sugli impianti che trattano anche scarichi di acque reflue industriali. Per gli impianti per i quali è previsto il rispetto della sola Tabella 1 è effettuato un controllo all'anno. Su alcuni degli impianti è stata effettuata nel corso del 2019 una campagna di monitoraggio di sostanze pericolose (PFAS) descritta in dettaglio nel paragrafo relativo agli scarichi industriali da processi produttivi.

ARPA procede inoltre nella provincia del Verbano-Cusio-Ossola alla verifica dei limiti di Tabella 1 e 2 mentre negli altri territori provinciali verifica i controlli dei limiti di Tabella 1 e 2, delegati dall'Autorità competente (Provincia) ai gestori, mediante verifiche documentali e in campo.



L'attività di controllo è dettagliata semestralmente alla Regione Piemonte e agli ATO così come previsto dal D.P.G.R. 17/R del 16/12/2008. Nel corso del 2019 sono procedute le attività volte alla realizzazione del Report in maniera automatica utilizzando gli applicativi di ARPA e implementando la condivisione con la Regione dei dati analitici dei controlli di ARPA.

Anche per questi impianti sono state comunque valutate le priorità in ragione della significatività della pressione (del singolo impianto ed a livello di corpo idrico per la tipologia scarichi urbani), dello stato del corpo idrico recettore e della presenza di sostanze pericolose, ed il 49% di questi scarichi si trova in una classe di priorità Alta o Medio Alta.

L'attività di supporto tecnico ha riguardato nel corso del 2019, impianti di questa tipologia sia per nuove autorizzazioni che per procedure di rinnovo, ed in alcuni casi per le gestioni provvisorie ex D.P.G.R. 17/R.

Depuratori < 2000 a.e. – Il numero di impianti di depurazione con potenzialità inferiore a 2000 a.e. che scaricano in acque superficiali e sono presenti nel Sistema Informativo regionale delle Risorse Idriche (SIRI) è di circa 3300. A questi impianti è stata attribuita una priorità per il controllo in relazione alla pressione introdotta dallo scarico (valutata secondo i criteri dell'Elaborato 2 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po 2015), allo stato del corpo idrico recettore ed alla presenza di sostanze pericolose.

L'80% di questi impianti rientra in una classe di potenzialità 500 abitanti equivalenti all'interno della quale sono ricompresi tutti gli impianti dai 500 a.e. a potenzialità inferiori e, particolarmente fino a 50 a.e., gli impianti sono costituiti unicamente da una fossa Imhoff.

Lo stato di questi impianti è molto variabile su tutto il territorio regionale e va da buono a pessimo. In alcuni casi sono state riscontrate situazioni di degrado e abbandono con quadri elettrici non funzionanti, mancata rimozione dei fanghi dai letti di essiccazione, recinzioni lacunose, mancato sfalcio della vegetazione, ecc. Un'altra criticità rilevata è che molti di questi impianti, situati in zone turistiche, non sono in grado di fronteggiare l'aumento dei carichi in ingresso durante la stagione estiva.

Sono aumentati tuttavia in questi anni l'impegno e l'attenzione dei gestori per il miglioramento della funzionalità di questi impianti.

Questa tipologia di impianti è disciplinata dalla L.R.13/90.

L'applicazione del modello implementato ha consentito di individuare sul territorio regionale, 33 scarichi a priorità Alta e 1020 scarichi a priorità Medio Alta. Il Piano dei Controlli prevede il controllo di tutti gli scarichi con priorità Alta e il controllo almeno una volta nel biennio per gli scarichi a priorità Medio Alta. Nel corso del 2019 si è individuato un nuovo sottoinsieme di scarichi con priorità Medio Alta a potenzialità 500 a.e. da sottoporre a controllo secondo un criterio che prende in considerazione i corpi idrici che non hanno raggiunto gli obiettivi di qualità e valuta la significatività della pressione dello scarico sulla base del rapporto tra portata del corpo idrico e portata scaricata.

La tabella 1 riporta il numero degli impianti individuati ed il dettaglio annuale dei controlli realizzati. Nel corso dell'anno sono stati effettuati tutti i controlli sugli impianti a priorità Alta che risultano attivi mentre sono stati fatti alcuni controlli in numero maggiore a quelli previsti, su impianti con priorità Medio Alta di potenzialità inferiore a 500 a.e. ad integrazione e completamento dei controlli previsti dal precedente Piano.

I controlli su questa tipologia di impianti sono stati svolti sia attraverso campionamenti che attraverso la verifica delle prescrizioni dell'atto autorizzativo per gli impianti più grandi mentre per piccoli impianti, costituiti unicamente da fosse Imhoff, i controlli sono stati prevalentemente di tipo documentale.

L'attività di supporto tecnico per rinnovi autorizzativi o rilascio di nuove autorizzazioni su questa tipologia di impianti risulta avere un'incidenza molto scarsa sul territorio regionale fatte salve le Province di Biella e di Asti per le quali ARPA ha fornito contributi tecnici riguardanti, all'interno di ciascuna rete fognaria, più impianti di trattamento/depurazione.

I contributi tecnici per gli scarichi in acque superficiali sono stati redatti secondo quanto previsto dalle LG "Contributo tecnico scientifico di ARPA a supporto della procedura dell'autorità competente per l'autorizzazione degli scarichi urbani ed industriali in acque superficiali" approvate con DGR 23 giugno 2015, n. 39-1625.

Scarichi industriali da processi produttivi – Nella Regione Piemonte il numero di insediamenti produttivi (con esclusione degli insediamenti AIA) che scaricano reflui industriali e/o assimilati ai domestici e che erano presenti nel Sistema Informativo regionale delle Risorse Idriche (SIRI) è di circa 2900. A questi impianti è stata attribuita una priorità per il controllo in relazione alla pressione introdotta dallo scarico (valutata secondo i criteri dell'Elaborato 2 del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po 2015), allo stato del corpo idrico recettore ed alla presenza di sostanze pericolose.

L'applicazione del modello implementato ha consentito di individuare sul territorio regionale, 25 scarichi a priorità Alta di cui, effettivamente attivi, 18 (ca. 1% del totale) e 27 scarichi a priorità Medio Alta di cui 20 effettivamente attivi (ca. 1% del totale). Il Piano dei Controlli per l'anno 2019 prevedeva anche per questa tipologia di reflui, il controllo per tutti gli scarichi con priorità Alta e il controllo del 50% degli scarichi a priorità Medio Alta.

La tabella 2 riporta il numero degli impianti individuati ed il dettaglio annuale dei controlli realizzati. In alcuni casi sia per la priorità Alta che Medio Alta, è stato verificato che gli scarichi risultavano non attivi e pertanto sono stati effettuati i controlli richiesti esclusivamente sugli impianti in esercizio.

In modo particolare poi sono stati sottoposti a controllo, soprattutto in quei territori provinciali in cui non si segnalava presenza di impianti con priorità Alta e Medio Alta, impianti con priorità inferiore principalmente a partire da impianti recapitanti in recettori del reticolo idrografico minore (non necessariamente corpi idrici tipizzati) che avrebbero potuto dare origine a criticità a livello locale anche in relazione alla complessità del ciclo produttivo e/o alla presenza di sostanze pericolose.

Nel corso dell'anno 2019 è stato condotto, sulla base di quanto previsto dall'obiettivo istituzionale 1B.1.2, un monitoraggio agli scarichi delle aziende individuate con autorizzazione AIA per la ricerca delle sostanze Perfluoroalchiliche (PFAS).

Gli scarichi individuati sono stati quelli potenzialmente significativi ossia aziende in AIA con ciclo produttivo attinente (trattamento rifiuti, galvaniche, tessili, cartiere), depuratori in AIA, depuratori con potenzialità > 2000 abitanti equivalenti che scaricano su corsi d'acqua che nel corso dei monitoraggi hanno presentato rilevazioni positive di tali sostanze.

I campioni effettuati sono stati ca. 80 con una maggiore concentrazione nella provincia di Alessandria per la presenza del polo chimico di Spinetta Marengo. I risultati sono stati confrontati con i limiti proposti da ISS (nota prot.9818/2016), pur non in vigore. Secondo la bozza i limiti si dovrebbero applicare su media annua di misure mensili mentre i dati raccolti sono puntuali. Per gli scarichi individuati, i dati puntuali superano i limiti medi proposti su 8 scarichi per uno o più principi attivi ricercati e sono principalmente concentrati nel territorio della provincia di Alessandria.

Il rinnovo/rilascio di provvedimenti autorizzativi per gli scarichi industriali da processi produttivi è la tipologia di scarico per cui viene maggiormente richiesto il supporto tecnico di ARPA dalle Amministrazioni Provinciali.

Sulle valutazioni effettuate si sono verificati alcuni casi che hanno richiesto prescrizioni autorizzative particolari per la tutela dei corpi idrici recettori dovute, nella maggior parte dei casi, alla presenza di sostanze in tab. 1/A e 1/B del D.M. 260/10. Le prescrizioni particolari sono generalmente riconducibili ad impianti IPPC che trattano composti organo-clorurati e organo-aromatici, benzene, mercurio, arsenico, DDT e omologhi.

Tutte le valutazioni per gli scarichi produttivi in acque superficiali sono state redatte secondo quanto previsto dalle LG ARPA precedentemente citate.



Scarichi assimilati ai domestici fuori fognatura – Il supporto tecnico per il rinnovo o per il rilascio di nuove autorizzazioni per gli scarichi assimilati ai domestici fuori fognatura viene fornito da ARPA alle Amministrazioni comunali o provinciali che ne facciano richiesta.

Le valutazioni richieste nell'anno 2019 confermano una distribuzione non uniforme sul territorio regionale con maggiore incidenza sul dipartimento territoriale del Piemonte Nord Est. Anche per questa tipologia di scarichi, se recapitanti in acque superficiali, ARPA applica le LG per la valutazione della pressione dello scarico introdotto sul corpo idrico in relazione allo Stato ed agli Obiettivi di qualità dello stesso.

In generale per questa tipologia di scarichi non esistono casi significativi che necessitano di prescrizioni autorizzative particolari ma viene posta particolare cautela in caso di localizzazione degli scarichi nelle fasce di rispetto di pozzi o sorgenti asserviti al pubblico acquedotto.

ARPA fornisce inoltre ancora a molte Amministrazioni comunali il supporto per il rilascio di autorizzazione allo scarico di reflui domestici non in pubblica fognatura nei casi previsti dalla D.G.R. 13-9588 del 09/06/2003.

Piani acque meteoriche di dilavamento. Regolamento 1/R 2006 e s.m.i. – La valutazione dei Piani di prevenzione e gestione delle acque meteoriche di dilavamento avviene su richiesta delle Amministrazioni competenti nella maggior parte dei casi all'interno di altri iter istruttori.

Nel corso del 2019 è stato fornito supporto tecnico per l'approvazione di Piani di gestione per la maggior parte su richiesta delle Amministrazioni Provinciali all'interno di procedure di VIA o AIA ed in qualche caso è stato necessario richiedere prescrizioni autorizzative particolari dovute alla possibile presenza di sostanze in tab. 1/A e 1/B del D.M. 260/10.

Derivazioni idriche: concessioni Regolamento 10/R 2003 e s.m.i. – Il Regolamento 10/R disciplina a livello regionale i procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica da acque superficiali e sotterranee.

L'articolo 11 prevede la trasmissione dell'ordinanza di istruttoria tra gli altri soggetti pubblici interessati anche ad ARPA per l'espressione dell'eventuale parere, mentre viene richiesto parere preventivo (art. 17) per utilizzo potabile di pubblico interesse della risorsa idrica sotterranea.

L'Agenzia ha effettuato nell'anno 2019, circa 320 valutazioni per la concessione di derivazioni in relazione all'art. 11 per la maggior parte dei casi.

Nel computo totale del servizio (B1.06) è ricompreso anche il supporto tecnico per le istanze riguardanti derivazioni di acqua sotterranea che richiedono prelievo di acqua da falda profonda in deroga ex L.R. 22/96.

Gli usi prevalenti dell'utilizzo della risorsa idrica superficiale e sotterranea rispetto alle richieste inoltrate dalle pubbliche amministrazioni sono quello agricolo e quello energetico. Si conferma inoltre in molte zone del territorio regionale, la richiesta della risorsa per utilizzo geotermico sia per privati che per aziende.

Ridefinizione aree di rispetto. Regolamento 15/R 2006 – Il Regolamento 15/R disciplina a livello regionale la definizione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano.

Il supporto tecnico di ARPA può essere richiesto nella valutazione degli studi prodotti per l'individuazione delle aree di salvaguardia. I contributi sono stati 78 per l'anno 2019 con richieste pervenute prevalentemente dalle Amministrazioni provinciali e, in misura minore, da consorzi privati. Il maggior numero di richieste è pervenuto nei territori torinese, biellese, novarese e vercellese ed

ha riguardato prevalentemente acque di pozzo e di sorgente e, in misura minore, corpi idrici superficiali.

Nella valutazione relativa ai centri di pericolo sono state riscontrate alcune criticità tra cui la presenza di insediamenti isolati o di zone fortemente urbanizzate o problemi di contaminazione legati alla presenza di siti in bonifica.

Osservazioni generali – L'applicazione del Piano di controllo degli scarichi ha messo in evidenza una significativa disparità tra territori provinciali rispetto alla distribuzione dei punti di scarico da sottoporre a controllo, in particolare per quanto riguarda gli scarichi provenienti da impianti urbani con potenzialità inferiore a 2000 a.e. a priorità Medio Alta. I territori di Alessandria ed Asti, anche per la particolare conformazione geografica, hanno circa il 75 % della tipologia di impianti con priorità Medio Alta di tutto il territorio Regionale. In ragione del fatto che la maggior parte di questi scarichi sono relativi a impianti costituiti da una singola fossa Imhoff con trattamento relativo a non più di 50 a.e. sono stati effettuati in prevalenza controlli di tipo documentale.

La criticità più rilevante nell'applicazione del Piano di Controllo Scarichi è riconducibile alla consistenza della base dati utilizzata per la sua predisposizione, che è la stessa utilizzata per l'analisi delle pressioni, ossia quanto contenuto nell'applicativo regionale SIRI, che può essere utilizzata a livello di pianificazione di una macroarea ma che ha evidenziato tutti i suoi limiti nell'applicazione ai fini della programmazione dei controlli degli scarichi.

Nel corso del 2019 è proseguita l'attività finalizzata alla definizione di criteri armonizzati per la fornitura dei dati richiesti dall'art.10 comma 3 del D.P.G.R. 16/12/2008, n. 17/R - Regolamento regionale recante "Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane (Legge regionale 29.12.2000, n.61)".

Le attività hanno riguardato il completamento dei dati anagrafici e dei dati tecnici associati all'elenco degli impianti con potenzialità ed agglomerato servito superiore a 2000 A.E. sulla base degli impianti per cui la Regione Piemonte ha effettuato la reportistica ai sensi della direttiva 91/271/CEE (UWWTD) per il 2016.

Il report delle attività ARPA del I° semestre 2019 è stato quindi ancora fornito in maniera cartacea ma con condivisione sulla piattaforma regionale dei dati anagrafici, tecnici e dei risultati analitici dei controlli. È stata inoltre già realizzata in maniera automatizzata anche la sezione dell'applicativo in uso presso l'Agenzia, relativa alla conformità dei controlli ed alla funzionalità degli impianti per un sottoinsieme di impianti (per il territorio torinese e cuneese). Il report per l'attività del II° semestre è stato invece fornito in maniera totalmente automatizzata.

Nel corso dell'anno 2019 sono state svolte attività di audit tecnici presso tutti i dipartimenti territoriali volte a verificare l'applicazione di quanto previsto dalle Linee Guida relative al Piano di Controllo scarichi e al contributo tecnico scientifico di ARPA a supporto della procedura dell'autorità competente per l'autorizzazione degli scarichi urbani ed industriali in acque superficiali, approvate con DGR 23 giugno 2015, n. 39-1625. L'attività ha permesso la redazione di un Piano di Miglioramento che, attraverso la condivisione di procedure tecniche ed istruzioni operative, porterà ad un ulteriore miglioramento nell'applicazione delle LG e ad una standardizzazione della fornitura di questi servizi su tutta l'Agenzia.

Criticità ambientali – Non si segnalano criticità ambientali particolarmente rilevanti, la maggior parte degli interventi su esposto riguardano problematiche sui corsi d'acqua legate alla presenza di schiume, colorazioni anomale, morie di pesci legate ad eventi puntuali e non derivanti da pressioni rilevanti che abbiano reso necessaria l'attivazione di monitoraggi di indagine sui corpi idrici interessati come previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).



Tabella 1 – Distribuzione territoriale dei controlli sugli impianti urbani < 2000 A.E. – Anno 2019

Dipartimento	Sede	Priorità ALTA	Priorità ALTA (consuntivo 2019)	Priorità MEDIO-ALTA (totale)		Priorità MEDIO-ALTA (da sottoporre a controllo nel biennio)	Piano Controllo Scarichi Controllo documentale		Piano Controllo Scarichi Controllo con campionamento	
				500 A.E.	> 500 A.E.		Previsto 500 A.E.	Consuntivo 2019 500 A.E.	Previsto Somma > 500 A.E.	Consuntivo 2019 Somma > 500 A.E.
				Piemonte Sud Est	AL		14	12	401	24
	AT	11	11	333	19	86	33	33	10	10
Piemonte Sud Ovest	CN	1	1	81	4	16	6	6	2	2
Piemonte Nord Ovest	TO	5	5	46	14	36	11	17	7	6
Piemonte Nord Est	BI	-	-	46	6	6	-	-	3	2
	NO	1	1	13	13	13	-	9	6	3
	VC	1	1	7	5	5	-	4	2	4
	VCO	-	-	2	4	4	-	1	2	4
TOTALE		33	31	929	89	232	71	118	44	44

Note Tabella 1

Per gli impianti a Priorità Medio Alta i numeri di riferimento sono la metà di quelli da sottoporre a controllo nel biennio di validità del Piano

- AL** Priorità Alta: è stato verificato che gli impianti attivi con questa potenzialità sono 12.
 Priorità Medio Alta: sono stati sottoposti a controllo documentale anche impianti a potenzialità fino a 500 A.E. per i quali non era stato completato il controllo nel precedente Piano (2017-2018).
- AT** Priorità Alta: è stato verificato che 5 degli impianti hanno potenzialità < 500 A.E. e pertanto risultano associati ad una priorità Medio Alta e sono stati sottoposti solo a controllo documentale.
- NO** Priorità Medio Alta: per gli impianti indicati con potenzialità > 500 A.E., due controlli sono stati effettuati unicamente come sopralluogo perché non è presente uno scarico continuo.
 Priorità Medio Alta: sono stati sottoposti a controllo documentale gli impianti a potenzialità fino a 500 A.E. per i quali non era stato completato il controllo nel precedente Piano (2017-2018).
- VC** Priorità Medio Alta: sono stati sottoposti a controllo documentale gli impianti a potenzialità fino a 500 A.E. per i quali non era stato completato il controllo nel precedente Piano (2017-2018).
- VCO** Priorità Medio Alta: è stato sottoposto a controllo documentale un impianto a potenzialità fino a 500 A.E. già controllato nel corso del precedente Piano (2017-2018).

Tabella 2 – Distribuzione territoriale dei controlli sugli impianti NON IPPC – Anno 2019

Dipartimento	Sede	Totale impianti NON IPPC	Anno 2019			
			Priorità ALTA	Priorità ALTA (consuntivo 2019)	Priorità MEDIO-ALTA	Priorità MEDIO-ALTA (consuntivo 2019)
Piemonte Sud Est	AL	154	5	4	-	-
	AT	257	2	2	-	-
Piemonte Sud Ovest	CN	770	8	7	4	3
Piemonte Nord Ovest	TO	828	2	1	3	6
Piemonte Nord Est	BI	412	-	-	1	-
	NO	162	1	-	1	-
	VC	248	-	-	-	-
	VCO	45	-	-	-	-
TOTALE		2876	18	14	9	9

Note Tabella 2

Per gli impianti a Priorità Medio Alta i numeri di riferimento sono la metà di quelli da sottoporre a controllo nel biennio di validità del Piano

- AL** Priorità Alta: è stato verificato già nel corso del precedente Piano che gli impianti attivi con questa potenzialità sono 4.
- CN** Priorità Alta: è stato verificato che uno scarico non risultava attivo.
 Priorità Medio Alta: è stato verificato che uno scarico non risultava attivo
- TO** Priorità Alta: è stato verificato che vi è un solo impianto attivo



Tipologia controlli 2019

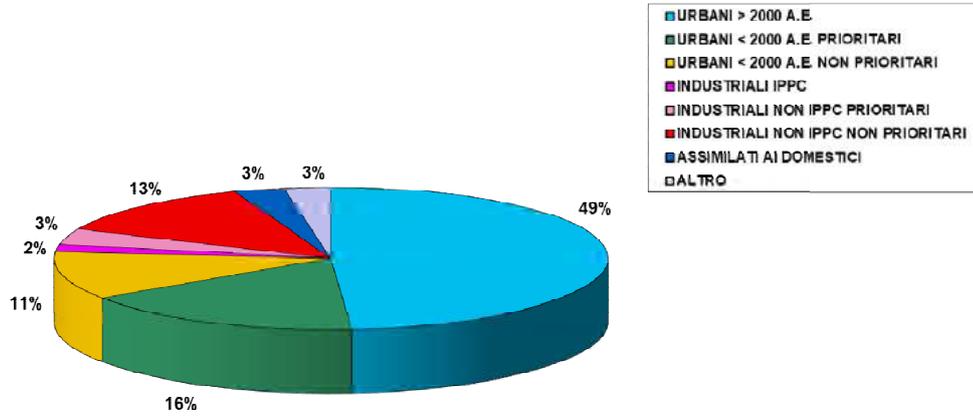


Figura 1 - Suddivisione dei campioni per tipologia di scarico

APPROFONDIMENTI

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2019/it>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/>



Agenti fisici



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
A3.03	Controllo emissioni radiazioni da impianti per telecomunicazioni ed elettrodotti	Numero soggetti giuridici	CONS					1437	1437
		Numero verbali di sopralluogo	VO		25	5	4	166	200
			CONS		15	3	5	103	126
B1.01	Valutazioni per autorizzazione impianti per telecomunicazioni	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					1620	1620
			CONS					2230	2230
B1.02	Valutazioni su impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					26	26
			CONS					20	20
B1.04	Valutazioni di impatto e di clima acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	100	160	110	295		665
			CONS	92	188	144	356		780
B1.20	Valutazioni per compatibilità emissione elettrodotti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					5	5
B2.05	Valutazioni piani di risanamento in materia di radiazioni non ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					7	7
B3.09	Monitoraggio radioattività ambientale	Numero prove	VO					1375	1375
			CONS					1428	1428
B3.14	Monitoraggio Campi Elettromagnetici	Numero verbali di sopralluogo	VO		10			108	118
			CONS		14	4		81	99
B3.15	Monitoraggio acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	8	17		13		38
			CONS	13	11		18		42
B3.18	Monitoraggio dei siti nucleari	Numero prove	VO					2230	2230
			CONS					2937	2937

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consumitivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
			VO						
B5.06	Controllo radon	Numero rapporti di prova	VO					684	684
			CONS					659	659
B5.12	Sorveglianza radiazioni ionizzanti connesse ai siti sede di impianti ciclo nucleare	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					17	17
			CONS					18	18
B5.18	Sorveglianza fonti di rischio radiologico non riconducibili ai siti nucleari	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					14	14
			CONS					13	13
B5.20	Indagini su sorgenti di radiazione ottica naturali e artificiali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					20	20
			CONS					33	33
B5.22	Controllo rumore	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	100	60	21	30		211
			CONS	99	67	34	43		243
B5.23	Controllo campi elettromagnetici su segnalazione	Numero relazioni tecniche e pareri	VO		15	5		60	80
			CONS		21	2	3	43	69
B6.14	Supporto ai regolamenti comunali in materia di radiazioni non ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					4	4
B6.15	Supporto alla zonizzazione acustica e ai piani comunali di risanamento acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO						
			CONS				1		1
C6.18	Alimentazione catasto regionale sorgenti CEM	Numero dati acquisiti	VO					20000	20000
			CONS					31587	31587
D1.23	Fornitura di servizi di prova su dosimetri di radioattività	Numero rapporti di prova	VO					466	466
			CONS					831	831

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali

./.



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
D3.01	Taratura per strumentazione per CEM	Numero certificati di taratura	VO					110	110
			CONS					205	205
D3.02	Taratura termometri	Numero certificati di taratura	VO					160	160
			CONS					333	333
D3.03	Taratura bilance e masse	Numero certificati di taratura	VO					40	40
			CONS					60	60
D3.04	Taratura erogatori di volume	Numero certificati di taratura	VO					100	100
			CONS					80	80
D3.05	Taratura strumentazione per misure ottiche	Numero certificati di taratura	VO					16	16
			CONS					7	7
D3.06	Taratura strumenti reti di monitoraggio	Numero certificati di taratura	VO					93	93
			CONS					187	187
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	16	10	8	6		40

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

I servizi erogati da Arpa in ambito provinciale nel campo degli agenti fisici sono suddivisi in tre settori: Rumore e Vibrazioni, Campi Elettromagnetici e Radiazioni Ionizzanti.

Nel settore Rumore e Vibrazioni l'attività viene svolta di norma su richiesta degli enti competenti e prevede il controllo/monitoraggio dell'inquinamento acustico e il rilascio di pareri tecnici previsionali.

Il controllo del rumore è finalizzato alla verifica della conformità normativa di sorgenti puntuali (attività produttive, professionali e commerciali) all'interno e all'esterno degli ambienti abitativi. Il monitoraggio viene realizzato in ambiente esterno ed è riferito generalmente alla valutazione del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto o alla determinazione del clima acustico presente in un'area. I pareri tecnici preventivi sono rilasciati nell'ambito delle procedure autorizzative legate a nuovi insediamenti produttivi e/o infrastrutture di trasporto (Valutazione

Previsionale di Impatto Acustico) e a nuovi ricettori sensibili al rumore, quali scuole, ospedali, case di cura o di riposo (Valutazione Previsionale di Clima Acustico).

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici, vengono effettuate attività di controllo su impianti per telecomunicazione ed elettrodotti per mezzo di misure puntuali in sito di campagne di misura con monitoraggi in continuo su lungo periodo e valutazioni previsionali per il rilascio di pareri sull'impatto elettromagnetico. In relazione alle radiazioni ionizzanti, vengono svolte azioni di monitoraggio del radon e di vigilanza su siti dove è possibile la detenzione o il rinvenimento di sorgenti radioattive quali inceneritori, fonderie e raccoglitori di rottami metallici.

Il laboratorio della struttura radiazioni ionizzanti è inoltre il riferimento regionale per le reti di sorveglianza della radioattività ambientale, sia quella nazionale, coordinata da Ispra, sia quella regionale.



RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Rumore e Vibrazioni – Come detto in premessa, l'attività nel settore rumore e vibrazioni viene in genere svolta su specifica richiesta degli enti competenti (Regione, Province, Comuni, etc), a seguito di esposti/segnalazioni o nell'iter di rilascio dei provvedimenti autorizzativi edilizi e/o di esercizio all'attività.

Il numero complessivo di esposti pervenuti ad Arpa nel 2019, pari a 332, rientra nella media degli ultimi anni, confermando una sensibilità sostanzialmente immutata da parte della popolazione verso la componente rumore. Il numero maggiore di segnalazioni, pari a 137, è assorbito dal dipartimento territoriale della provincia di Torino, nonostante tale valore non consideri gli esposti relativi ai locali pubblici e agli esercizi commerciali nel comune di Torino, gestiti direttamente dalla Polizia Municipale a seguito di un protocollo di intesa Città – Arpa.

Le principali cause di segnalazione sono le attività commerciali, inclusi i locali pubblici, e quelle produttive.

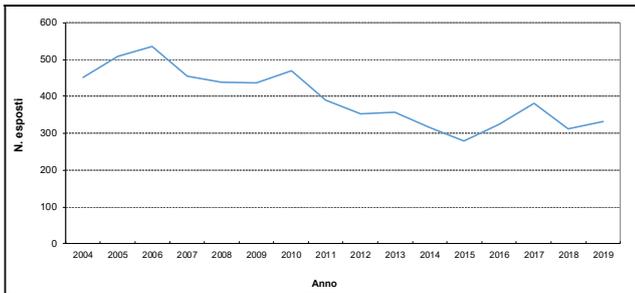
Alle segnalazioni ricevute è stato dato riscontro attraverso 285 controlli su 251 attività e/o infrastrutture, accertando in 54 casi un superamento dei limiti di legge. A fronte delle non conformità rilevate, sono stati contestati 40 illeciti amministrativi.

I dati rilevati in tempo reale dalle postazioni di monitoraggio a Torino (ad eccezione di quelle installate presso le scuole) sono consultabili attraverso uno specifico servizio del Geoportale di Arpa.

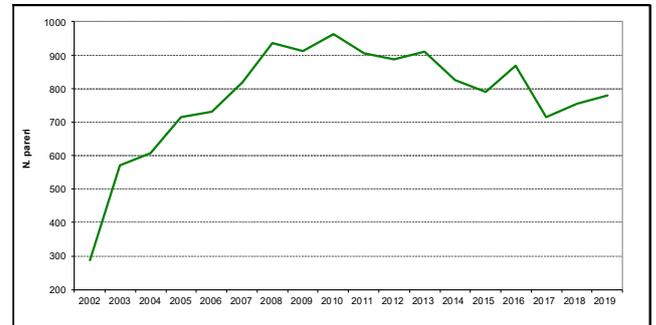
Per quanto riguarda l'attività di prevenzione, sono stati rilasciati complessivamente 780 pareri, di cui l'89% circa relativi all'impatto acustico di nuove attività/opere potenzialmente rumorose.

Si registrano sempre meno valutazioni di clima acustico per nuovi insediamenti sensibili (residenze, scuole, ecc...), pari al solo 2% ca. delle richieste pervenute.

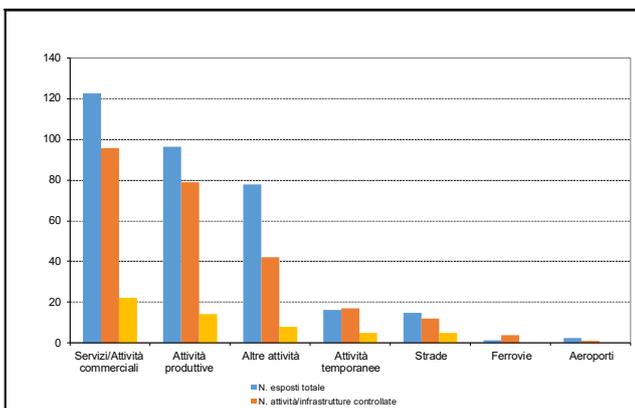
Nella distribuzione dei pareri per dipartimento territoriale, si può osservare che il 70% ca. è relativo all'ambito del nord-est (province di Biella, Novara, Vercelli) e sud-est (Asti, Alessandria).



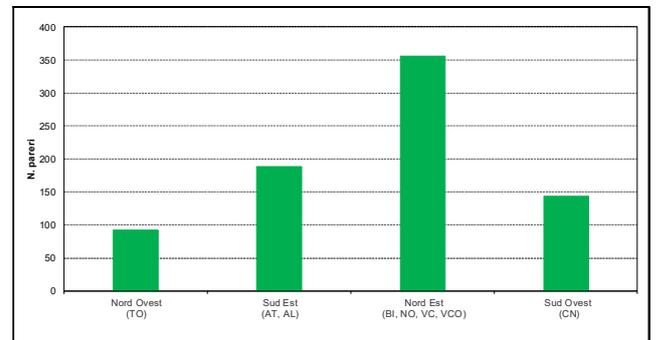
Numero di esposti pervenuti ad Arpa dal 2004 al 2019



Numero di pareri rilasciati da Arpa dal 2004 al 2019



Numero di esposti, controlli e superamenti dei limiti per tipologia di sorgente – Anno 2019



Numero di pareri rilasciati da Arpa suddivisi per dipartimento territoriale – Anno 2019

L'Agenzia gestisce inoltre una rete fissa di monitoraggio del rumore, così composta:

- 4 centraline per la valutazione della rumorosità dell'aeroporto di Milano Malpensa sul territorio piemontese;
- 3 centraline per la valutazione della rumorosità del traffico stradale a Torino;
- 8 centraline a basso costo, costituite da smartphone dotati di un'app dedicata per il rilievo del rumore (OpeNoise), sviluppata dall'Agenzia, di cui 3 per la caratterizzazione dell'inquinamento acustico da "movida" e 5 per la determinazione dei livelli di rumore da traffico stradale in corrispondenza di strutture scolastiche, tutte nel comune di Torino.

Sulla base dei dati e delle informazioni disponibili, si può concludere che lo stato dell'inquinamento da rumore nel 2019 sia rimasto complessivamente costante.

Sono sempre le attività commerciali, le attività produttive e le attività temporanee, nell'ordine, quelle che hanno generato i numeri maggiori di esposti, relegando agli ultimi posti le lamentele relative alla viabilità, su gomma e su rotaia.

La rumorosità prodotta da queste ultime sorgenti determina una sorta di assuefazione nei confronti della popolazione, in mancanza di variazioni importanti nei flussi e/o nelle relative infrastrutture, sebbene possa essere causa di effetti non trascurabili sulle persone.

In ogni caso, gli ampliamenti previsti delle zone a traffico limitato, le politiche di incentivo della mobilità sostenibile e la progressiva introduzione di veicoli ibridi o elettrici potranno generare nel tempo una limitata ma concreta riduzione dei livelli di immissione di rumore su vaste zone urbane, con benefici sulla salute e sul riposo degli abitanti.

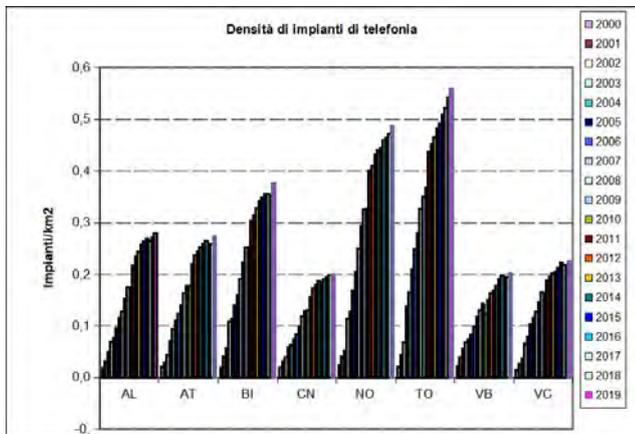
Nel contempo si è rilevato a livello locale un incremento delle criticità acute, determinate da una differente fruizione del territorio, con un aumento dei luoghi di assembramento notturno, in particolar modo nei centri cittadini.



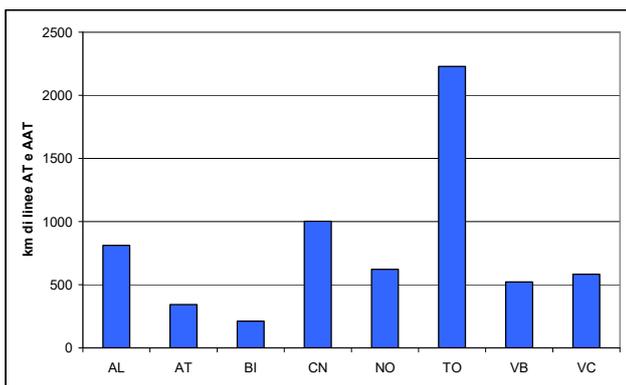
2. AGENTI FISICI

Le capacità di risposta di Arpa sono complessivamente adeguate per lo svolgimento dell'attività di base di vigilanza e controllo. Di contro, si segnala una carenza di risorse umane ad elevata specializzazione per lo svolgimento delle attività più complesse, quali lo sviluppo di nuove tecnologie di rilevamento, la gestione delle reti di monitoraggio, l'elaborazione di grandi moli di dati, le analisi di scenario su media e vasta scala, ecc...

Campi elettromagnetici – Le sorgenti di campi elettromagnetici presenti sul territorio regionale a fine 2019 sono descritte di seguito. Per quanto riguarda gli impianti per telecomunicazioni, sono presenti in totale circa 8500 impianti per telefonia cellulare e 2400 impianti radiotelevisivi. Nella figura seguente è possibile vedere l'impatto di tali sorgenti sulle diverse province in termini di densità degli impianti di telefonia sulla superficie delle province stesse.



Per quanto riguarda invece le linee ad alta e altissima tensione nella figura seguente è possibile vedere la distribuzione dei km di linee in ciascuna provincia, aggiornata con le razionalizzazioni e modifiche della rete elettrica avvenute negli ultimi 12 anni.



Le principali modifiche sulla rete elettrica ad alta tensione realizzate negli ultimi anni non vanno ad incrementare l'esposizione della popolazione, ma anzi in alcuni casi a ridurla grazie ad una maggiore ottimizzazione in fase di progettazione delle linee. Questo risultato è stato ottenuto anche grazie al contributo di Arpa nei procedimenti di VIA o autorizzazione degli elettrodotti, tramite specifiche prescrizioni orientate a minimizzare l'esposizione della popolazione in applicazione del principio della "Prudent avoidance" enunciato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Tra i progetti in fase autorizzativa per i quali Arpa ha espresso nel 2019 un parere sulla questione dei campi elettromagnetici troviamo:

- Modifica elettrodotti T130 Rivoli – Paracca e T131 Paracca – Collegno
- Nuova cabina primaria Torino Stura
- Entra-esci in cavo interrato da cabina primaria Albarello (Torino)
- Linea a media tensione San Didero - Condove
- Nuova cabina primaria Novara Est

Sono stati inoltre analizzati alcuni progetti di impianti fotovoltaici (con conseguente allaccio alla rete), a San Germano Vercellese, Livorno Ferraris e Trecate.

Di seguito si andrà ad approfondire la situazione dell'esposizione della popolazione.

Per quanto riguarda i siti con impianti radiotelevisivi, durante il 2019 sono stati rilevati valori di campo elettrico significativi (> 4.5V/m) e 1 caso di superamento del valore di attenzione nei seguenti siti:

- per la provincia di Alessandria – Alessandria Bricco dell'Olio, Pietra Marazzi Bric Montalbano
- per la provincia di Asti – Loazzolo Cascina Langa
- per la provincia di Cuneo – Borgo San Dalmazzo Sant'Antonio Aradolo (superamento valore di attenzione), Rodello via San Rocco, La Morra Bricco del Dente
- per la provincia di Torino – Bardonecchia Bacinetto, Castagneto Po strada Mompilotto, Moncalieri Strada del Colle, Pecetto Strada del Colle, Torino Maddalena piazzale faro, Torino eremo.
- per la provincia del VCO – Quarna Sopra loc. Belvedere, Cannobio loc. Cinzago, Domodossola Alpe Lusentino, Pollino di Ghiffa, Pieve Vergonte loc. Gulo, Trontano Pian di Mozio

Per quanto riguarda invece i siti con stazioni radiobase per la telefonia cellulare, livelli significativi di campo elettrico si sono riscontrati esclusivamente nelle principali aree urbane, e soprattutto nella città di Torino.

Per i siti esposti a campi elettromagnetici generati da elettrodotti, nel 2019 si confermano alcune criticità già note, ed in particolare i casi di potenziale superamento del valore di attenzione a Moncalieri (TO) e Pianezza (TO). Quest'ultimo è di prossima risoluzione, in quanto l'area in cui vi è la criticità verrà liberata dall'elettrodotto, causa dei livelli elevati di esposizione, nell'ambito del progetto di collegamento in cavo Pianezza-Grugliasco e riassetto delle linee in ingresso alla stazione di Pianezza. Tale progetto, approvato in via definitiva, ha visto nel 2019 l'effettuazione dei monitoraggi ante-operam e l'inizio dei lavori sulla stazione di Pianezza.

Per quanto riguarda l'attività di monitoraggio e controllo a livello regionale e dei Dipartimenti territoriali, essa viene pianificata sia in relazione alle esigenze di valutazione preventiva, monitoraggio e controllo delle sorgenti, sia sulla base delle richieste che provengono da vari Enti a seguito di segnalazioni o esposti dei privati cittadini.

Per la pianificazione delle esigenze di monitoraggio e controllo sui territori delle varie province, oltre alle esigenze territoriali specifiche gestite autonomamente dai Dipartimenti territoriali, il coordinamento tematico lavora sui criteri generali per il controllo dei siti, legati ad esigenze a livello regionale.

In particolare, le attività di monitoraggio e controllo su iniziativa Arpa si concentrano sui siti critici (potenza elevata, installazione in area densamente popolata, attenzione sociale, ecc.), e vengono integrate da controlli a campione. Nel 2018 è anche partito un progetto regionale (finanziato dal Ministero dell'Ambiente), che si è concluso a fine febbraio 2020, relativo al monitoraggio dei livelli di esposizione in circa 120 punti su tutta la regione, definiti secondo criteri di significatività dei livelli di campo elettromagnetico e della densità di popolazione residente.

In particolare, nel 2019 sono state effettuate 57 interventi di misura in siti critici e 20 controlli a campione su iniziativa Arpa. Sono inoltre stati effettuati circa 120 monitoraggi prolungati con centraline su tutto il territorio regionale (sia da parte del Dipartimento Radiazioni che dei Dipartimenti Provinciali), di cui 35 afferenti al progetto regionale.

Per quanto riguarda i campi a bassa frequenza, sono stati effettuati nel 2019 95 interventi di misura, di cui 63 misure spot su



linee ad alta tensione, 25 monitoraggi prolungati (tutti afferenti al progetto regionale), 6 misure su cabine di trasformazione.

Per quanto riguarda invece le attività su richiesta, ed in specifico gli esposti, su tutta la regione (Dipartimento tematico e Dipartimenti territorialmente competenti) sono pervenuti, nel 2019, 74 esposti (complessivamente per radiofrequenze e basse frequenze): 47 sono stati gestiti dal Dipartimento tematico per le province di Torino, Vercelli, Novara e Biella (dal 2019 il Dipartimento di Biella non si occupa più di misure di campi elettromagnetici), i restanti sono suddivisi tra i Dipartimenti Sud Est, Nord Est e Sud.

Si evidenzia come tutti i risultati delle attività sui campi elettromagnetici svolte sul territorio regionale siano consultabili tramite il Geoportale di Arpa, da cui è possibile ricavare informazioni su localizzazione degli impianti, valori di campo misurati, valori di campo valutati teoricamente e dovuti a tutti gli impianti che insistono sull'area in esame (http://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/?config=other-configs/campi_elettromagnetici_config.json).

Radon e radioattività ambientale

Radon. - Il radon è un gas radioattivo naturale che per la sua natura e le sue proprietà chimico fisiche entra facilmente negli ambienti confinati specie ai piani interrati e seminterrati. L'esposizione ad alte concentrazioni di radon costituisce un pericolo per la salute perché può essere causa di tumore polmonare. È quindi auspicabile effettuare le misure negli edifici dove la popolazione staziona per lunghi periodi come abitazioni, luoghi di lavoro, scuole.

La media radon attualmente stimata nelle abitazioni in Piemonte risulta essere 82 Bq/m³, con ampia variazione su tutto il territorio regionale.

Ad oggi sono state raccolte in Piemonte, più di 4230 misure di concentrazione annuale di radon in scuole e abitazioni e nuovi monitoraggi sono attualmente in corso. La gran mole di dati ha permesso nel 2008 la realizzazione di una prima caratterizzazione del territorio regionale, aggiornata poi nel 2017 (la pubblicazione è reperibile sul sito dell'Agenzia col titolo "La mappatura radon del Piemonte - ISBN 9788874791170").

La conoscenza della distribuzione del radon è inoltre importante per gli aspetti legati alla pianificazione urbanistica del territorio regionale e per tutto ciò che attiene alla progettazione e costruzione di nuovi edifici o alla ristrutturazione di edifici esistenti. Una prevenzione mirata a limitare l'ingresso del radon nelle abitazioni e a garantire un determinato ricambio d'aria rappresenta infatti un valido strumento per ridurre l'esposizione media della popolazione a questo pericoloso inquinante.

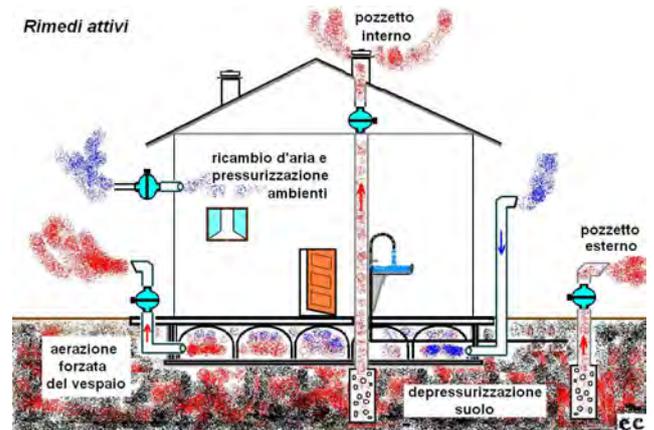
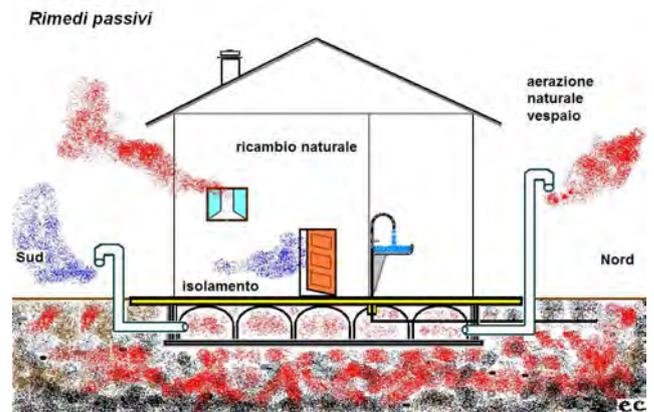
La media aritmetica comunale al piano terra è stata assunta come principale indicatore che rappresenta un'utile indicazione di dettaglio sulla distribuzione territoriale del radon. Le medie comunali sono periodicamente aggiornate con l'utilizzo di un modello di calcolo che tiene conto sia delle misure sperimentali sia delle caratteristiche geo litologiche del suolo. La revisione della mappatura si rende necessaria per l'aggiunta di nuove misure sperimentali e per una sempre più accurata classificazione "radon-specifica" delle litologie. Pertanto con la progressiva disponibilità di nuovi dati vi sono aggiornamenti periodici che possono modificare leggermente l'attuale quadro.

Si veda a proposito il link seguente al sito dell'Agenzia dove è riportata la mappa radon interattiva della Regione Piemonte: <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/radioattivita/radon/trova-la-concentrazione-di-gas-radon-del-tuo-comune>

2. AGENTI FISICI

Nel 2020 sarà pubblicato un nuovo aggiornamento alla luce di una nuova elaborazione che tiene conto del territorio realmente urbanizzato afferente ad ogni Comune.

Un importante aspetto legato al radon è quello che riguarda le azioni di rimedio. Arpa sta verificando l'efficacia di numerose azioni di bonifica intraprese in edifici in cui, nel corso dei monitoraggi passati, sono state riscontrate elevate concentrazioni. Agendo sul ricambio d'aria degli ambienti e sui meccanismi di ingresso del radon nelle strutture è possibile ridurre, con relativa facilità, la presenza del radon come schematizzato nelle seguenti illustrazioni:



Radioattività ambientale — Il controllo della radioattività ambientale avviene attraverso la gestione delle reti di monitoraggio nazionale e regionale. A queste, in Piemonte, si aggiungono le reti locali intorno ai siti nucleari.

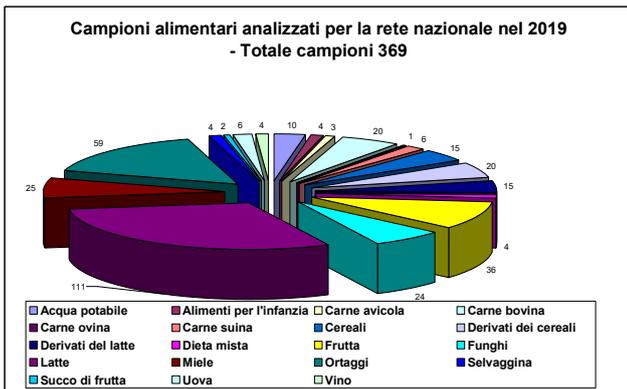
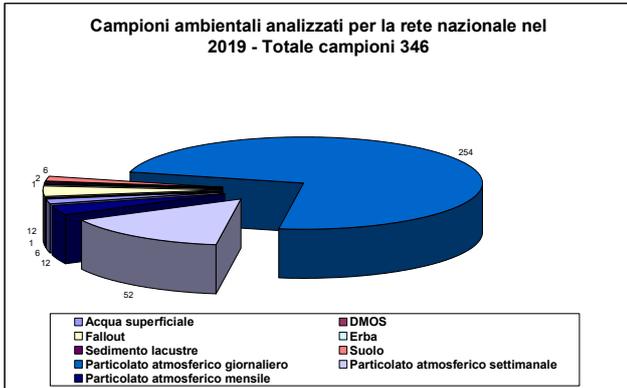
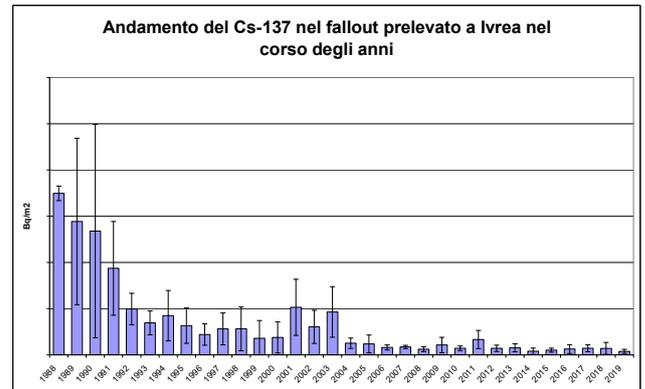
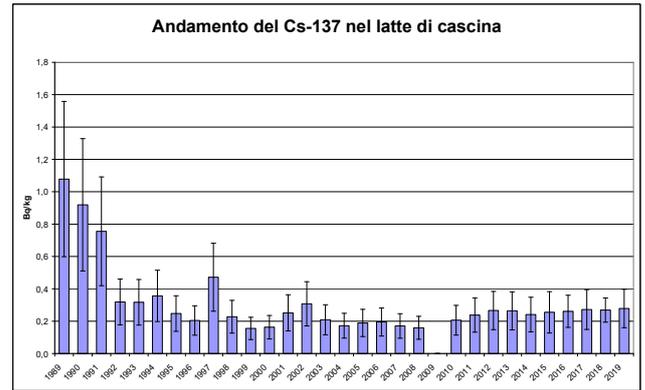
Rete nazionale e rete regionale di monitoraggio radiologico

La rete nazionale, coordinata da ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione), prevede l'analisi di matrici ambientali e alimentari al fine di stimare la dose alla popolazione nazionale. La rete regionale prende in considerazione alcune matrici e peculiarità tipiche del territorio piemontese. Le figure seguenti riportano la tipologia dei campioni ambientali e

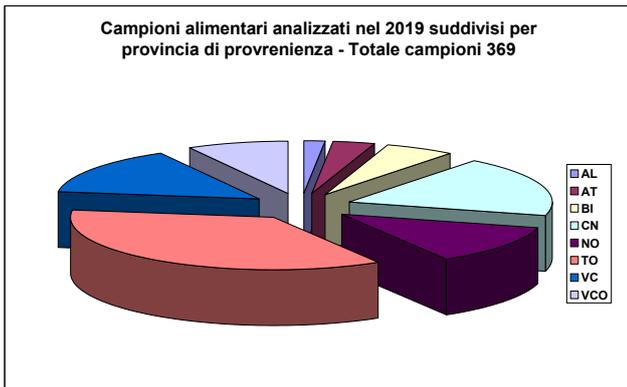
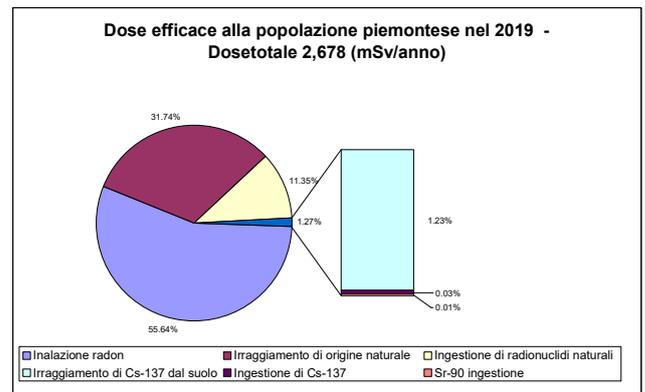
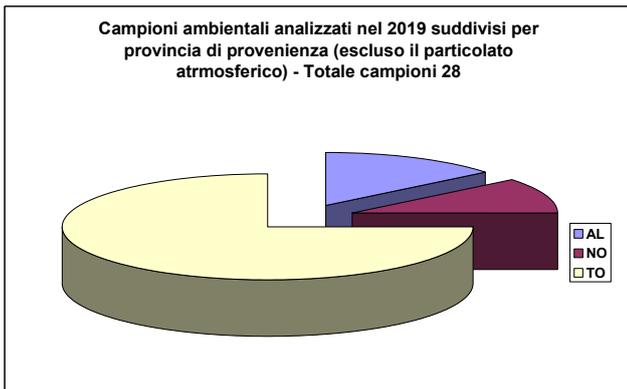


2. AGENTI FISICI

alimentari analizzati nell'ambito di tali reti. Rispetto agli anni scorsi non sono emerse situazioni anomale. La presenza di Cs-137 è ormai limitata ad alcune specifiche matrici e la concentrazione, dopo una rapida diminuzione negli anni immediatamente successivi all'incidente di Chernobyl del 1986, decresce ormai molto lentamente. Ciò che emerge dai grafici degli ultimi anni è un'oscillazione intorno a valori molto bassi, più o meno costanti, perché tale diminuzione non è più percepibile su breve scala temporale anche a causa dell'elevata incertezza di misura.



Poiché la concentrazione di Cs-137 negli alimenti (e di Sr-90 nel latte) si è mantenuta in linea con gli anni passati, anche le valutazioni dosimetriche forniscono valori di dose da ingestione alla popolazione piemontese simili a quelli degli anni scorsi. Dal grafico seguente si osserva che l'ingestione di Cs-137 e Sr-90 (considerando in maniera estremamente cautelativa alimenti particolari come selvaggina, funghi, castagne e miele) procura una dose minore dell' 1% della dose totale. La radioattività naturale è comunque la fonte principale di dose alla popolazione.



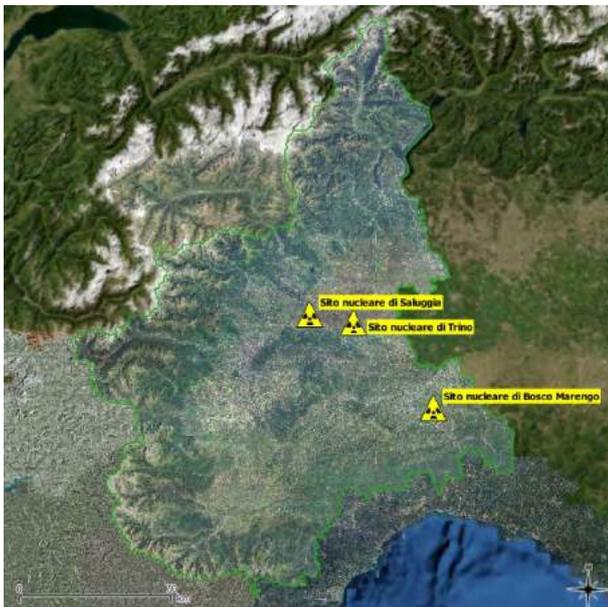
Per quanto riguarda gli interventi di vigilanza nel corso del 2019 sono proseguiti i sopralluoghi ai cantieri dell'alta velocità in Val Susa (3 sopralluoghi) e nell'alessandrino - il cosiddetto Terzo Valico (3 sopralluoghi). Durante i sopralluoghi sono stati ritirati e posizionati dosimetri per la misura della concentrazione di radon nei cunicoli. Tutti gli interventi effettuati nel 2019 sono indicati nella seguente tabella.



2. AGENTI FISICI

	Provincia							
	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VC	VCO
Rottamai Fonderie	2	1			2		1	
Depositi rifiuti					1	1		
Termovalorizzatore						7		
Deposito materiali radioattivi	2							
Sito contaminato	1			3				
Ditte richiedenti nulla osta all'utilizzo di sostanze radioattive						6		
Cantieri alta velocità						3		
Altro	3					5		3

Monitoraggio radiologico ambientale dei siti nucleari – Arpa Piemonte esegue il monitoraggio radiologico ambientale presso i tre siti nucleari della regione: Bosco Marengo in Provincia di Alessandria, Saluggia e Trino in Provincia di Vercelli.



Provincia di Alessandria

Bosco Marengo ospita l'impianto ex FN (Fabbricazioni Nucleari). Questo impianto è entrato in funzione nel 1973 ed ha prodotto, durante il suo esercizio commerciale, gli elementi di combustibile per le centrali nucleari italiane e per alcune centrali all'estero. A partire dal mese di marzo del 1987, con la chiusura del programma nucleare italiano, l'impianto ha gradualmente diversificato la sua attività, fino al 1995, quando le attività nucleari sono state definitivamente fermate. Nel 2005 la proprietà è passata da ENEA a SO.G.I.N. che ha dato avvio alla fase di decommissioning.

Provincia di Vercelli

Saluggia ospita un comprensorio nucleare che può essere suddiviso in due aree separate: in una è insediato l'impianto EUREX-SO.G.I.N., nell'altra, a circa 500 metri di distanza, sono insediati LivaNova Site Management e il Deposito Avogadro.

L'impianto EUREX (Enriched URanium EXtraction) è entrato in funzione nel 1970 ed ha svolto attività di ricerca sul riprocessamento del combustibile nucleare irraggiato fino alla sua interruzione, avvenuta nel 1984. Nel 2003 ha avuto inizio la fase di decommissioning.

Il Deposito Avogadro è situato dentro il perimetro del comprensorio biomedicale LivaNova (ex Sorin) ed è stato realizzato alla fine degli anni 70, all'interno della struttura che ospitava un piccolo reattore sperimentale di ricerca del tipo a piscina, costruito alla fine degli anni 50. In seguito, è divenuto deposito temporaneo per il combustibile nucleare irraggiato. Nel 2011 ha avuto inizio il trasferimento del combustibile verso l'impianto di riprocessamento di La Hague, in Francia. Le operazioni sono proseguite fino al 2013 e sono state condotte nell'arco di 6 trasporti. Attualmente, sono ancora conservate in sicurezza all'interno della piscina dell'impianto gli elementi di combustibile di tipo BWR – MOX provenienti dalla centrale nucleare del Garigliano.

LivaNova Site Management. Trova collocazione in quest'area del sito il deposito di rifiuti radioattivi provenienti dall'attività pregressa di Sorin ed un edificio denominato "bunker" nel quale sono conservati manufatti provenienti dal decommissioning del reattore di ricerca Avogadro.

A Trino sorge la centrale nucleare "Enrico Fermi", costruita a partire dal 1961 ed entrata in funzione nel 1964. L'avvio dell'esercizio commerciale è avvenuto nel gennaio del 1965. L'impianto era di tipo PWR (Pressurized Water Reactor) ed aveva una potenza di produzione elettrica di 270 MWe. Nel marzo del 1987, all'indomani del referendum sul nucleare, l'impianto è stato fermato. Lo spegnimento definitivo è avvenuto nel 1990. Da allora è stato garantito il mantenimento in sicurezza delle strutture e degli impianti a tutela della popolazione e dell'ambiente. Nel 1999 ha avuto inizio il decommissioning.

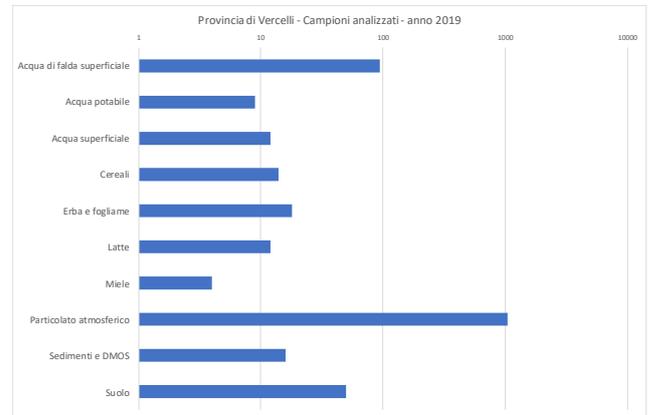
Le reti di monitoraggio - Il quadro legislativo di riferimento è costituito dal D. Lgs. 17 marzo 1995, n. 230 e ss.mm.ii. Arpa Piemonte svolge le sue attività di monitoraggio secondo le disposizioni della Legge Regionale n. 5 del 18 febbraio 2010. Gli aspetti della sicurezza nucleare sono invece in capo all'ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione, ex ISPRA), che rappresenta l'autorità di sicurezza nazionale secondo il capo VII del già citato decreto legislativo. Tuttavia, Arpa Piemonte svolge alcune attività di controllo in collaborazione con ISIN in attuazione del "Protocollo operativo tra Arpa Piemonte e Apat" siglato in data 16 giugno 2005 e rinnovato nel 2015. La sorveglianza presso i siti nucleari viene effettuata da Arpa Piemonte sia attraverso la gestione di reti di monitoraggio radiologico ambientale, ordinarie e straordinarie, sia attraverso lo svolgimento di attività di controllo puntuale. Il monitoraggio radiologico ambientale è uno strumento che consente di valutare lo stato della contaminazione radioattiva dell'ambiente e, conseguentemente, di stimare la dose efficace alla popolazione, grandezza, questa, proporzionale al rischio indotto dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti. Si distinguono due diverse tipologie di monitoraggio: il monitoraggio ordinario ed il monitoraggio straordinario.

Monitoraggio ordinario: viene effettuato con il fine di segnalare tempestivamente l'insorgere di situazioni anomale e di fenomeni di accumulo di particolari radionuclidi rilasciati nell'ambiente. Affinché il monitoraggio sia uno strumento efficace, occorre una pianificazione sulla base delle indicazioni che emergono da uno studio preliminare. Questo studio, partendo, per ogni sito, dalle informazioni sulle modalità e sulla quantità di effluenti radioattivi scaricati, consente di individuare, con l'ausilio di opportuni modelli di diffusione, le vie critiche ed i gruppi di riferimento della popolazione. Vengono così scelte le matrici ambientali ed alimentari da campionare, i punti di campionamento significativi e la frequenza di campionamento.

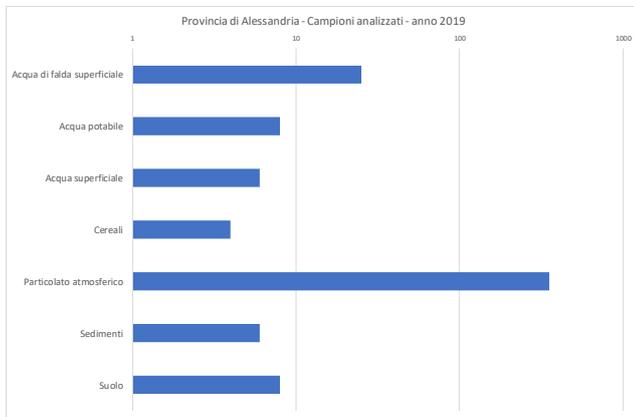


Monitoraggio straordinario: viene effettuato in occasione di particolari attività o dopo il verificarsi di una situazione anomala, incidentale o di calamità naturale che interessi un sito nucleare. In questo caso il monitoraggio viene pianificato in funzione dell'accaduto e non ha più una funzione strettamente preventiva ma è mirato alla verifica delle eventuali conseguenze indotte sull'ambiente dall'evento in questione. A partire dal 2004, Arpa Piemonte ha messo in atto, presso il sito di Saluggia, un monitoraggio straordinario dell'acqua di falda superficiale.

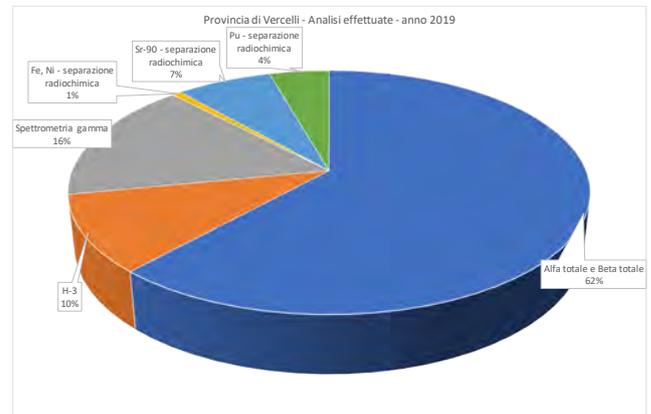
Nei grafici seguenti sono riportate le distribuzioni dei campioni e delle analisi effettuate suddivise per le due province.



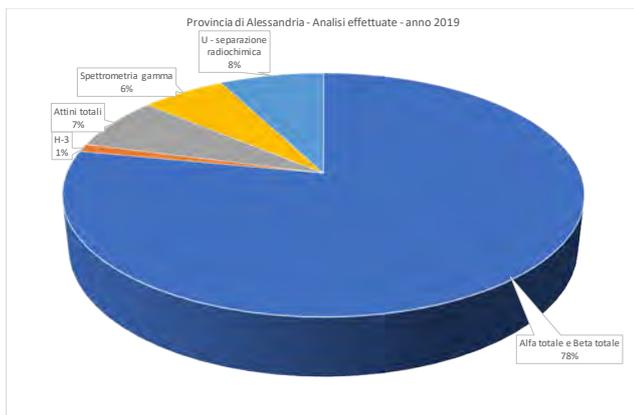
Provincia di Vercelli – Campioni analizzati – anno 2019



Provincia di Alessandria – Campioni analizzati – anno 2019



Provincia di Vercelli – Analisi effettuate – anno 2019



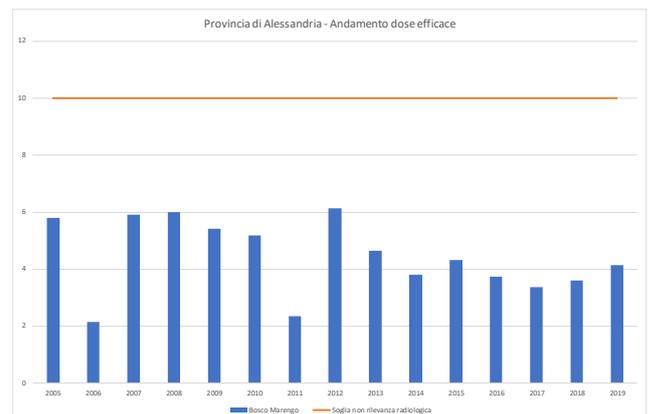
Provincia di Alessandria – Analisi effettuate – anno 2019

Risultati

Provincia di Alessandria

I dati relativi alle misure effettuate nell'anno 2019 nell'ambito del programma ordinario del sito nucleare di Bosco Marengo hanno confermato l'assenza di contaminazioni ambientali imputabili alle attività svolte dall'impianto.

Il calcolo della dose efficace per gli individui di riferimento della popolazione evidenzia che il limite di non rilevanza radiologica di 10 microSv/anno è ampiamente rispettato.



Provincia di Alessandria – Andamento dose efficace



2. AGENTI FISICI

Provincia di Vercelli

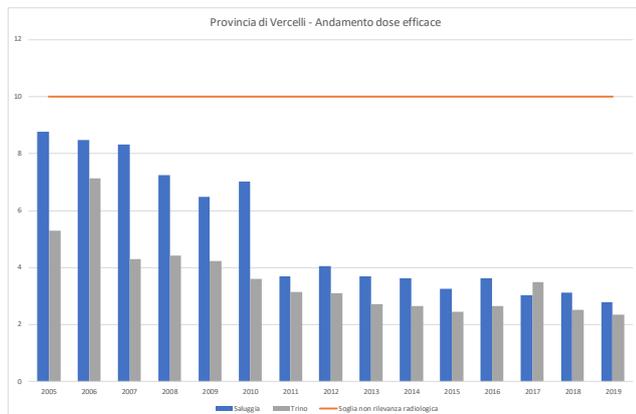
I dati relativi alle misure effettuate nell'anno 2019, nell'ambito sia del programma ordinario sia del programma straordinario di monitoraggio radiologico del sito nucleare di Saluggia, hanno confermato la lieve contaminazione di alcune matrici ambientali, imputabile alle attività svolte dagli impianti del Comprensorio nucleare.

In particolare, si è riscontrata, come già evidenziato in passato, la presenza di Sr-90, H-3 e, occasionalmente, di Cs-137 e Co-60 in alcuni campioni di acqua di falda superficiale, ad indicare la permanenza di situazioni di criticità, significative dal punto di vista ambientale, che non costituiscono però un pericolo per la popolazione.

In seguito alla segnalazione effettuata da un ex dipendente della *LivaNova Site Management* circa il presunto interrimento di rifiuti radioattivi, avvenuto nel 2007 in un'area del deposito, sono state intraprese indagini mirate volte a verificare la situazione. I risultati delle analisi effettuate nell'ambito delle attività di monitoraggio radiologico ambientale condotte da Arpa Piemonte, non evidenziano un aumento, rispetto al passato, dei valori della concentrazione di radioisotopi nei vari comparti ambientali. Non si configurano, quindi, pericoli per l'ambiente e per la popolazione.

I dati relativi alle misure effettuate nell'anno 2019 nell'ambito del programma ordinario del sito nucleare di Trino hanno confermato l'assenza di contaminazioni ambientali imputabili alle attività svolte dalla centrale.

Il calcolo della dose efficace per gli individui di riferimento della popolazione evidenzia che il limite di non rilevanza radiologica di 10 microSv/anno è ampiamente rispettato in entrambi i siti nucleari della Provincia di Vercelli.



Provincia di Vercelli – Andamento dose efficace

Si evidenzia come tutti i risultati delle attività di monitoraggio dei siti nucleari piemontesi siano consultabili tramite il Geoportale di Arpa.

APPROFONDIMENTI

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rumore>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/campi-elettromagnetici>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/radioattivita>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/radiazione-ottica>
- http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/pubblicazioni-anno-2009/mappatura-radon-sintesi.pdf/at_download/file
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Rifiuti e amianto



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consumativo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
			VO	CONS	VO	CONS	VO	CONS	VO
A3.05	Controllo produttori rifiuti speciali	Numero verbali di sopralluogo	VO	265	195	120	220		800
			CONS	280	180	135	235		830
A3.06	Controllo soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti	Numero verbali di sopralluogo	VO	200	109	125	105		539
			CONS	218	117	146	126		607
A3.13	Controllo dello spandimento dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici in agricoltura	Numero verbali di sopralluogo	VO	45	25	120	16		206
			CONS	65	20	141	20		246
B1.08	Valutazioni per autorizzazioni impianti di trattamento e smaltimento rifiuti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	5	70	25	85		185
			CONS	8	42	21	65		136
B5.08	Mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi	Numero informazioni georiferite	VO					50	50
			CONS					85	85
B5.09	Amianto e ambiente	Numero verbali di sopralluogo	VO	255	220	50	140	250	915
			CONS	291	231	74	103	314	1013
B5.11	Amianto e sanità	Numero schede di campionamento	VO					150	150
			CONS					189	189
C6.09	Gestione della sezione regionale del catasto rifiuti	Numero dataset	VO					6	6
			CONS					6	6
C6.20	Alimentazione sistema informatico MCA	Numero oggetti ambientali	VO	1590	737		72		2399
			CONS	1628	739		73		2440
		Numero oggetti ambientali - COPERTURE MCA	VO	1700	289	380	1949		4318
			CONS	2397	380	688	2504		5969
D1.11	Fornitura di servizi di prova su manufatti contenenti amianto	Numero rapporti di prova	VO					1000	1000
			CONS					1048	1048
D1.28	Fornitura di servizi di prova su rifiuti e prodotti in lavorazione	Numero rapporti di prova	VO					615	615
			CONS					596	596
Numero notizie di reato			CONS	54	22	52	33	1	162
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	51	18	54	35		158
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	47	17	50	18		132

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Il controllo dei produttori di rifiuti speciali e degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti viene effettuato da Arpa attraverso sopralluoghi, verifiche documentali, prelievi e analisi di campioni.

L'attività di controllo presso i produttori di rifiuti speciali ha lo scopo di verificare la corretta gestione dei rifiuti presso il sito e il corretto avvio degli stessi a recupero o smaltimento. Durante l'attività di ispezione si analizza la correttezza degli adempimenti tecnici, gestionali e amministrativi previsti dalla legislazione vigente e dai provvedimenti autorizzativi (corretta attribuzione CER, modalità di gestione dei cumuli di rifiuti, tempistiche di avvio al recupero, regimentazione acque piovane, ...). Rientra in questa tipologia di controlli anche la verifica della corretta gestione delle apparecchiature contenenti PCB ai sensi del d. lgs. n. 209/1999.

I dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali sono gestiti dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti operante presso l'Arpa; al momento sono in via di pubblicazione i dati relativi all'anno 2018.

Per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti soggetti ad autorizzazione ai sensi d. lgs 152/06 e s.m.i. e che operano tanto in procedura normale, quanto nell'ambito delle procedure semplificate, i controlli effettuati hanno lo scopo di verificare la conformità legislativa e il rispetto delle prescrizioni autorizzative. Occorre inoltre ricordare le attività di valutazione e supporto tecnico che i Dipartimenti territoriali di Arpa garantiscono alle Province in fase di rilascio di autorizzazione, sia in procedure AIA che in AUA.

Oltre all'attività oggetto di programmazione, pervengono all'Arpa numerose richieste esterne, spesso a seguito di indagini delegate dall'A.G. così come da Carabinieri (C.C.T.A.), Guardia di Finanza e Carabinieri Forestali al fine di fornire supporto specialistico sia per quanto riguarda il controllo dei produttori o gestori di rifiuti che per le valutazioni della contaminazione di terreni.

Un aspetto rilevante riguarda inoltre le attività analitiche, decisamente consistenti in termini numerici (596 campioni nel 2019 sui rifiuti e 1046 su prodotti contenenti amianto), svolte dai laboratori Arpa a supporto non solo delle attività di controllo svolte direttamente, ma anche di quelle condotte da altri organismi di controllo ambientale. L'obiettivo di queste verifiche è nella maggior parte dei casi quello di individuare l'eventuale pericolosità del rifiuto, il corretto smaltimento (verifica dei limiti di ammissibilità in discarica o a recupero) e la individuazione del codice CER.

Un tema particolare collegato alla gestione dei rifiuti, ma anche alla tutela della salute, riguarda le attività condotte da Arpa sul tema dell'amianto di origine antropica e naturale che si realizzano attraverso verifiche documentali, controlli, con finalità ambientali e controlli con finalità sanitarie a supporto delle ASL, sopralluoghi, prelievi ed analisi di campioni.

Per quanto riguarda i controlli ambientali, le attività del Centro Regionale Amianto Ambientale (C.R.A.A.) si concentrano soprattutto sui SIN (Siti di Interesse Nazionale di Balangero e Casale Monferrato), sulle grandi opere (TAV Torino-Lyon e Terzo Valico, metropolitana di Torino), nonché su altre opere a rilevante impatto ambientale, che interessano rocce amiantifere.

Diverse attività sono realizzate dal Centro Regionale Amianto Ambientale anche come supporto tecnico ai Dipartimenti Territoriali di Arpa che a loro volta impegnano importanti risorse nelle valutazioni dello stato delle coperture in eternit a seguito di esposti e nel censimento, avviato nel 2013, delle coperture in fibrocemento, supportato da un servizio di mappatura realizzato attraverso telerilevamento e fotointerpretazione.

In relazione agli esposti, l'operato dei Dipartimenti Territoriali è regolato dalla D.G.R. n.40-5094 del 18/12/2012, nella quale è definito il protocollo per la gestione di segnalazioni relative alla presenza di coperture in cemento-amianto negli edifici; nella D.G.R. sono definiti i ruoli e le competenze di Sindaci, Arpa e ASL nell'ottica di una proficua collaborazione.

Restando in campo ambientale, va inoltre ricordata l'operatività dell'Agenzia in relazione alla mappatura dell'amianto di origine naturale, cioè della mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi riconosciuti dalla normativa come amianti (in particolare

crisotilo, tremolite, actinolite): l'attività di Arpa consiste nell'acquisizione di informazioni geologiche provenienti da sopralluoghi, dati di letteratura, procedure di VIA ecc. che riportano la presenza di rocce con minerali di amianto in natura. Le informazioni raccolte arricchiscono la relativa banca dati.

L'attività svolta in ambito sanitario è di supporto alle ASL per la gestione dei lavori di bonifica da amianto ex D.Lgs n° 81/08 e consiste, oltre alla verifica e valutazione dei documenti, nell'effettuazione di controlli in loco, con prelievi di campioni di materiale aerodisperso e di solidi.

Con le nuove normative regionali, D.G.R. 7-4000 del 3 ottobre 2016 e D.G.R. 35-7738 del 19 ottobre 2018, le attribuzioni del Centro Regionale Amianto Ambientale sono state modificate e ricondotte, per quanto riguarda l'ambito sanitario, ad attività di supporto analitico.

Le attività analitiche, realizzate su richiesta di ASL, Arpa e privati per la ricerca di amianto in manufatti, suoli, rifiuti, acque ed aria, sono svolte al Centro Regionale Amianto Ambientale, con sedi a Grugliasco e Casale Monferrato. Nel corso del 2019 è stata aggiornata la strumentazione con la messa in funzione di un nuovo SEM nella sede di Grugliasco e l'acquisto di un nuovo SEM per la sede di Casale Monferrato.

Ogni anno sono processati migliaia di campioni (nel 2019 sono stati analizzati 2462 campioni) attraverso l'utilizzo della microscopia elettronica a scansione (SEM), della microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF) e della Spettroscopia Infrarossa (FTIR).

Nel 2019 il CRAA ha avviato inoltre una nuova attività con la verifica di prodotti commerciali, prelevati dalle ASL piemontesi in applicazione del regolamento REACH.

In ambito analitico va ancora ricordato come da alcuni anni alla Struttura pervengano richieste di determinazioni nel campo delle FAV (fibre artificiali vetrose).

Nel 2019 è stata consolidata la certificazione Accredia ISO 17025 per la metodica U.RP.M757 per l'analisi di campioni aerodispersi in SEM e sono state avviate le basi per procedere all'ampliamento della stessa con nuove metodiche e soprattutto con l'estensione alla sede di casale Monferrato da realizzarsi nel 2020.

Il Centro Regionale Amianto Ambientale è poi attivo a livello sovraregionale nel gruppo di lavoro istituito dall' I.S.S. per la definizione di metodi analitici comuni ed a livello di Ministero della Salute nell'applicazione dell'intesa Stato-Regioni 7/5/2015 e della D.G.R. 28-5326 del 10 luglio 2017 provvedendo a qualificare, ai sensi del DM 14/5/96, 26 laboratori piemontesi che effettuano analisi sull'amianto.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Controllo dei produttori di rifiuti speciali – Il controllo sui produttori di rifiuti speciali, è stato svolto nel 2019 con valori coerenti con quelli pregressi ed ha portato alla stesura di 830 verbali di sopralluogo. Si tratta di un'attività che riguarda un ampio spettro di aziende e i criteri di scelta dei soggetti giuridici da sottoporre a controllo sono condizionati da valutazioni circa la criticità di alcune realtà produttive, alla presenza di segnalazioni esterne, alla richiesta da parte di altri enti o autorità giudiziarie.

Buona parte dei controlli è generalmente pianificata direttamente dall'Arpa, anche sulla base di dati desumibili dai MUD (pericolosità, quantità di rifiuti, dimensioni aziendali, ...). In alcuni dipartimenti vengono preferiti i soggetti giuridici che non sono mai stati oggetto di controllo negli anni precedenti e che siano produttori significativi di rifiuti, per quantità e/o per qualità e nel caso di soggetti già verificati, in assenza di segnalazioni o situazioni anomale, si mantiene una frequenza almeno triennale. Nella programmazione si tiene conto della ciclicità dei controlli, considerando anche, ove noti, i controlli effettuati da altri soggetti. La quota in qualche modo derivante da richieste esterne tiene conto sia delle richieste da parte delle Procure, di altri soggetti deputati ai controlli ambientali e di Enti pubblici, sia degli esposti dei cittadini. La tendenza nei dipartimenti Arpa è sempre più quella di privilegiare controlli integrati, ad esempio in associazione a verifiche su autorizzazioni agli scarichi o alle emissioni in atmosfera. L'effettuazione di controlli integrati garantisce una



3. RIFIUTI E AMIANTO

maggior efficienza dell'attività di controllo ed ottimizza le risorse a disposizione.

In tale tipologia di controllo rientrano anche le verifiche riguardanti i produttori di fanghi di depurazione da impianti di trattamento delle acque reflue urbane al fine di valutare la gestione degli impianti di depurazione, la composizione dei fanghi stessi ai fini del successivo avvio alle operazioni di recupero individuate.

Nei controlli si svolge generalmente una verifica dello stato dei luoghi e degli adempimenti amministrativi che nel caso dei produttori di rifiuti speciali riguardano la compilazione dei registri di carico/scarico, la verifica del deposito temporaneo e la gestione dei rifiuti avviati a smaltimento/recupero. Le violazioni riscontrate possono dare luogo a sanzioni amministrative, qualora le inottemperanze riguardino la parte documentale di registrazione, oppure a violazioni penali nel caso si rilevino gestioni non corrette dei rifiuti prodotti. Nel 2019 sono state irrogate 78 sanzioni amministrative relative all'inosservanza degli obblighi di registrazione e tracciabilità dei rifiuti e sono state segnalate 57 comunicazioni di notizia di reato alle varie Procure; i controlli nel settore rifiuti hanno portato all'emissione di 51 verbali di prescrizione secondo quanto stabilisce la Parte VI bis del D.Lgs. 152/06 e di 53 verbali di ammissione al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni. Arpa ha inoltre effettuato 40 asseverazioni di prescrizioni impartite da altri enti, secondo quanto dispone la parte VI bis del D.Lgs. 152/06.

Controllo dei soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti – Il controllo dei soggetti autorizzati riguarda gli impianti di trattamento dei rifiuti, pericolosi e non, autorizzati dalle rispettive province, secondo quanto stabilisce la norma vigente ma sono compresi anche i controlli sullo spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici. Le autorizzazioni possono essere concesse in via ordinaria (ex art. 208 D.Lgs. 152/06 s.m.i.) o in procedura semplificata (ex art. 216 D.Lgs. 152/06 s.m.i.) ed il titolo autorizzativo può avere durate diverse se concesso con pratica AUA o se rientrante nella normativa IPPC.

La programmazione delle attività di controllo è correlata, in particolare per le discariche e gli impianti a tecnologia complessa, alle prescrizioni autorizzative che spesso ne identificano la periodicità e il contenuto minimo. Sempre tenendo conto del principio di rotazione, altri criteri considerati sono legati alle dimensioni aziendali e alla quantità e pericolosità dei rifiuti trattati. Risultano altresì importanti le indicazioni della Provincia territorialmente competente e la conoscenza storica del territorio, che può indirizzare i controlli verso specifici settori quali, ad esempio, gli impianti di recupero per cui la legislazione vigente prevede controlli periodici, il ripristino ambientale di vecchie aree estrattive o la gestione di rifiuti derivanti da produzioni industriali localizzate. Una parte non trascurabile dei controlli deriva da richieste esterne, spesso come supporto a Forze di Polizia operanti in campo ambientale; queste richieste hanno un peso variabile sul territorio e sono difficilmente prevedibili. Nel 2018 una parte dei controlli eseguiti ha riguardato gli impianti destinati allo stoccaggio di rifiuti a rischio incendio; si tratta in prevalenza di ditte che gestiscono rifiuti non pericolosi quali carta, plastica, legno. L'attualità del fenomeno degli incendi presso impianti di trattamento rifiuti è stata sottolineata sia dall'interessamento della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti sia da una Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15/3/2018 e da successive note ministeriali. In data 27/6/2018 Arpa Piemonte ha coordinato una giornata di approfondimento sul tema.

Per quanto concerne gli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti, nel 2019 sono stati compilati 607 verbali di sopralluogo, valore coerente con i dati passati.

Sono state altresì irrogate 42 sanzioni amministrative relative all'inosservanza degli obblighi di registrazione e tracciabilità dei rifiuti. Nel corso del 2018 sono state segnalate 85 comunicazioni di notizia di reato alle varie Procure; i controlli nel settore rifiuti hanno portato all'emissione di 73 verbali di prescrizione secondo quanto stabilisce la Parte VI bis del D.Lgs. 152/06 e di 90 verbali di ammissione al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni.

Arpa ha inoltre effettuato 14 asseverazioni di prescrizioni impartite da altri enti.

L'attività di controllo dello spandimento dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici destinati all'agricoltura ha portato all'effettuazione di 246 verbali di sopralluogo, a 30 sanzioni amministrative, a 13 comunicazioni di notizia di reato, a 7 verbali di prescrizioni e a 9 ammissioni al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni. Tale attività si svolge in prevalenza nella provincia di Cuneo, seguita da Torino, Asti e Alessandria.

Valutazioni per autorizzazioni impianti di trattamento e smaltimento rifiuti – Rimanendo nell'ambito dei soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti, merita ricordare le attività di valutazione e supporto tecnico che i Dipartimenti territoriali di Arpa garantiscono alla Città Metropolitana di Torino e alle Province in fase di rilascio di autorizzazione, sia in procedure AIA, sia in ordinaria (ex art. 208 D.Lgs. 152/06), che in AUA. Arpa ha prodotto nel 2019 136 relazioni tecniche e pareri su impianti di trattamento dei rifiuti in procedura normale,

Criticità specifiche attività di controllo rifiuti – Il 2019, come già il precedente anno, è stato segnato dalla problematica conseguente allo stato di emergenza riguardante la gestione dei fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane; l'aggiornamento della legislazione nazionale (legge 130/2018) non ha risolto il problema, tanto che la regione Piemonte ha prima emanato (DPGR n° 77 del 21/09/2018) e poi reiterato (prima con DPGR n° 17 del 26/03/2019 e poi con DPGR n° 53 del 20/09/2019) una propria ordinanza.

Come già accennato, anche nel 2019 le aziende autorizzate alla gestione di alcune tipologie di rifiuti a rischio incendio, sono state sottoposte a verifiche più pressanti rispetto al passato, anche da parte di altre forze di polizia.

Nel corso del 2019 nel solo cuneese sono stati effettuati controlli su 141 allevamenti; un valore equivalente a quanto riscontrato in tutte le altre province piemontesi.

Parte di questi controlli sono stati finalizzati alla verifica del rispetto del Regolamento regionale 10/R e sono stati richiesti dalle Province nell'ambito di quanto previsto dal suddetto Regolamento, articoli 27 e 28. La restante parte dei controlli è stata pianificata a seguito di inquinamenti di corpi idrici e/o attività di utilizzo di liquami zootecnici non conforme ai disposti del Regolamento 10/R/2007. La provincia di Cuneo è anche quella maggiormente interessata dallo spandimento fanghi in agricoltura (risultano autorizzate 14 ditte di cui 5 sono in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale).

Difficoltà di interpretazione normativa ed eterogeneità territoriale, anche a livello autorizzativo, sono state segnalate da Torino e da altri dipartimenti anche in merito al recupero di metalli, ferrosi e non ferrosi, con particolare riferimento alla possibilità degli impianti di ritirare questi materiali da soggetti privati. Nel novarese permane il problema del riutilizzo di rifiuti nel recupero ambientale delle cave, mentre il VCO evidenzia alcuni problemi collegati al recupero di fanghi di segazione delle pietre; tali rifiuti non contengono di norma elementi inquinanti ma originano spesso problematiche legate alle modalità del loro deposito presso i siti di produzione ed il loro trasporto extra azienda (polveri diffuse, versamento in acque superficiali, imbrattamento strade, ecc.) e alle modalità di recupero/smaltimento (interventi in R10 non sempre rispettosi dei criteri dimensionali e temporali imposti); in alcuni casi i fanghi sono stati oggetto di reiterate procedure illecite di smaltimento sul suolo, andando a costituire, al di fuori di qualsivoglia autorizzazione al recupero, il materiale di riempimento/riporto in aree di nuovi insediamenti residenziali e artigianali/industriali.

Un problema simile, ma riferito in questo caso alla gestione delle terre e rocce da scavo, viene segnalato in provincia di Alessandria, dove i controlli effettuati su operazioni di recupero di terre e rocce come rifiuti o come sottoprodotti in ex cave, in particolare nell'ambito dei lavori inerenti del "Terzo Valico", hanno in alcuni casi evidenziato materiali ambientalmente non conformi a quanto previsto dalla normativa, successivamente gestiti a norma di legge.

Una delle criticità più frequentemente riscontrate nel controllo delle ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti è rappresentata dalle



3. RIFIUTI E AMIANTO

differenti prescrizioni impartite dalle province territorialmente competenti: stesse tipologie impiantistiche possono pertanto trovarsi a dover rispettare prescrizioni non uniformi sul territorio regionale; nel corso del 2019 è proseguito il confronto, già avviato nel 2018, con la Regione per uniformare, pur nel rispetto delle peculiarità territoriali, i contenuti degli atti autorizzativi per la parte di competenza ambientale. Una particolare attenzione è stata dedicata al tema della prevenzione incendi negli impianti autorizzati in via semplificata, come precisato più avanti.

Nella attività di vigilanza, gli illeciti amministrativi e/o penali riguardanti i produttori di rifiuti sono riconducibili a violazioni formali quali il superamento delle tempistiche ammissibili per il deposito temporaneo, l'errata compilazione o omessa tenuta del registro carico/scarico e errata compilazione del FIR (in questi casi le sanzioni sono poi elevate per concorso anche a trasportatore e destinatario) o la non corretta attribuzione del CER.

Le azioni conseguenti al riscontro di violazioni penali si concentrano maggiormente sui gestori dei rifiuti ed i reati più comunemente contestati riguardano la mancata osservanza di prescrizioni autorizzative ed il superamento dei tempi ammissibili per la messa in riserva; tale problematica in particolare risulta molto frequente negli impianti che gestiscono rifiuti con difficoltà di collocazione successiva, come ad esempio la carta e la plastica.

In alcuni casi le non idonee modalità di deposito temporaneo adottate dalle ditte (ad esempio all'aperto senza protezioni o in fossa sotto il p.c.) hanno condotto all'avvio di procedimento di messa in sicurezza di emergenza, esauritosi poi con il solo intervento d'urgenza.

In linea generale si rileva ancora una certa "ignoranza" delle norme di settore, soprattutto nelle piccole realtà per le quali risulta meno efficace l'assistenza delle associazioni di categoria. La descrizione di dettaglio delle attività di controllo condotte sui rifiuti nel 2019 sarà contenuta nello specifico report consegnato annualmente alla Regione entro il mese di aprile, secondo quanto previsto dal programma di assistenza tecnica dell'Arpa verso il competente Settore regionale.

Eventuali altre criticità o eccellenze che hanno caratterizzato il 2019 - analisi complessiva su tutte le tematiche trattate

In merito alla tematica rifiuti, si vogliono sottolineare alcuni aspetti rilevanti. Il primo riguarda l'importante ruolo della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti, sia per l'importanza dei compiti direttamente attribuiti dalla norma nazionale in tema di raccolta ed elaborazione dei dati (es. MUD e Inventario delle apparecchiature contenenti PCB, ...), sia per il ruolo di supporto tecnico svolto nei confronti della Regione.

Un lavoro rilevante svolto dal Catasto Rifiuti nel 2019 in collaborazione con il Coordinamento rifiuti, quindi con il coinvolgimento dei dipartimenti territoriali, è stato il contributo alla redazione del Primo rapporto di monitoraggio del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione (PRGRU), di cui alla D.C.R. n. 140-14161 del 19/04/2016; questo primo rapporto, riferito al 2018, è stato approvato dalla Regione con determinazione dirigenziale n. 669/A1603A del 30/12/2019.

Sempre nell'ambito dei rapporti di collaborazione e supporto con la Regione Piemonte, è stato avviato un tavolo di confronto tra Regione, Arpa Piemonte e le Province/Città Metropolitana di Torino per uniformare il comportamento sul territorio nell'applicazione dell'art. 26-bis della L. n. 132 del 01/12/2018 per fornire un supporto coerente alle Prefetture. Gli obblighi derivanti dall'art. 26-bis sono stati inoltre oggetto di incontri inter-tematici tra le strutture di Arpa Piemonte.

Nell'ambito dei rapporti previsti istituzionalmente a supporto della Regione Piemonte, è stato inoltre avviato dai Dipartimenti Arpa Nord Est, Nord Ovest e Sud Est nell'ambito del coordinamento rifiuti e in collaborazione e a stretto contatto con il settore Ambiente della Regione Piemonte, un lavoro di armonizzazione per la definizione di prescrizioni autorizzative uniformi su tutto il territorio regionale sulla base dei contenuti della Circolare MATTM del 21/01/2019 "Linee Guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti digestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi". In particolare, è stato condiviso un testo comune delle prescrizioni autorizzative inerenti agli aspetti di carattere generale

e agli stoccaggi di rifiuti e prodotti da recupero. Il lavoro, già sottoposto alla valutazione delle Province piemontesi e della Città Metropolitana di Torino, troverà la sua finalizzazione da parte della Regione Piemonte nei primi mesi del 2020.

Sempre in ambito "incendi", ai fini di controlli più efficaci, nel mese di agosto 2019, la Direzione Generale e Tecnica di Arpa Piemonte ha predisposto un Protocollo di Intesa per instaurare una collaborazione con i VVF finalizzata principalmente al controllo degli impianti di gestione di rifiuti. In diverse realtà territoriali si sono condivisi con i comandi provinciali gli aspetti di interesse comune, su cui far convergere le competenze per perfezionare il controllo, agendo sulla prevenzione dei fenomeni di incendio.

Inoltre, nel corso del 2019 si sono svolti diversi incontri presso le Prefetture al fine di dare attuazione a quanto disposto dalla Legge 1° dicembre 2018 n. 132 (Decreto Sicurezza), art. 26 bis, che prevede l'obbligo di predisporre un apposito Piano di Emergenza Interno da parte dei gestori dei rifiuti e la redazione del conseguente Piano di Emergenza Esterno redatto dal Prefetto. Quest'ultimo atto ha lo scopo di limitare i danni derivanti da incidenti all'esterno degli impianti. Al momento si è ancora in attesa delle linee guida per la predisposizione del piano e l'informazione alla popolazione. L'attività richiesta ad Arpa è quella di fornire il supporto al Prefetto.

In ambito SNPA, nel corso del 2019 Arpa Piemonte ha sottoscritto una convenzione con ISPRA per l'effettuazione di ispezioni e controlli su impianti di gestione dei rifiuti. Con Decreto n. 78 del 11/07/2019 è stata ratificata dalla Direzione Generale tale convenzione di durata triennale. Nel secondo semestre 2019 in Piemonte, in tale convenzione sono stati realizzati 20 controlli su tipologie di impianti preventivamente definite con ISPRA (autodemolitori, RAEE, procedure di recupero in via semplificata). I controlli hanno interessato tutte le realtà territoriali e i diversi dipartimenti. Tale convenzione risulta oggetto di tariffazione.

Nell'ambito dei lavori del TIC VI di ISPRA "Omogeneizzazione tecnica", Arpa Piemonte ha partecipato ai lavori per la definizione di linee guida per i controlli sui gestori End of Waste "caso per caso" a seguito della modifica dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06. I lavori hanno portato alla stesura della "Linee Guida SNPA per l'applicazione della disciplina End of Waste di cui all'art. 184-ter comma 3 ter del D.Lgs. n. 152 2006" approvate dal Consiglio SNPA a febbraio 2020 e disponibili al link:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/news/pubblicate-le-linee-guida-snpa-per-lapplicazione-della-disciplina-end-of-waste-di-cui-allart.184-ter-comma-3-ter-del-d.lgs.n.152-2006>

Nell'ambito dei lavori IMPEL, si è conclusa la prima parte delle attività sull'economia circolare e sui criteri "End of Waste" con la pubblicazione del volume "Making the circular economy work and IMPEL; Guidance for regulators on enabling innovations for the circular economy (prevention and recycling of waste); febbraio 2019", disponibile al link:

<http://www.isprambiente.gov.it/files2019/notizie/MiWandIMPELGuidanceMakingtheCircularEconomyworkFebruary2019.pdf.2>

Arpa Piemonte fa parte del core team del sottogruppo di IMPEL per la revisione di Linee Guida sul controllo delle discariche.

Si vuole infine sottolineare l'attività avviata nel 2015 e proseguita negli anni successivi dal Dipartimento Piemonte Sud Ovest in sede di riesame delle AIA per la gestione del CSS (Combustibile Solido Secondario) del Sistema di Gestione Integrata dei Rifiuti su base provinciale. Si è infatti intrapreso un percorso di condivisione delle fasi di formazione del lotto e valutazione di conformità ai limiti dei metalli pesanti, concretizzatosi in un protocollo operativo prescritto dalla Provincia di Cuneo nei singoli provvedimenti autorizzativi, con valenza sperimentale tra il 2015 e il 2016, cui i tre produttori di CSS e il recuperatore finale dello stesso hanno dovuto attenersi. I controlli di parte pubblica su tale matrice, di carattere conoscitivo fino al 2016, sono stati consolidati grazie alla realizzazione di uno studio di interconfronto analitico di parte pubblica (con la collaborazione di due laboratori di Arpa Piemonte Nord-Est e Nord-Ovest) e privata (tre laboratori) i cui risultati, con gli opportuni up-grade finalizzati all'applicazione uniforme dei metodi normati sia in termini di campionamento che di analisi,



hanno sortito la finalizzazione del protocollo e la sua applicabilità in via fiscale, con pubblicazione della notizia sul sito agenziale <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/CSS/CSS-2019-EsitiValidazioneProtocollo>

Gli approfondimenti sul tema completati nel 2019 sono stati oggetto anche di una audizione, prevista a fine 2019 e poi posticipata ai primi giorni del 2020, presso il Comitato di Vigilanza e Controllo, previsto all'art. 15 del DM 22/13; il Comitato ha convocato per il giorno 15 gennaio rappresentanti della Provincia di Cuneo e del Dipartimento provinciale dell'ARPA, presso il Ministero dell'Ambiente a Roma, per confrontarsi sugli esiti di tali attività sperimentali. Durante l'audizione, sono state illustrate le motivazioni che hanno condotto alla sperimentazione e le modalità di svolgimento, in relazione alla normativa ambientale ed all'organizzazione del sistema integrato dei rifiuti urbani provinciale. È stato evidenziato come il lavoro svolto abbia messo in luce la necessità prioritaria di selezionare accuratamente le tipologie di rifiuto destinato a produrre CSS per ridurre al minimo la presenza di metalli ed inquinanti che possono causare criticità ambientali, nonché problematiche industriali. È stato inoltre rimarcato come il sistema integrato messo in atto sul territorio provinciale da parte dei Consorzi pubblici di gestione rifiuti abbia consentito di dare continuità all'avvio a recupero e smaltimento dei rifiuti urbani prodotti dai 247 Comuni senza interruzioni dal 2000 e, da alcuni anni, ha potuto contribuire a contenere le emergenze verificatesi sul vicino territorio ligure. <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/CSS/audizione-di-arpa-piemonte>

Amianto e ambiente

Valutazione dello stato di conservazione di coperture in cemento amianto – L'attività di valutazione dello stato di conservazione delle coperture è effettuata secondo le procedure stabilite dal protocollo regionale approvato con D.G.R. n. 40-5094 del 18 dicembre 2012 recante "Approvazione del protocollo regionale per la gestione di esposti/segnalazioni relativi alla presenza di coperture in cemento amianto negli edifici".

I controlli non avvengono su programmazione ma sulla base delle richieste dei Comuni, di altri Enti (ad es. ASL) e delle Forze dell'Ordine (in questo caso prevalentemente nell'ambito di interventi in emergenza) e riguardano segnalazioni su coperture in fibrocemento e abbandoni di rifiuti.

Le segnalazioni da parte di ASL e Forze dell'Ordine risultano avere diversa incidenza a seconda dei Dipartimenti Provinciali risultando per alcuni elevate e per altri minime o nulle.

In alcuni casi la segnalazione puntuale della presenza di singole coperture in cemento amianto è accompagnata dalla richiesta di estendere le valutazioni anche ad altre coperture vicine; questo problema è molto sentito in alcune aree di espansione residenziale che si trovano ad aver inglobato precedenti insediamenti industriali, ora dismessi, che mostrano spesso pessime condizioni strutturali e conservative.

Nei primi anni di applicazione della D.G.R. n. 40-5094 del 18 dicembre 2012, Arpa ha incontrato in particolar modo su alcuni territori, difficoltà nell'espletamento di quanto di competenza in merito a:

- conoscenza parziale della procedura da parte dell'Amministrazione richiedente;
- informazioni contenute negli esposti trasmessi insufficienti per la programmazione e la conduzione dell'intervento;
- difficoltà nell'ottenere la messa a disposizione di piattaforma elevabile per l'accesso in sicurezza alle coperture (a volte mancata fornitura).

Al fine di agevolare la risoluzione della problematica inerente l'inadeguatezza delle informazioni fornite dai Comuni nella fase iniziale dell'iter dell'esposto, nel 2015 il coordinamento tematico amianto ha predisposto un modulo tipo contenente le informazioni necessarie inserito nella procedura di valutazione dell'indice di degrado (U.RP.T104), richiamata nella D.G.R. n. 40-5094 del

2012. Tale procedura è reperibile nella sua versione aggiornata sul sito dell'Agenzia.

Per quanto concerne la questione della fornitura da parte dei Comuni della piattaforma elevabile, nonostante si sia ancora lontani da una risoluzione omogenea sul territorio, si è assistito alla risoluzione di alcune situazioni puntuali anche grazie al supporto del Comitato di Direzione Amianto della Regione. Si segnalano tuttavia in alcuni casi tempi troppo lunghi per la fornitura (fino ad un anno) che comportano un allungamento problematico di tutto l'iter previsto ed ancora diversi casi di mancata fornitura sottoposti all'attenzione del Comitato di Direzione Amianto.

Mappatura speditiva da foto interpretazione – Le verifiche avvengono sulla base della programmazione annuale e sono realizzate attraverso la compilazione della scheda di censimento per i siti risultati compatibili con la presenza di amianto (siti positivi) e registrazione sul Servizio Webgis come rappresentato in tabella dal servizio di "Alimentazione sistema informatico MCA" per l'indicatore "numero oggetti ambientali ID-MCA". Relativamente ai siti negativi, ossia quelli nei quali a causa di errore del sistema di foto interpretazione non sono presenti possibili manufatti contenenti amianto (MCA), si procede unicamente alla registrazione dell'informazione sul Servizio Webgis.

Siccome le foto aree possono essere datate e nel frattempo un sito può essere stato oggetto di bonifica si rileva se la bonifica è avvenuta per incapsulamento o sovracopertura e quindi il MCA è ancora in posto (sito considerato positivo) o per rimozione nel qual caso il sito è considerato negativo: risulta già disponibile un aggiornamento delle mappe al 2015.

Si ritiene che tale attività di mappatura speditiva rappresenti una forma importante e capillare di sensibilizzazione dei Comuni e dei proprietari contattati per acquisire le informazioni sui singoli siti.

A conclusione dell'anno 2017 è stato migliorato il servizio webgis integrandolo del contributo che precedentemente era scorporato ovvero il censimento: a questo punto risulta disponibile una pagina aperta al pubblico con collocazione spaziale dei punti presunti positivi, alcuni dati ed una statistica in tempo reale (link: <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>) e una versione ad uso "interno" dei dipartimenti ARPA con possibilità di editing completo e visualizzazione informazioni.

Criticità specifiche amianto – Relativamente all'attività di valutazione dello stato di conservazione delle coperture, le difficoltà nella messa a disposizione delle piattaforme elevabili continuano a rappresentare una criticità importante in quanto di fatto impediscono lo svolgimento da parte di Arpa dell'attività di competenza che risulta necessaria affinché, a sua volta, le ASL possano procedere con la valutazione del rischio sanitario. La procedura prevista nella D.G.R. n. 40-5094 per la valutazione dello stato della copertura prevede che i tecnici di Arpa visionino da vicino la copertura per rilevare parametri quali presenza di crepe, affioramenti superficiali, materiale nel canale di gronda, ecc. ed effettuino il prelievo di campioni delle lastre di copertura, delle stalattiti fibrose che si formano nei punti di gocciolamento e del materiale nel canale di gronda.

Principali ambiti di attività del Centro Ambientale Amianto

- **SIN di BALANGERO**

Il Centro Regionale Amianto ambientale ha continuato le attività di controllo e di validazione dei dati di monitoraggio ambientale dell'ex amiantifera di Balangero e Corio.

In particolare sono stati effettuati 10 accessi e prelevati 16 campioni per la determinazione di fibre aerodisperse mediante analisi in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM). Nell'ambito dell'attività di validazione dei dati prodotti da RSA sono stati analizzati, con la tecnica SEM, altri 17 campioni di materiale aerodisperso prelevati da RSA verificando la validità dei dati prodotti. Inoltre, sono state effettuate verifiche analitiche per la determinazione dell'amianto nelle acque superficiali su 10 campioni e nell'ambito dell'indagine ambientale annuale, sono stati prelevati ed analizzati 20 campioni di aerodispersi presso i centri abitati di Balangero e Corio.



3. RIFIUTI E AMIANTO

• SIN di CASALE MONFERRATO

Con D.D.G. n. 84 del 9/10/2014 è stata approvata una Convezione con il Comune di Casale Monferrato che comprende diverse attività inerenti il Programma di Bonifica del SIN tuttora attiva.

Utilizzi impropri dell'amianto (polverini)

In merito all'effettuazione dei monitoraggi giornalieri durante l'esecuzione dei lavori di bonifica dei polverini, battuti e sottotetti, nel 2019 sono stati seguiti 9 cantieri più alcune realtà che destavano sospetto con prelievo complessivo di 259 campioni di materiale aerodisperso sottoposti ad analisi in Microscopia Ottica a Contrasto di Fase (MOCF).

Nell'ambito del censimento di nuovi "utilizzi impropri dell'amianto" quali battuti/sottotetti si è proceduto ad effettuare 8 sopralluoghi presso nuovi siti durante i quali sono stati prelevati campioni di materiali solidi sottoposti ad analisi in Microscopia Ottica con la tecnica della dispersione cromatica (MODC), al fine di ricercare la presenza di amianto per un totale di 30 campioni.

Monitoraggio ambientale esteso sull'area del SIN di Casale Monferrato (area coincidente con l'ex Usl 76, pari a 740 km²)

E' proseguita la quinta campagna avviata nel 2017; nel corso del 2019 per tale attività sono stati prelevati 6 campioni di materiale aerodisperso sottoposti ad analisi in Microscopia Elettronica Scansione (SEM).

Monitoraggio ambientale presso la discarica amianto

Il provvedimento di autorizzazione dell'impianto di discarica disposto dalla Provincia di Alessandria, prevede l'effettuazione di monitoraggi trimestrali dell'aria per la determinazione di amianto aerodisperso da parte del Centro Regionale Amianto ambientale di Arpa.

Nel 2019 sono stati effettuati 8 sopralluoghi nell'ambito dei quali sono stati prelevati 35 campioni di materiale aerodisperso (di cui 12 analizzati in SEM e 23 in MOCF) dall'analisi dei quali non si sono evidenziati livelli di concentrazione di amianto aerodisperso che rappresentino una evidente situazione di rischio.

Nel 2019 sono stati eseguiti anche due controlli sulle acque sotterranee a monte e a valle della discarica, da cui si sono ottenuti valori compatibili con quanto riscontrato negli anni precedenti, considerata l'incertezza associata al dato. Non si evidenzia alcuna criticità.

Supporto specialistico

Sono state evase le richieste pervenute consistenti in 1 sopralluogo e analisi di alcuni campioni per enti quali ASL e Comune di Casale Monferrato.

Restituibilità

L'effettuazione dei monitoraggi finalizzati alla restituibilità dei cantieri di bonifica di materiale friabile (utilizzi impropri) ha interessato 8 cantieri con prelievo di 23 campioni di materiale aerodisperso analizzati in SEM ai fini del rilascio della certificazione di restituibilità dei siti.

• TAV TORINO-LYON

Il Centro Regionale Amianto ambientale fa parte del tavolo tecnico organizzato da ARPA per la valutazione dei progetti relativi alla realizzazione della TAV.

Nell'ambito delle attività previste per la fase 4 dell'opera, nel corso del 2019, sono stati effettuati 3 sopralluoghi e sono stati prelevati un campione di materiale aerodisperso e 4 campioni di acque tecnologiche.

• TRAFORO DEL FREJUS

Il Centro Regionale Amianto ambientale ha supportato il Dipartimento del Piemonte Nord Ovest sia nelle attività di

definizione dei punti di controllo dei punti sensibili extracantiere sia nelle attività di verifica dei dati dei monitoraggi.

Nel corso del 2019 è stato effettuato un sopralluogo mentre erano in corso gli scavi per la realizzazione di 4 cunicoli di collegamento alla calotta sommitale del tunnel del T4.

• COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - CERES

Il Centro Regionale Amianto ambientale ha supportato il Dipartimento del Piemonte Nord Ovest sia nelle attività di definizione dei punti di controllo dei punti sensibili extracantiere sia nelle attività di verifica dei dati dei monitoraggi.

Nel 2019, nell'ambito delle attività di validazione e controllo sono stati effettuati 2 sopralluoghi ed analizzati 3 campioni di aerodispersi e sono stati prelevati 2 campioni di ballast ferroviario presente sul percorso tranviario interessato dall'opera, sempre per la ricerca dell'amianto.

• TERZO VALICO

La struttura Valutazioni Ambientali, nella quale è inserito il Centro Regionale Amianto Ambientale, fa parte del tavolo tecnico a supporto dell'Osservatorio ambientale, coordinato dalla Regione Piemonte per la valutazione dei progetti relativi alla realizzazione della linea ferroviaria Milano-Genova, Terzo Valico dei Giovi. Nell'ambito delle attività previste e per quanto di competenza, nel 2019 sono state svolte le seguenti attività:

- attività di valutazione documentale e controllo puntuale dei risultati analitici in microscopia elettronica a scansione (SEM) pubblicati sul portale dedicato;
- 92 analisi su campioni di suoli e terreni fiscali, sui quali è stata effettuata l'analisi quali-quantitativa in MOCF/SEM;
- 1 analisi in SEM su campioni di acque reflue fiscali;
- 97 sopralluoghi per monitoraggi all'esterno ed all'interno dei cantieri di produzione e deponia durante i quali sono stati prelevati ed analizzati in SEM 143 campioni di materiale aerodisperso;
- 2 sopralluoghi congiunti a Cociv per la definizione di nuovi punti di campionamento di amianto aerodisperso presso il sito di deponia, ex ICS nel Comune di Arquata Scrivia e presso il cantiere COP6 di Località Barbellotta nel Comune di Novi Ligure.

QUALIFICAZIONE DEI LABORATORI CHE ESEGUONO ANALISI SULL'AMIANTO

Il 2019 ha visto il CRAA attivamente impegnato nella qualificazione dei laboratori piemontesi attraverso l'organizzazione di circuiti per le singole tecniche analitiche e visita dei laboratori.

L'attività è stata coordinata a livello nazionale dal Ministero della Salute che è titolare della tenuta dell'elenco nazionale.

I laboratori piemontesi qualificati sono stati 26 a cui vanno aggiunti i due attivi nelle sedi ARPA di Grugliasco e Casale Monferrato.

Altre attività

ANALISI DI FIBRE ARTIFICIALI VETROSE

Nel corso del 2019, applicando le metodiche U.RP.MA039 e U.RP.MA024 sono state effettuate 3 determinazioni di campioni contenenti fibre artificiali vetrose con la loro classificazione in base al Regolamento CE 1272/2008, allegato 6, come modificato dal Regolamento CE 790/2009.

ANALISI DI MANUFATTI AI SENSI DEL REGOLAMENTO REACH

Nel 2019 sono stati analizzati complessivamente 66 prodotti commerciali di importazione prelevati dalle ASL piemontesi e dai NAS nell'ambito dei controlli sul regolamento REACH. I prodotti da campionare sono stati estrapolati dal sistema di allerta RAPEX dell'Unione Europea: i risultati sono stati confortanti non avendo evidenziato prodotti contenenti amianto.



MAPPATURA/CENSIMENTO AMIANTO SUL TERRITORIO DELLA REGIONE PIEMONTE

Il personale del Centro Ambientale Amianto provvede, con il supporto di specifici strumenti informativi, ad organizzare e validare le schede di censimento delle coperture in fibrocemento pervenute dai Dipartimenti Territoriali di Arpa che vengono trasmesse all'Assessorato Ambiente della Regione.

ATTIVITA' SPECIALISTICHE DI SUPPORTO AD ALTRE STRUTTURE ARPA

Come supporto ai Dipartimenti territoriali personale del Centro Regionale Amianto ambientale ha partecipato a conferenze dei servizi/OT, redatto pareri tecnici, eseguito sopralluoghi e prelevato campioni. I siti oggetto dell'attività sono stati: piste 100-104 e pista 93 di Cesana, bacino Alto Vallonas di Sestriere, discarica Barricalla e discarica in località cascina Margaria a Collegno, discarica esaurita Agrigarden di Rivarolo Canavese, interventi per la realizzazione della TAV – fermata S. Luigi di Orbassano – SFM5, bonifica terreno area ITINERA c/o il Comune di Salbertrand, Fiat Mirafiori TNE, ampliamento metropolitana di Torino (lotto 1 Collegno – Cascine Vica, validazione dati anteoperam effettuando 3 sopralluoghi e prelevando 2 campioni di erodispersi (inoltre sono stato analizzati 3 campioni prelevati dal laboratorio incaricato), caratterizzazione area per la costruzione del "Parco della Salute", area ex scalo ferroviario Vianini, ampliamento del comprensorio sciistico del Frais, ex scalo ferroviario Vanchiglia, invaso del Mullero ad Alagna.

Mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi

Nel 2019 è stato prodotto il documento "linee operative per indagini geologiche in aree con probabilità di occorrenza di amianto naturale" riportato nell'allegato 3 al Piano Regionale Amianto, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 30/2008, obiettivo istituzionale ARPA Piemonte del 2019-2020.

Le "linee operative per indagini geologiche in aree con probabilità di occorrenza di amianto naturale" sono state adottate con deliberazione della Giunta Regionale 14 febbraio 2020, n. 14-1010 (D.G.R. n. 14-1010) e si incernano nel Piano Regionale Amianto che è rivolto ad "Indagini per studi geologici in aree con probabilità di occorrenza di amianto naturale" riportato nell'allegato 3 al Piano stesso, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 30/2008 che dispone che "per gli interventi di movimentazione, le lavorazioni e gli sbancamenti di terreno per la realizzazione di qualsiasi opera edilizia o infrastrutturale, ricadenti all'interno dei siti individuati nelle cartografie previste dall'art. 7, comma 3, lettera a), venga predisposta un'analisi geologica preventiva per accertare l'eventuale presenza di amianto nell'area interessata dai lavori, al fine di prevedere le precauzioni per la realizzazione dei lavori nel rispetto della sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente".

Le linee guida per studi geologici in aree con probabilità di occorrenza di amianto sono uno strumento di riferimento per le procedure da adottare per gli studi geologici preventivi, i metodi analitici da applicare per accertare la presenza di amianto e gli approfondimenti specifici in aree con probabile presenza di amianto in matrice naturale (POMA: probabilità di occorrenza di minerali di amianto) in cui siano previsti interventi di movimentazione, di lavorazione e di sbancamenti di terreno per la realizzazione di opere edilizia o infrastrutturale.

Tali linee guida sono vincolate alle aree con probabile presenza di amianto in matrice naturale (POMA) derivanti dalla banca dati e dalla relativa mappatura dei livelli tematici inerenti la presenza di amianto in matrice naturale a scala regionale realizzata da Arpa Piemonte e Regione Piemonte (https://webgis.arpa.piemonte.it/amianto_storymap_webapp/).

L'aggiornamento continuo di questi livelli tematici rendono le linee guida un documento duttile e adattabile alle mutevoli conoscenze geologiche e territoriali sia per il dettaglio di scala dei rilievi che per l'ambito metodologico, allineandosi pertanto anche agli sviluppi di natura scientifica.

Inoltre, è stato realizzato un aggiornamento della mappatura amianto naturale per il territorio piemontese, attività in attuazione al Piano regionale amianto 2016-2020 di cui alla DCR 124-7279/16. L'aggiornamento della banca dati amianto naturale ha interessato le litologie in livelli di probabilità di occorrenza di

minerali di amianto a scala di dettaglio 1:25.000 e 1:50.000. In particolare è stata aggiornata la:

- Mappatura delle litologie potenzialmente sede di amianto a scala 1:50.000 utilizzando le informazioni ricavate della nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 dei fogli geologici di confine tra Piemonte Liguria e Lombardia (Foglio n. 178 Voghera, Foglio n. 213 Genova, Foglio n. 228 Cairo Montenotte, Foglio n. 214 Bargagli);
- Aggiornamento e revisione della mappatura delle litologie potenzialmente sede di amianto ricavate dai Fogli geologici CARG a scala 1:50.000 n. 154 Susa, n. 156 Torino Est, n. 155 Torino Ovest, n. 211 Deigo, n. 171 Cesana Torinese;
- Mappatura delle litologie potenzialmente sede di minerali di amianto ricavate dalle cartografie geologiche della Val Lemme, acquisite nell'ambito delle opere di scavo e di accompagnamento del Progetto linea ferroviaria AC/AV Milano – Genova Terzo Valico.

APPROFONDIMENTI

Tematica Rifiuti

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rifiuti/>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cu-neo/CSS/CSS-2019-EsitiValidazioneProtocollo>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cu-neo/CSS/audizione-di-arpa-piemonte>
- <http://www.isprambiente.gov.it/it/news/pubblicate-le-linee-guida-snpa-per-lapplicazione-della-disciplina-end-of-waste-di-cui-allart.184-ter-comma-3-ter-del-d.lgs.n.152-2006>
- <http://www.isprambiente.gov.it/files2019/notizie/MiWandlMPELGuidanceMakingtheCircularEconomyworkFebruar2019.pdf.2>

I dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali sono riportati nei Report, predisposti annualmente dall'Arpa, consultabili ai link

- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2019/it/elenco-indicatori>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2019/it/territorio/risposte/rifiuti-urbani>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2019/it/territorio/fattori/rifiuti-speciali>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/rifiuti>

Tematica Amianto

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/amianto/attivit>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Suolo e bonifiche



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
A3.14	Controllo in materia di ripristino ambientale e riutilizzo terre e rocce da scavo	Numero Check-list compilate	VO	170	166	200	100		636
			CONS	260	143	178	208		789
B1.03	Valutazione elaborati di progetto di bonifica siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	140	60	10	65	10	285
			CONS	209	67	13	78	11	378
B5.03	Controllo contaminazione occasionale del suolo	Numero verbali di sopralluogo	VO	90	115	15	68		288
			CONS	85	108	29	72		294
B6.12	Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	40	65	4	6	1	116
			CONS	43	115	5	18	1	182
B6.13	Controllo finalizzato alla certificazione finale di avvenuta bonifica	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	20	6	3	14	1	44
			CONS	23	3	2	9	1	38
C2.04	Supporto tecnico alla gestione amministrativa dell'iter di bonifica	Numero pratiche chiuse	VO			6			6
			CONS			2			2
D1.12	Fornitura di servizi di prova su sedimenti	Numero rapporti di prova	VO					90	90
			CONS					83	83
D1.32	Fornitura di servizi di prova su suoli	Numero rapporti di prova	VO					1120	1120
			CONS					1027	1027
Numero notizie di reato			CONS	3	15	3			21
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	1	4		1		6
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	1	5	3	1		10

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ARPA esegue indagini preliminari su siti con presenza di potenziale impatto ambientale, finalizzando il proprio operato ad accertare la conformità normativa o il superamento dei limiti. Per quanto riguarda i siti contaminati e potenzialmente contaminati (ai sensi dell'art. 240 c. 1 lett. d, del D.Lgs. 152/06), Arpa oltre all'attività istruttoria sugli elaborati tecnici presentati, effettua il controllo della corretta esecuzione di quanto previsto dai progetti approvati nelle diverse fasi del procedimento di bonifica, compresa la valutazione dei dati analitici prodotti dai soggetti obbligati e le analisi sui campioni di controllo. A supporto delle Province effettua il controllo finalizzato alla certificazione di avvenuta bonifica, mediante accertamento del livello di qualità raggiunto nelle diverse matrici ambientali in conseguenza delle attività di bonifica, operando attraverso prelievo e analisi di campioni., in conformità con quanto previsto dall'art. 248 c. 2 del D.Lgs. 152/06.

Contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee - Indagini preliminari su siti potenzialmente contaminati finalizzate ad accertare il superamento dei limiti normativi, inclusi i siti per i quali sono già state poste in atto misure di sicurezza di emergenza. Sono previsti:

1. Sopralluoghi con eventuali prove in campo
2. Campionamento di matrici impattate
3. Esecuzione di analisi delle matrici impattate
4. Valutazione dei dati ed eventuale relazione conclusiva

Per quanto attiene in modo particolare alla matrice suolo, al di fuori dei procedimenti di bonifica previsti dal D.Lgs. 152/06, Arpa Piemonte gestisce la "Rete di monitoraggio ambientale dei suoli" con la quale nel corso degli anni è stato possibile costruire una buona base dati relativa alla qualità dei suoli naturali e adibiti ad uso agricolo su scala regionale.

Terre e rocce da scavo - Arpa riceve i Piani di Utilizzo e le dichiarazioni previste rispettivamente dagli artt. 9 e 21 del DPR 120/2017 e fornisce supporto tecnico in fase istruttoria del procedimento. Effettua il controllo documentale su tutte le dichiarazioni pervenute ed effettua controlli in campo, anche a campione, con eventuali sopralluoghi e campionamenti finalizzati agli accertamenti previsti dalla norma.

Bonifiche

Valutazione elaborati di progetto relativi a interventi di bonifica - espressione del parere di competenza su progetti di bonifica ex D. Lgs. 152/2006 in sede di conferenza di servizi, ai sensi dell'art. 14 della L.241/90 (Risultato atteso realizzato dai Dipartimenti con il supporto di eventuali altre strutture specialistiche).

Valutazioni tecniche degli elaborati progettuali presentati dai soggetti obbligati relativamente a (cfr. scheda n. 13, DGR n. 7-4000 del 03/10/2016):

1. messa in sicurezza d'emergenza;
2. piani di caratterizzazione;
3. aspetti ambientali dell'analisi di rischio;
4. progetto preliminare, definitivo e operativo di bonifica;
5. piani di monitoraggio.

Stesura di piani di caratterizzazione ed esecuzione caratterizzazione di siti contaminati - proposta ed esecuzione di piani di caratterizzazione di siti contaminati di competenza pubblica, su incarico di amministrazioni pubbliche (Regione, Province, Comuni, Consorzi, Comunità Montane ed altre Amministrazioni), attraverso esame documentale, esecuzione delle indagini ambientali, prelievo ed analisi di campioni, relazione tecnica. Come già precedentemente evidenziato, tale attività è sospesa da alcuni anni, in mancanza di finanziamenti per l'intervento in via sostitutiva su siti potenzialmente inquinati da parte di soggetti pubblici.

Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati - attività di controllo su siti oggetto di interventi di bonifica, in tutte le fasi, dalla messa in sicurezza di emergenza, alla caratterizzazione, alla bonifica vera e propria, attraverso sopralluoghi e verifiche documentali, finalizzati ad accertare la corrispondenza fra gli interventi effettivamente realizzati e quelli previsti dal progetto di bonifica e ad accertare il rispetto della normativa ambientale in relazione alla conduzione del cantiere.

Controllo finalizzato alla certificazione finale di avvenuta bonifica - accertamento del livello di qualità raggiunto nelle diverse matrici ambientali in conseguenza delle attività di bonifica. Sono previsti sopralluoghi e prelievi di campioni, valutazione dei dati e redazione della relazione conclusiva.

Alimentazione dell'Anagrafe dei siti contaminati - inserimento e aggiornamento dei dati nel sistema informatizzato "Anagrafe regionale dei siti contaminati" come da DGR n. 22-12378 del 26.04.2004. Il servizio è realizzato direttamente dai Dipartimenti, con il supporto delle strutture "Sistemi informativi e servizi informatici" e "Valutazioni Ambientali". Quest'ultima in particolare procede alla verifica e alle estrazioni ed elaborazioni dei dati su richiesta della Regione e di SNPA.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Contaminazione delle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee - Il controllo della contaminazione delle matrici ambientali rappresenta la prima fase del procedimento di bonifica di un sito. Il superamento dei valori tabellari di *screening* (CSC) richiede l'avvio di un iter che, attraverso la valutazione del rischio, consente di definire se il sito sia o meno un sito contaminato. Nel corso del 2019 il numero di interventi effettuati da Arpa in questo ambito è stato significativo, anche superiore alle previsioni per quasi tutto il territorio regionale, con 294 verbali di sopralluogo effettuati. Le verifiche realizzate nel corso del 2019 si sono risolte spesso con interventi eseguiti in emergenza, senza dar seguito ad un vero procedimento di bonifica. In molti casi tuttavia i controlli effettuati (294 sopralluoghi e 62 schede di campionamento) hanno avuto come conseguenza atti di polizia giudiziaria (69 atti) e la comunicazione di notizia di reato presso l'autorità giudiziaria (8 comunicazioni).

La presenza sul territorio di siti dismessi potenzialmente in grado di generare contaminazione delle diverse matrici ambientali richiederebbe un aumento delle attività effettuate di iniziativa da parte dell'Agenzia, operazione non sempre facile da attuare in considerazione dei carichi di lavoro delle strutture territoriali; occorre pertanto che siano attivati adeguati strumenti nell'ambito della pianificazione regionale per rendere maggiormente strutturata tale attività.



4. SUOLO E BONIFICHE

Un approccio particolare meritano le situazioni in cui il riscontro di valori di concentrazione superiori alle CSC non riguarda un singolo evento di contaminazione o un solo soggetto responsabile, ma deriva da contaminazione diffusa di origine antropica o naturale. Diverse sono le province in cui si verifica tale situazione. In prima battuta può essere utile la consultazione dei dati derivanti dalle reti di monitoraggio dei suoli e delle acque sotterranee, tuttavia per la gestione dei procedimenti a scala locale sono necessari studi di dettaglio. Nel corso del 2019 questa modalità operativa è stata più volte seguita nell'ambito dei procedimenti. L'approccio più efficace risulta essere tuttavia la pianificazione di azioni su ampia scala, anche sovra provinciale, coerentemente con l'attribuzione della competenza alle Regioni (art. 239 c. 3 D.Lgs. 152/06), con interventi realizzati nell'ambito di specifici progetti, come meglio descritto nella sezione relativa alle criticità ambientali. Per quanto riguarda invece l'attività della Rete di Monitoraggio dei Suoli del Piemonte si segnala nel corso del 2019 l'incremento di ulteriori 51 punti di prelievo che vanno ad infittire la copertura regionale.

Terre e rocce da scavo – Il 22 agosto 2017 è entrato in vigore del D.P.R. 120/2017, "Regolamento recante disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo", avente l'obiettivo di unificare le diverse norme che regolamentavano precedentemente la materia. A tal fine il suddetto D.P.R. disciplina:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotto,
- la gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica,
- l'utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina sui rifiuti,
- il deposito temporaneo delle terre qualificate come rifiuto.

Nel corso del 2019 sono state pubblicate le Linee guida del Sistema Nazionale delle Agenzie Ambientali (SNPA) sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo, realizzate con il contributo attivo di Arpa Piemonte con il fine di rendere omogeneo l'approccio dei soggetti pubblici chiamati a vigilare sulla corretta applicazione della norma.

In base ai dati derivanti dalla rendicontazione si osserva un numero significativo di procedimenti controllati, pari a 789 controlli documentali, superiore alle previsioni a livello regionale. Ai controlli documentali effettuati su tutte le dichiarazioni ricevute si aggiungono i controlli effettuati in campo, con 69 verbali di sopralluogo e 151 schede di campionamento, in diminuzione rispetto all'anno precedente. La definizione dei criteri di pianificazione dei controlli in campo contenuta nelle LLGG approvate nel corso del 2019 e oggetto di approfondimento nella Commissione interna ad Arpa dovrebbe portare ad un incremento del numero dei controlli futuri.

Bonifiche - L'attività di gestione delle procedure di bonifica risulta superiore rispetto alle previsioni di obiettivo, in particolare nel corso del 2019 sono stati prodotti 378 pareri e relazioni tecniche come valutazione di elaborati di progetto, talvolta accompagnati da attività di campo (19 sopralluoghi e 31 schede di campionamento). Per quanto riguarda il controllo in campo degli interventi di bonifica dei siti contaminati sono stati effettuati 208 sopralluoghi e 617 schede di campionamento a cui sono seguite 182 relazioni tecniche. Infine relativamente alla certificazione di avvenuta bonifica sono state prodotte 38 relazioni tecniche e attività di campo consistenti in 30 sopralluoghi e 88 schede di campionamento.

In base alle informazioni ricavabili dall'Anagrafe dei siti contaminati si evidenzia ancora un numero significativo di siti per i quali la procedura di bonifica è ferma (a causa di interruzioni in fase giudiziale o per la mancanza del soggetto responsabile e, di

conseguenza, per la mancanza di fondi pubblici per un intervento in via sostitutiva. L'aggiornamento del Piano Regionale per la bonifica dei siti, avviato a livello regionale nell'anno in corso, dovrebbe migliorare tale situazione.

Criticità ambientali – Sulla base dell'analisi delle segnalazioni ricevute dai dipartimenti si possono individuare come critiche tutte quelle situazioni in cui è stato necessario imporre ordinanze di limitazione d'uso del territorio (pozzi, coltivazioni, allevamenti, ecc.). Sostanzialmente tutti i dipartimenti ad eccezione di Cuneo hanno segnalato negli ultimi anni nuove limitazioni d'uso delle acque sotterranee. Come già evidenziato, il protrarsi di vincoli nell'uso del territorio è sovente determinato dall'impossibilità di individuare un soggetto responsabile. Occorre pertanto poter disporre di strumenti di indagine ad ampia scala per la maggiore comprensione dei fenomeni di contaminazione diffusa di origine antropica e, conseguentemente, per l'individuazione delle responsabilità. In quest'ottica è in corso di realizzazione uno specifico progetto per l'inquinamento diffuso nelle acque sotterranee finanziato da Regione Piemonte propedeutico alla definizione dei valori di fondo antropico per i solventi clorurati maggiormente presenti nelle acque sotterranee della regione. Il progetto è focalizzato su due aree specifiche del territorio regionale e una volta concluso potrà essere replicato su altre aree di interesse, in funzione delle criticità che potranno essere individuate in accordo con gli Enti competenti sul territorio.

Anche in relazione alla matrice terreno si evidenzia la necessità, più volte emersa nel corso del 2019, di individuare percorsi semplificati per la gestione dei terreni interessati dalla presenza di elementi in concentrazione superiore ai valori di CSC per cause di origine naturale, al fine di non creare rallentamenti nei procedimenti dovuti ad adempimenti di natura meramente formale.

Un ulteriore elemento di criticità riguarda l'utilizzo dei dati sperimentali derivanti dalle misure dirette di aeriformi nei procedimenti di bonifica. Nonostante la pubblicazione nel 2018 delle LLGG SNPA per la realizzazione, la valutazione e l'utilizzo delle misure di aeriformi nei procedimenti di bonifica dei siti inquinati, strumento con cui il sistema delle Agenzie ha voluto garantire una metodologia condivisa ed ugualmente applicata su tutto il territorio nazionale, resta aperto un tavolo di confronto con le associazioni di categoria principalmente interessate (Confindustria e Unione Petrolifera). La valutazione degli effetti dell'applicazione delle LLGG sui procedimenti in corso effettuata dal SNPA nel corso del 2019 ha comunque dato prova di efficacia, dimostrando, a giudizio delle Agenzie, che le LLGG sono in grado di semplificare le valutazioni sui siti scarsamente rilevanti e di determinare una concentrazione di risorse, in termini di intervento e di indagini, verso le situazioni di maggior rischio per la salute e per l'ambiente.



APPROFONDIMENTI

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/suolo>

Terre e rocce da scavo

- <https://www.snpambiente.it/2019/09/24/linee-guida-sullapplicazione-della-disciplina-per-lutilizzo-delle-terre-e-rocce-da-scavo/>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rifiuti/terre-e-rocce-1>

Pianificazione e conduzione dei controlli sulle attività di bonifica

- Arpa Piemonte, Linea Guida interna U.RP.V013

Campionamento dei gas interstiziali e rilievo delle emissioni di vapori dal terreno in corrispondenza dei siti contaminati

- <http://www.isprambiente.gov.it/it/evidenza/pubblicazioni/no-homepage/le-linee-guida-sul-monitoraggio-degli-aeriformi-prodotte-dal-gruppo-di-lavoro-9-bis-del-snpa>

Anagrafe dei siti contaminati

- <http://www.sistemapiemonte.it/cms/pa/ambiente/servizi/15-anagrafe-regionale-dei-siti-contaminati>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Emissioni



<i>Cod RA</i>	<i>Risultato Atteso</i>	<i>Indicatore</i>	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
A2.01	Impianti verificati per punto di emissione in atmosfera	Numero pratiche chiuse	VO	50	75	40	103		268
			CONS	54	71	41	102		268
		Numero relazioni tecniche e pareri	VO	52	75	40	105		272
			CONS	55	76	43	109		283
A3.07	Controllo emissioni in atmosfera	Numero pratiche chiuse	VO	150	33	45	72		300
			CONS	201	33	46	60		340
		Numero relazioni tecniche e pareri	VO	165	50	60	82		357
			CONS	218	68	64	93		443
B1.13	Valutazioni per autorizzazioni emissioni in atmosfera	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	5	135	60	110		310
			CONS	5	113	27	111		256
B5.05	Controllo inquinamento atmosferico	Numero verbali di sopralluogo	VO	83	85	30	55		253
			CONS	155	87	21	80		343
C6.15	Aggiornamento ed elaborazione dei dati raccolti nell'inventario Regionale delle emissioni	Numero prodotti realizzati	VO					24	24
			CONS					30	30
D1.25	Fornitura di servizi di prova su aeriformi fissati su supporto solido o liquido	Numero rapporti di prova	VO					1500	1500
			CONS					1375	1375
D1.26	Fornitura di servizi di prova su aeriformi liberi	Numero rapporti di prova	VO					245	245
			CONS					158	158
Numero notizie di reato			CONS	58	7	27	21		113
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	24	8	15	25		72
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	52	7	24	14		97

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Arpa effettua controlli diretti e indiretti sulle emissioni in atmosfera, convogliate e diffuse, generate da stabilimenti in cui sono presenti impianti autorizzati in via generale, esplicita o in deroga ai sensi della parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., col fine di verificare sia il rispetto dei limiti previsti per le sostanze emesse che le prescrizioni indicate negli atti autorizzativi, valuta la conformità delle operazioni di autocontrollo nonché la gestione ambientale degli impianti che producono emissioni.

Arpa provvede altresì a fornire il supporto tecnico alle Autorità Competenti sotto forma di pareri tecnico/scientifici nelle fasi istruttorie, autorizzative e gestionali dei procedimenti legati alle emissioni in atmosfera.

Inoltre, Arpa verifica e controlla le condizioni di inquinamento atmosferico eventualmente segnalate da soggetti pubblici e privati.

Controllo di microinquinanti nelle emissioni in atmosfera -

Arpa svolge attività connesse al controllo di microinquinanti nelle emissioni in atmosfera derivanti da incenerimento rifiuti, termovalorizzatori ed impianti industriali e nelle matrici correlate, sia ambientali che sanitarie, in particolare, vengono effettuate

determinazioni analitiche e valutazione dei processi industriali con generazione di microinquinanti.

Le attività finalizzate alla valutazione di un'eventuale contaminazione dovuta a microinquinanti organici (PCDD/DF, PCB e IPA) nonché alla verifica del rispetto dei loro limiti, vengono realizzate su tutto il territorio regionale e si svolgono essenzialmente nei seguenti ambiti:

- campionamento di microinquinanti alle emissioni e controllo degli impianti che li generano
- monitoraggi dei microinquinanti sia in matrici ambientali che sanitarie: rifiuti, immissioni, terreni, acque, alimenti e foraggi
- supporto tecnico agli Enti e ai Dipartimenti durante i procedimenti autorizzativi relativi a impianti con limite espresso per i microinquinanti nelle emissioni in atmosfera.
- analitico, relativo alla ricerca dei microinquinanti organici in varie matrici ambientali e sanitarie.

Inventario Regionale delle Emissioni - verifiche sorgenti puntuali -

Coerentemente con il quadro normativo, negli ultimi anni le attività di valutazione della qualità dell'aria sul territorio piemontese sono state effettuate nell'ottica di una progressiva integrazione dei tre principali strumenti informativi disponibili: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (S.R.R.Q.A.), il Sistema Modellistico di dispersione degli inquinanti in atmosfera (in uso presso Arpa Piemonte) e l'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (I.R.E.A., realizzato da Regione Piemonte). Per quanto riguarda l'ultimo strumento, Arpa dispone - per scopi di verifica e per l'utilizzo nell'ambito dei propri sistemi modellistici - della versione ufficiale più aggiornata e delle versioni "test" dell'Inventario Regionale delle Emissioni.

Ogni anno, nel corso del primo trimestre, vengono effettuate attività di verifica della funzionalità degli impianti produttivi classificati come sorgenti puntuali nell'IREA, in relazione all'anno precedente; vengono inoltre acquisiti i dati emissivi orari provenienti dai Sistemi di Monitoraggio Emissioni (SME) per alcuni tra gli impianti produttivi a maggiore impatto ambientale. Qualora necessario vengono poi aggiornate, rispetto ai valori presenti nell'Inventario, alcune caratteristiche delle sorgenti, fisiche (diametro, altezza, temperatura e velocità dei fumi dei camini) oppure emissive (modulazioni temporali delle emissioni, confronto con i dati ricavati dalle attività di controllo/autocontrollo svolte sul territorio).

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Controllo sorgenti emissione in atmosfera – Tale controllo viene declinato a livello di attività in campo e verifiche documentali, programmate sulla base del carico ambientale annesso all'attività svolta, della presenza di sostanze pericolose, della sussistenza di criticità già riscontrate in passato, della carenza di controlli nel medio periodo. In Regione Piemonte, il numero dei soggetti dotati di autorizzazione alle emissioni in atmosfera (in via generale od ordinaria) è stimato superiore a 20.000. Nell'anno 2019 sono stati controllati oltre 700 soggetti responsabili di emissioni in atmosfera, mantenendo inoltre un controllo indiretto sui 120 impianti piemontesi dotati di sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo (S.M.E.). Oltre all'impegno sopra descritto, l'Agenzia è intervenuta, anche in pronta disponibilità, in circa 340 casi di segnalata criticità per il comparto atmosferico attribuibile alle emissioni ed ha altresì proseguito le attività del laboratorio olfattometrico, che nel 2019 ha effettuato 18 campionamenti di caratterizzazione olfattometrica sul territorio regionale. Il controllo dell'Agenzia è capillare e diffuso sul territorio di competenza e interessa sia gli inquinanti tradizionali che i micro-inquinanti, organici e non, sulla base dei medesimi criteri di efficienza ed omogeneità.

Verifica validità e conformità degli autocontrolli – La verifica delle attività di autocontrollo segue le comunicazioni delle Ditte in relazione alle fasi di autocontrollo iniziale o periodico alle emissioni, favorendo logiche che prendono in considerazione il carico ambientale annesso all'attività svolta, le criticità legate a certe attività produttive e la differenziazione tra comparti differenti. In tale ambito viene generalmente privilegiata l'attività di controllo effettuata direttamente in campo, all'atto dell'autocontrollo, su punti di emissione nuovi o su impianti esistenti ad alta significatività ambientale. La tipologia di controllo in esame risulta particolarmente efficace nel diffondere e perorare i concetti di buona pratica, professionalità e affidabilità nelle pratiche di auto-certificazione di conformità da parte dei soggetti responsabili di emissioni in atmosfera.

S.M.E. – Come già accennato nei paragrafi precedenti, l'Agenzia svolge la propria attività di controllo anche attraverso i sistemi di monitoraggio delle emissioni in continuo (S.M.E.), di cui sono dotati 120 stabilimenti piemontesi per 259 camini, i più importanti dal punto di vista dei flussi di massa inquinante emessi. Di questi 120 soggetti, alcuni hanno l'obbligo di trasmettere in remoto i dati misurati in continuo, per un controllo totale di 81 camini le cui emissioni risultano, in ogni momento, visibili all'Ente accertatore. Su 31 camini, dei 259 dotati di SME a livello regionale, tale sistema svolge funzione di controllo ai sensi dell'art. 271 comma 17 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

A far data da dicembre 2018, Arpa Piemonte fa parte del S.O. interagenziale VI-10.03 SME dal titolo "Predisposizione di Linee Guida e procedure sulla Gestione del monitoraggio, controllo e verifiche dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera -S.M.E."

In tale ambito, la Commissione SME del Coordinamento ha sviluppato in collaborazione con Arpa Lombardia la Linea Guida SNPA "SAE" ai sensi del DM 14/2017 "Disciplina delle condizioni di accesso all'incremento dell'incentivazione prevista dal decreto 6 luglio 2012 per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati a biomasse e biogas".

Sempre in ambito nazionale, il Coordinamento Emissioni ha portato all'attenzione del S.O. interagenziale VI-10.03 SME la Posizione tecnica sul punto 2.2 dell'allegato VI alla Parte Quinta. Nel 2020 Arpa Piemonte coordinerà le attività di "Censimento/Ricognizione SME sul numero di SME, per tipologia di impianti e di autorizzazioni, sulle attività, e sui controlli/verifiche degli SME" a livello interagenziale.



5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Supporto tecnico in fase di autorizzazione alle emissioni – Nel corso dell'anno 2019, sono stati rilasciati oltre 250 pareri istruttori specialistici in materia di emissioni in atmosfera, con attiva partecipazione a Conferenze dei Servizi, Tavoli, Organi e riunioni tecniche presso le Autorità Competenti in un numero di casi dello stesso ordine di grandezza dei pareri rilasciati. Tale supporto tecnico/istruttorio si aggiunge ai contributi rilasciati dall'Agenzia negli ambiti di Autorizzazione Unica Ambientale AUA, di Autorizzazione Unica ex D.Lgs 387 sugli impianti FER, di VIA e di parere di compatibilità ambientale a supporto dei Comuni; in tali campi, quello delle emissioni in atmosfera spesso rappresenta il comparto più complesso da inquadrare ed autorizzare.

Si evidenzia che la partecipazione attiva dell'Agenzia alle fasi istruttorie/autorizzative costituisce, nelle forme della valutazione preventiva e del suggerimento prescrittivo, il primo strumento di controllo efficace delle emissioni in atmosfera.

In fase autorizzativa, di supporto tecnico e di controllo si rilevano le seguenti criticità: impianti con emissioni odorogene, impianti a fonte rinnovabile con tecnologie in fase di maturazione (piro-gassificazione), impianti di termovalorizzazione, impianti di rendering, presenza di poli industriali ad elevato impatto ambientale, pratiche agricole scorrette ad elevato impatto ambientale, impianti che non si adeguano alle BAT, (impianti agricoli, stoccaggio e spandimento liquami, impianti di trattamento rifiuti), incendi nei depositi di materiale plastico, casi di difficile inquadramento normativo.

Verifiche sulle sorgenti puntuali a supporto dell'Inventario Regionale delle Emissioni - Anche in quest'ambito, nel corso del 2019 sono proseguite le attività di verifica della funzionalità e delle caratteristiche emissive delle sorgenti puntuali più impattanti a livello regionale, in modo da supportare, con dati sempre aggiornati e certificati, lo sviluppo dell'inventario regionale delle emissioni e le attività conseguenti di ricostruzione modellistica della qualità dell'aria a livello di ricadute.

Criticità ambientali - Le criticità normalmente individuate sul territorio regionale nell'ambito delle emissioni in atmosfera sono determinate da:

- la presenza di aree territoriali ad elevata concentrazione di una determinata categoria di impianto (allevamenti, impianti a biogas, poli industriali, poli chimici), caratterizzate pertanto da impatti emissivi significativi, comprensivi di molecole precursori di PM2.5, composti organici volatili, microinquinanti, metalli e gas fluorurati,
- la mancata applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili in numerosi ambiti (settore agro-zootecnico, impianti di compostaggio, impianti di trattamento RSU, fonderie, categorie specifiche di impianti con sistemi di depurazione non adeguati o non correttamente gestiti, Fonti Energetiche Rinnovabili),
- la presenza di impianti vetusti, con scarsa possibilità tecnico-economica di allinearsi ai requisiti di norma nel breve termine o di impianti scarsamente concorrenziali, che rivolgono le proprie attenzioni a combustibili più impattanti,
- le molestie olfattive da impianti industriali, trattamento di rifiuti, depuratori di acque reflue, attività di ristorazione, macelli, impianti di rendering,
- la sensibile presenza di impianti eserciti in carenza delle previste autorizzazioni, con particolare riferimento alle attività di allevamento,
- la presenza di impianti a tecnologia, al momento, ancora scarsamente affidabile (piro-gassificatori), anche applicata a materiali "difficili" (rifiuti plastici, rifiuti elettrici),

- l'esercizio di impianti energetici a fonte rinnovabile caratterizzati da emissioni non trascurabili e, in una percentuale non trascurabile dei casi verificati, eccedenti i limiti di legge. A tale condizione, si somma la scarsa conoscenza, da parte delle Autorità Competenti e degli Organi di Controllo, rispetto alla presenza, tipologia e numerosità di impianti energetici a fonte rinnovabile abilitati in via semplificata,
- le molestie legate ai fumi di impianti termici civili a biomassa,
- gli abbruciamenti in campo di materiale combustibile, residui colturali, rifiuti,
- gli incendi dei depositi di rifiuti.

Eventuali altre criticità o eccellenze che hanno caratterizzato il 2019 analisi complessiva su tutte le tematiche trattate - Le eccellenze individuate e riconosciute sul territorio regionale riguardano l'attività del gruppo di lavoro che si occupa di indagini olfattometriche, del Dipartimento Sistemi Previsionali e del Coordinamento Tematico Emissioni in Atmosfera, ivi comprendendo le attività del Laboratorio specialistico di Grugliasco sui microinquinanti. Le attività di tali gruppi forniscono supporto tecnico di elevata qualità, coadiuvando i Dipartimenti territoriali nella realizzazione di una funzione di controllo efficace e nell'individuazione di soluzioni tecniche adeguate e sostenibili. Anche attraverso l'attività di tali gruppi specialistici è stato possibile, per i Dipartimenti, individuare e gestire le criticità ambientali sopra richiamate nonché uniformare e sviluppare al meglio le attività di competenza nell'ambito delle emissioni in atmosfera.

Il Coordinamento Emissioni, nel corso del 2019 ha profuso un intenso sforzo istruttorio e di formazione del personale nell'ambito del riesame di AIA delle attività di allevamento intensivo, in ossequio ai contenuti del documento di **Posizione Tecnica sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili in ambito agro-zootecnico**, inviato con nota 113961 in data 27/12/2018 alle Direzioni Regionali Ambiente e Agricoltura.

Allo stesso modo il Coordinamento ha partecipato alle procedure di revisione del regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R. "Regolamento regionale recante: "Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" nell'ambito del Comitato Tecnico Nitrati.

È stato inoltre portato a regime il processo di verbalizzazione digitale delle attività di sopralluogo così come le attività di realizzazione di una uniforme applicazione delle sanzioni amministrative vigenti per il formalismo.

Come già in precedenza, il Coordinamento, nel mese di settembre 2019, ha partecipato con una squadra di 4 operatori alla **campagna di interconfronto organizzata da SNPA** presso impianto LOOP di Milano.

I risultati ottenuti da tali attività si sono rivelati utilissimi per la revisione di alcune tecniche di campionamento ed analisi su parametri di marcato interesse quali la formaldeide.

Tutti i risultati derivati dai circuiti di interconfronto verranno raccolti in un documento incentrato sulla determinazione dell'incertezza associata alla determinazione delle emissioni in atmosfera.

Tra le ulteriori attività svolte in seno al Coordinamento Emissioni, va segnalata la revisione della pagina web del tematismo, con inserimento di tutti i principali documenti di interesse.

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/aria/controlli-sulle-emissioni-inatmosfera>.



5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

È stato inoltre affrontato il tema dell'interpretazione di alcune autorizzazioni di carattere generale, in particolare quella delle carrozzerie, promuovendo una valutazione uniforme da parte dei tecnici Arpa e proponendo agli uffici regionali una revisione tecnica di alcuni passaggi (Nota Direzione Tecnica 58037 del 28/06/2019).

Nel corso del 2019 è stata infine avviata la procedura di acquisizione di nuovi strumenti automatici (multi-sensore) dedicati ai servizi di pronta disponibilità ed alle emergenze coinvolgenti la matrice "aria". Sempre in tale ambito, il Coordinamento ha elaborato una bozza di procedura operativa specialistica sulla matrice aria comprendente uno schema di sistematizzazione processi-sostanze-concentrazioni di riferimento-strumenti disponibili, da utilizzarsi da parte dei tecnici durante gli interventi di Risposta in Emergenza.

APPROFONDIMENTI

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/aria/controlli-sulle-emissioni-inatmosfera>.



Qualità aria e modellistica



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa		
B4.02	Produzione servizi standard di previsione di qualità dell'aria	Numero prodotti realizzati	VO					1558	1558		
			CONS					1351	1351		
B4.05	Elaborazioni modellistiche	Numero prodotti realizzati	VO					526	526		
			CONS					542	542		
B5.16	Campagne di misura della qualità dell'aria	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	18	25	5	5		53		
			CONS	16	29	9	6		60		
D1.24	Fornitura di servizi di prova su materiale particellare depositato	Numero dati - anal. grav. del PM10 inseriti entro i termini previsti	VO	4380	2555	1825	4015		12775		
			CONS	4345	2498	1825	4003		12671		
		Numero dati - anal. grav. del PM2,5 inseriti entro i termini previsti	VO	1825	1095	730	2555		6205		
			CONS	1805	1076	730	2543		6154		
		Numero dati - MET/IPA su PM10 inseriti entro i termini previsti	VO	23725	10950	9125	20440		64240		
			CONS	22385	10665	8844	19276		61170		
		Numero rapporti di prova	VO					24888	24888		
			CONS					28067	28067		
		D1.27	Fornitura di servizi di prova su acqua piovana e condensazioni atmosferiche	Numero rapporti di prova	VO					130	130
					CONS					134	134

* D1.24 (Numero Dati Qualità dell'Aria VO = 90%)

* D1.24 – Numero rapporti di prova (comprende attività diverse dal monitoraggio regionale della qualità aria)

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ INERENTI IL TEMATISMO

Campagne di misura della qualità dell'aria - Arpa dispone di sei stazioni mobili per il rilevamento della qualità dell'aria in aree nelle quali non siano attive stazioni fisse appartenenti alla rete regionale. Le stazioni mobili sono dotate di strumentazione per la misura e il campionamento dei principali inquinanti indicati dalla normativa vigente nonché per la misura dei parametri meteorologici di interesse per la qualità dell'aria.

I Dipartimenti territoriali dispongono anche di strumentazione trasportabile per il campionamento gravimetrico del particolato in situazioni nelle quali non è necessario o possibile l'uso della stazione mobile nonché di sistemi di campionamento come i canister, i campionatori passivi e i campionatori per le deposizioni totali.

Valutazioni modellistiche dello stato di qualità dell'aria - Arpa realizza valutazioni finalizzate a descrivere lo stato di qualità dell'aria su differenti scale spaziali e su differenti intervalli temporali mediante l'applicazione di strumenti modellistici di tipo tridimensionale in grado di fornire livelli di dettaglio e tipologie di informazione che possono essere considerate fra loro complementari.

Il modello lagrangiano a particelle permette di descrivere, con elevato dettaglio spaziale, la distribuzione delle concentrazioni di inquinanti inerti, o considerati tali, immessi in atmosfera da specifiche tipologie di sorgenti (puntuali, lineari, areali) ed è in grado di tenere conto anche della presenza di ostacoli, permettendo di stimare il contributo relativo delle singole sorgenti emissive alle concentrazioni in aria.

Il modello euleriano a griglia (Chemical Transport Model CTM) permette invece di realizzare valutazioni di qualità dell'aria che tengono conto dell'insieme di tutte le sorgenti emissive esistenti sul territorio, descrivendo non solo il trasporto ma anche le trasformazioni chimiche degli inquinanti atmosferici. In questo caso le applicazioni, per la tipologia di modello, hanno una risoluzione minima di 500 metri - 1 chilometro e scala spaziale almeno dell'ordine delle decine di chilometri.

Arpa dispone inoltre, per simulazioni di screening, di un modello gaussiano che permette di fornire valutazioni, preferibilmente su base annuale, degli impatti di sorgenti specifiche in contesti geografici non particolarmente complessi.

Valutazione annuale della Qualità dell'aria - Arpa ha sviluppato e realizzato una catena modellistica operativa di qualità dell'aria, basata sull'applicazione dei modelli CTM, euleriani di chimica e trasporto, che risultano i più idonei - come indicato nel D.lgs. 155/2010 - in un contesto ad elevata complessità morfologica ed emissiva come quello piemontese, su scale spaziali che vanno da quella urbana a quella regionale e di bacino e su scale temporali sia orarie sia di lungo periodo. Il sistema modellistico, in versione diagnostica di lungo periodo, è utilizzato per effettuare simulazioni annuali sull'intero territorio regionale a supporto delle valutazioni (annuali) della qualità dell'aria ambiente in ottemperanza ai compiti istituzionali stabiliti dalla normativa (ex art. 5 DLgs 155/2010). La valutazione modellistica della qualità dell'aria considera tutti gli inquinanti normati e produce informazioni complete e dettagliate (anche a livello comunale) in relazione alla distribuzione spaziale degli inquinanti, alle variabili meteorologiche di interesse per la qualità dell'aria, ai superamenti dei valori di riferimento previsti dalla legislazione vigente, alla determinazione delle aree di superamento e della popolazione esposta. La catena modellistica è costantemente aggiornata, sia con le nuove versioni dei modelli, sia con l'aggiunta, ove necessario, di componenti specifiche, come il modulo BFM per le analisi di source apportionment modellistico.

Analisi di scenario - Le analisi di scenario hanno come punto di partenza la definizione di uno scenario base, ovvero la descrizione dello stato di qualità dell'aria relativo ad un anno individuato come riferimento. A partire dalla situazione di partenza, possono essere

individuati - variando le caratteristiche emissive dello scenario base - scenari "test" in modo da quantificare, in termini di concentrazione degli inquinanti atmosferici, gli effetti derivanti dalle variazioni apportate al quadro emissivo.

La predisposizione di uno scenario test richiede:

- la scelta delle variabili da modificare, correlata ad una variazione nell'input emissivo;
- la traduzione di tali variazioni in modifiche quantitative delle emissioni rispetto allo scenario di riferimento;
- l'effettuazione della simulazione modellistica dispersiva relativa a tale scenario emissivo, in modo da ricostruirne lo stato di qualità dell'aria;
- la produzione di mappe raffiguranti le variazioni rispetto allo scenario base degli indicatori scelti.

Esempi di analisi di scenario sono le valutazioni relative all'efficacia dei provvedimenti sul traffico, la stima degli effetti sulla qualità dell'aria delle misure previste dai Piani Regionali (Piano stralcio sul riscaldamento ambientale e il condizionamento, Piano stralcio sulla mobilità) o, il risultato - in termini di contributo emissivo annuale da parte di una porzione territoriale - delle possibili variazioni dei dati alla base della stima delle sorgenti emissive presenti in IREA.

Produzione di servizi previsionali e diagnostici sulla matrice aria - Il sistema modellistico è attualmente applicato operativamente, oltre che in versione diagnostica di lungo periodo utilizzata per le attività a supporto della Valutazione annuale della Qualità dell'aria, in altre due differenti modalità:

- prognostica, in grado di produrre le previsioni di qualità dell'aria per il giorno in corso ed i due giorni successivi. Le previsioni sono effettuate su tutto il bacino padano, su tutto il territorio regionale e su zoom ad alta risoluzione attualmente focalizzati sull'area metropolitana torinese, sulla provincia di Novara e sulla provincia di Alessandria.
- diagnostica, in grado di fornire sul territorio regionale la miglior stima delle condizioni della qualità dell'aria relative al giorno precedente.

A valle delle simulazioni modellistiche, in ottemperanza a quanto richiesto dall'articolo 18 e dall'Allegato XVI del DLgs 155/2010, sono elaborati e resi disponibili dal Dipartimento Tematico Rischi Naturale e Ambientali alcuni prodotti informativi, sia per il pubblico sia a supporto di enti istituzionali o di altre strutture dell'Agenzia che ne facciano richiesta.

Air Quality DecisionIPR (Implementing Provisions on Reporting) Arpa Piemonte, tramite il Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali, fornisce supporto continuo alla Direzione Ambiente, Tutela e Governo del Territorio della Regione Piemonte per tutti gli adempimenti normativi previsti dalla Decisione 2011/850/EU. Nel dettaglio nel corso del 2018 ha provveduto a:

- aggiornare tutti i dati ed i metadati richiesti dalla normativa;
- compilare ed inviare su InfoARIA (il sistema informativo nazionale per la gestione dei dati ed informazioni sulla qualità dell'aria ambiente) tutte le informazioni richieste dalla 2011/850/EU;
- in collaborazione con CSI Piemonte, analizzare e definire le specifiche e implementare le necessarie procedure per alimentare il citato sistema InfoARIA di SNPA;
- partecipare ad incontri e seminari tecnici con MATTM, ISPRA, Arpa e Regioni.

Valutazioni degli impatti delle sorgenti emissive puntuali - Arpa realizza studi modellistici meteo-dispersivi a scala locale finalizzati alla valutazione dell'impatto originato da sorgenti emissive puntuali sulle concentrazioni in atmosfera dei principali inquinanti considerati come inerti. Questa attività è realizzata sia nello studio di impianti esistenti, analizzandone le reali condizioni emissive, sia nel supporto alle attività di VIA per impianti di futura realizzazione. Gli studi, che possono essere condotti con strumenti



modellistici caratterizzati da diverso grado di complessità, permettono di stimare i valori assunti dai diversi indicatori previsti dalla normativa vigente per gli inquinanti atmosferici: il modello analitico gaussiano permette di effettuare analisi su base temporale almeno annuale in condizioni geografiche e meteorologiche non particolarmente complesse, mentre il modello lagrangiano a particelle è applicato nel caso di analisi sul lungo o breve periodo in condizioni morfologiche e anemologiche anche complesse.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Campagne di misura della qualità dell'aria – I Dipartimenti territoriali dell'Agenzia hanno provveduto ad effettuare campagne in siti per i quali vi sono state richieste di monitoraggio - opportunamente valutate e programmate con gli EE LL competenti per territorio- con criticità connesse alle emissioni industriali o al traffico, nell'ambito di attività progettuali e in riferimento al monitoraggio ambientale relativo a opere di particolare rilevanza (Terzo Valico).

Le campagne sono state svolte principalmente in siti collocati in aree limitrofe a realtà produttive potenzialmente interessate dalle ricadute delle emissioni o in siti prossimi a vie di comunicazione con intenso traffico veicolare leggero e/o pesante.

Da rilevare inoltre il problema delle molestie olfattive che ha richiesto ai Dipartimenti numerosi interventi con verifiche anche strumentali.

Il Dipartimento territoriale Nord Ovest [1] ha eseguito con il laboratorio mobile 7 campagne standard della durata di circa un mese ed una più breve di 15 giorni. I campionatori trasportabili di PM10 e PM2.5 nel 2019 sono stati invece utilizzati esclusivamente per l'attività di verifica in doppio degli analizzatori automatici nelle stazioni fisse di misura. Scopo delle campagne è stato quello di raccogliere informazioni sito specifiche, non desumibili dalle stazioni della rete fissa oppure di acquisire dati ante e post operam di impianti e/o infrastrutture.

Nel 2019 è proseguita la campagna di prelievo di PM10 con due campionatori a basso volume installati presso la sede dell'Agenzia nell'ambito del progetto europeo Prepair.

Sono stati inoltre effettuati approfondimenti analitici, sia sul particolato aerodisperso che nelle deposizioni, in aree prossime al termovalorizzatore di Torino nei comuni di Beinasco, Orbassano, Rivalta e Grugliasco.

Nel complesso sono state redatte 11 relazioni tecniche (rispetto alle 8 campagne realizzate), recuperando anche una parte dell'arretrato dell'anno precedente

Il Dipartimento territoriale Sud Est [2] ha dedicato le campagne di monitoraggio nel 2019 principalmente alla gestione delle seguenti criticità: inquinamento stradale da attività di trasporto pesante (3 campagne), attività del terzo valico [5] ferroviario (5 campagne) presenza sul territorio di emissioni industriali di sostanze organiche volatili sia inquinanti che odorigene (5 campagne), disturbo olfattivo con distribuzione di schede di segnalazione (3 campagne). Nel complesso sono state effettuate nove campagne con mezzo mobile e undici campagne con campionario trasportabile con durata compresa tra due e quattro settimane. Cinque campagne hanno inoltre riguardato il posizionamento di campionatori portatili attivi e passivi (radielli, canister, fiale) e tre hanno riguardato l'elaborazione dei questionari a seguito di segnalazioni di odori molesti.

A partire dal 2019 inoltre, in collaborazione con le strutture di vigilanza si è deciso di selezionare un'azienda per la provincia di Asti e tre per la provincia di Alessandria tra quelle soggette ad AIA, in particolare quelle in verifica nel corso dell'anno, per eseguire approfondimenti sull'impatto delle loro emissioni sulla qualità dell'aria locale e prevedere, se necessario, interventi da inserire all'interno del piano di miglioramento previsto dalla autorizzazione. Nel corso del 2019 tali approfondimenti hanno riguardato la ditta O/CAVA meccanica di Ferrere d'Asti (AT) e le

6. QUALITÀ DELL'ARIA E MODELLISTICA

ditte HUHTAMAKI, POLIRESIN e P.C.A. in provincia di Alessandria.

A supporto delle campagne di misura della qualità dell'aria, per valutare i punti più significativi dove posizionare il mezzo mobile o effettuare campionamenti, vengono svolte valutazioni d'impatto sulla qualità dell'aria attraverso l'uso di simulazioni modellistiche. In particolare nel 2019 sono state effettuate dal Dipartimento due simulazioni modellistiche come supporto alla progettazione delle campagne di monitoraggio presso Carbonara Scrivia e Incisa Scapaccino.

Sono state elaborate in tutto 28 relazioni tecniche relative alle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, alle campagne di monitoraggio e indagini del disturbo olfattivo e alle relazioni riassuntive e di interconfronto dei dati di stazioni fisse. Sono stati eseguiti approfondimenti attraverso campagne di monitoraggio finalizzate alla determinazione di inquinanti specifici non normati. Gli approfondimenti hanno riguardato i seguenti temi: indagine sulla presenza anomala di IPA rilevati presso la stazione di Asti Baussano con utilizzo di un campionario automatico di IPA leggeri e pesanti abbinato a speciazione chimica del particolato con ricerca di anidrozuccheri; ricerca di sostanze organiche volatili con componente odorigena presso tre siti industriali; campagna di misure di benzene rilasciato dalle rocce su fronte scavo del tunnel val Lemme presso cantieri del terzo valico ferroviario AV/AC dei Giovi. E' inoltre proseguita la campagna di caratterizzazione del fondo industriale di Alessandria mediante campionamenti canister e determinazione sostanze organiche secondo la metodica EPA-TO15

Il Dipartimento territoriale Nord Est [3] ha effettuato 7 campagne con Mezzo Mobile (Varallo Pombia, Borgolavezzaro, Santhià, Prato Sesia, Varallo Pombia Bridge, Bolzano Novarese, Garbagna Novarese) di durata variabile da uno a due mesi e 4 campagne con campionario trasportabile PM10 (Pieve Vergonte fraz. Loro). Le criticità affrontate sono state l'inquinamento da traffico veicolare (Varallo Pombia, Borgolavezzaro, Garbagna Novarese), eventuali ricadute ambientali legate all'incremento traffico aereo (Varallo Pombia Bridge), odori molesti riconducibile ad attività produttiva (Bolzano Novarese, Santhià, Prato Sesia) e gli impatti sulla qualità dell'aria in un contesto di bonifica ambientale (SIN Pieve Vergonte). Per le campagne effettuate presso il Comune di Bolzano Novarese, Santhià e Pieve Vergonte sono stati valutati anche metalli e IPA non normati determinati sulla frazione PM10. Nel complesso sono state messe in programma 8 relazioni tecniche, di cui 6 già inviate agli organi competenti e due in fase di conclusione.

Il Dipartimento territoriale Sud Ovest [4] ha effettuato nel 2019 cinque campagne con il laboratorio mobile per una durata totale di 261 giorni (Ceresole D'Alba, Demonte, Pontechianale, Isola 2000, Govone), cinque campagne con un primo campionario trasportabile di PM10 per una durata totale di 261 giorni (Ceresole D'Alba, Demonte, Pontechianale, Isola 2000, Govone), tre campagne con un secondo campionario trasportabile di PM10 per una durata totale di 180 giorni (Ceresole D'Alba, Demonte, Govone), una campagna con un terzo campionario trasportabile di PM2.5 per una durata di 79 giorni (Revello-Staffarda parallelo con beta automatico). E' stata inoltre effettuata una campagna in 15 siti con campionatori passivi di biossido di azoto e biossido di zolfo (territorio di Ceresole D'Alba) della durata di 10 giorni. Per quanto riguarda le criticità prese in considerazione, le campagne svolte del territorio del comune di Ceresole D'Alba sono state svolte per verificare le ricadute locali di un'azienda di rendering locale, mentre nel comune di Demonte il monitoraggio è stato richiesto dall'Amministrazione comunale in relazione alle emissioni del traffico pesante che percorre la SS21 in particolare nell'attraversamento del centro abitato. Le campagne di Pontechianale e Isola2000 sono state svolte nell'ambito del progetto ALCOTRA MITIMPACT per le criticità legate all'inquinamento da ozono presenti negli ambienti rurali montani e la campagna di Govone è stata richiesta dall'Amministrazione Comunale per valutare le ricadute delle emissioni provenienti dall'autostrada A33 Asti-Cuneo, nonché della SS231 e delle industrie locali.



6. QUALITÀ DELL'ARIA E MODELLISTICA

In riferimento agli inquinanti non presi in considerazione dalla normativa vigente sulla qualità dell'aria, sono state effettuate due campagne, ciascuna con due campionatori trasportabili posizionati nei siti di Spinetta (Cuneo) e Robilante della durata di 30 giorni, per la determinazione di microinquinanti organici in aria (PCDD/DF e PCB) e due campagne, ciascuna con due campionatori bulk nei siti di Robilante e Roccavione, della durata di 30 giorni per la determinazione di microinquinanti organici nelle deposizioni atmosferiche. Sui filtri campionati con trasportabili nei due siti di Ceresole D'Alba, nei due siti di Demonte e nei due siti di Govone è stata effettuata la determinazione di IPA e metalli normati e non normati.

Nel complesso sono state prodotte 7 relazioni tecniche ed è stata effettuata una simulazione modellistica a scala locale.

Piano Regionale per la Qualità dell'Aria - Nel 2019 è stato avviato il supporto tecnico alla competente Direzione di Regione Piemonte per la predisposizione dei Piani Stralcio, a seguito dell'approvazione del PRQA, con riferimento al D. Lgs 155/2010 e s.m.i..

Il supporto tecnico a Regione nell'ambito dell'iter di predisposizione dei Piani Stralcio, in particolare Trasporti e Energia, si è concretizzato in approfondimenti tematici e nella partecipazione ad incontri con i rispettivi Settori Regionali.

E' inoltre proseguito il supporto a Regione negli incontri di presentazione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria agli organi competenti nelle varie articolazioni regionali.

Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici - Nel 2019 sono state avviate attività di supporto alla competente Direzione di Regione Piemonte per la Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici, in particolare per quanto riguarda il tema della mitigazione e del bilancio delle emissioni di gas climalteranti

Procedura di infrazione UE in relazione al PM10 e biossido di azoto - Nel 2019 è stato fornito supporto alla competente Direzione di Regione Piemonte nell'ambito delle procedure istituite dalla Commissione Europea nei confronti della Repubblica Italiana in relazione al superamento dei valori limite di PM10 e biossido di azoto.

Produzione di servizi previsionali e diagnostici sulla matrice aria- Anche nel 2019 è proseguita la produzione dei bollettini informativi sia diagnostici sia previsionali in particolare riguardo il PM10 e l'ozono:

- Bollettino delle stime previsionali di PM10 su tutto il territorio regionale (nel semestre ottobre/marzo);
- Bollettino settimanale dei dati di PM10 nei capoluoghi di provincia e nelle città facenti parte dell'agglomerato torinese (nel semestre ottobre/marzo);
- Stime giornalieri dello stato di qualità dell'aria su tutto il territorio regionale per PM10, biossido di azoto e ozono;
- Bollettino ozono su tutto il territorio regionale (semestre maggio/settembre) ai sensi della D.G.R 27-614 del 31 luglio 2000;
- Indice Previsto della Qualità dell'Aria (IPQA) sull'area metropolitana torinese;

Tali prodotti sono resi disponibili al pubblico mediante pubblicazione sul sito e sul geoportale dell'Agenzia, sul portale Sistema Piemonte e sul sito della città Metropolitana di Torino.

Supporto tecnico al protocollo operativo antismog Con la Delibera della Giunta Regionale D.G.R. 9 Agosto 2019, n. 8-199 della Regione Piemonte ha adottato anche per l'inverno 2019-2020 il pacchetto di misure antismog previste dall'Accordo per la qualità dell'aria nel bacino padano, sottoscritto il 9 giugno 2017 da Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare. In particolare, con Determinazione 467/2019 del Settore Emissioni e Rischi Ambientali della Regione Piemonte è stato aggiornato il protocollo operativo comune a tutte le aree interessate per l'individuazione e gestione del perdurante accumulato degli inquinanti in atmosfera. Operativamente l'Agenzia ha provveduto

nei giorni feriali a produrre e pubblicare, sul proprio sito web e sul sito di Regione Piemonte:

- il report giornaliero sul PM10 a supporto del protocollo operativo antismog;
- il report giornaliero sulle misurazioni di PM10 a supporto del protocollo operativo antismog.
- il servizio web e il report con i livelli del semaforo regionale per tutti i comuni individuati dalla normativa regionale.

In base agli accordi con la Città Metropolitana di Torino - che ha definito con proprio provvedimento dopo 20 giorni consecutivi di superamento del valore limite giornaliero di PM10 un quarto livello del semaforo antismog (viola) non previsto dall'Accordo di Bacino Padano - l'Agenzia ha anche provveduto direttamente a dare avviso alle Amministrazioni Comunali interessate dell'attivazione di tale livello.

Valutazioni degli impatti delle sorgenti emissive a scala locale

Nel corso del 2019 è stata condotta un'attività di modellizzazione, con codice tridimensionale lagrangiano a particelle, dell'impatto associato alle emissioni odorigene prodotte da un'azienda di produzione di gelatine alimentari con sede nel cuneese. La simulazione è stata condotta in corrispondenza di un periodo (35 giorni) durante il quale sono pervenute - ai soggetti istituzionalmente preposti - numerose segnalazioni di molestia olfattiva associabili ad un'avaria dell'impianto ed ha permesso di fornire informazioni a completamento delle indagini in corso da parte del Dipartimento territoriale Sud-Ovest, a partire dai dati delle misurazioni delle emissioni odorigene condotte dal Laboratorio Olfattometrico del Dipartimento territoriale Nord-Ovest di Arpa. Il lavoro ha permesso di valutare, secondo i criteri riportati nella D.G.R. 9 gennaio 2017, n.13-4554 di Regione Piemonte (L.R. 43/2000 - Linee guida per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno), le aree di superamento del valore di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ delle concentrazioni di picco orarie e il superamento della soglia di tollerabilità del fenomeno di molestia olfattiva. La metodologia di lavoro, in particolare l'approccio trasversale delle attività condotte dalle tre strutture Arpa coinvolte è stata presentata alla seconda edizione della Scuola Odori organizzata da Arpa FVG.

Nell'ambito delle attività di valutazione delle ricadute al suolo a scala locale di specifiche sorgenti, sono proseguite le attività di elaborazione dei dati anemologici acquisiti con strumentazione portatile propedeutici alla realizzazione di una simulazione modellistica con il codice tridimensionale lagrangiano a particelle per la stima degli impatti odorigeni prodotti da una azienda nel biellese.

Per valutazioni di merito su singoli casi sono state effettuate elaborazioni dei dati anemologici destinate al Dipartimento territoriale Nord-Est per l'area di Villadossola (VCO) e di San Nazzaro Sesia (VC), mentre sono stati elaborati e forniti i dati meteorologici e orografici al Dipartimento territoriale Sud-Est per i comuni di Carbonara Scrivia (AL) e Incisa Scapaccino (AT). Nell'ambito VIA/AIA è stato fornito supporto al Dipartimento Valutazioni Ambientali in occasione dei pareri per l'upgrade della Centrale Termoelettrica A2A di Chivasso (TO), la Centrale di trigenerazione FCA Mirafiori di Torino e i Piani di Monitoraggio Ambientale della Fermata di Buttigliera Alta - Ferriera Linea SMF3 e dell'Autoporto San Didero - Tratta Internazionale Torino-Lione. Sempre nell'ambito VIA/AIA è stato fornito supporto per la valutazione degli impatti olfattivi al Dipartimento territoriale Piemonte Nord-Ovest per gli impianti PianoBIO di Pianezza, PANPIO di Piobesi, discarica CIDIU di Druento, discarica Cassagna S.r.l. di Pianezza, mentre al Dipartimento Territoriale Piemonte Nord-Est - Servizio Territoriale Biella per l'impianto A2A di Cavaglià.

Nel corso del 2019 è stata messa a sistema la procedura tecnica U.RP.T176 (Gestione delle molestie olfattive ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 9 gennaio 2017, n. 13-4554) prodotta dalla Commissione intertematica Emissioni odorigene (facente capo ai coordinamenti tematici Qualità dell'Aria e Modellistica e Emissioni in atmosfera); scopo della procedura è quello di fornire un supporto interpretativo alle strutture



dell'Agenzia in particolare per quanto riguarda le attività di valutazione del disturbo olfattivo segnalato dalla popolazione e di modellizzazione meteorodispersiva degli impatti.

Criticità o eccellenze ambientali – Le maggiori criticità a scala regionale sono costituite dai contributi derivanti, nell'ordine, dalla combustione di biomasse per il riscaldamento domestico, dal traffico veicolare, dal comparto agrozootecnico e da quello industriale. Nell'ambito del supporto tecnico a Regione Piemonte per la stesura del Piano di Qualità dell'Aria [6] l'Agenzia ha utilizzato un approccio innovativo, integrando tecniche di ripartizione del contributo dei diversi comparti emissivi (source apportionment) sia di tipo modellistico che analitico (speciazione chimica del PM10), mentre di norma questo tipo di attività in ambito SNPA viene condotto sulla base di uno solo dei due approcci.

Per la valutazione del contributo alle concentrazioni di particolato PM10 e PM2.5 e biossido di azoto da parte delle varie sorgenti, nel 2019 è stato messo a punto il modello di supporto alle decisioni (DSS Tool) RIAT+: con tale strumento modellistico – messo a punto dal JRC ed implementato da Arpa Piemonte nell'ambito di un progetto ALCOTRA – è possibile individuare le misure di riduzione delle emissioni più efficaci sia dal punto di vista della qualità dell'aria che del clima, identificando le azioni sinergiche dal punto di vista di entrambe le politiche regionali. Lo strumento è stato "addestrato" sulla specifica situazione meteorologica ed emissiva regionale attraverso decine di simulazioni meteorodisperse annuali con cadenza oraria: tale specificità ha consentito inoltre una successiva individuazione di funzioni sorgente-recettore in grado di mettere in relazioni matrici di emissione con matrici di concentrazione, al fine di supportare la pianificazione regionale stimando l'efficacia delle singole misure di riduzione delle emissioni.

A scala locale le criticità sono invece individuabili nelle aree soggette a continue o episodiche ricadute emissive, a volte con molestie olfattive, da impianti produttivi di varia natura e da assi viari a elevato traffico. Le misure della rete fissa di qualità dell'aria – per la quale si rimanda al capitolo dedicato alle reti di monitoraggio - sono integrate in questi casi con specifiche campagne di misura mediante stazione mobile o strumentazione trasportabile, per le quali si rimanda al paragrafo specifico.

Nel 2019 è proseguito il monitoraggio della qualità dell'aria e delle deposizioni atmosferiche nelle aree circostanti il termovalorizzatore di Torino, che costituisce a livello nazionale uno degli esempi più approfonditi di monitoraggio della componente atmosfera nell'intorno di questo tipo di impianti, a cui il Dipartimento territoriale Nord Ovest dedica annualmente una specifica relazione tecnica [7]

A livello di aree di insediamento di grandi poli industriali sottoposte a monitoraggio quella di maggiore rilevanza è costituita dal polo chimico di Spinetta Marengo (AL). Le relazioni tecniche hanno riguardato in i dati acquisiti in continuo dalla stazione di monitoraggio Solvay di via Genova gestita dall'Agenzia e quelli, controllati giornalmente dall'Agenzia, prodotti dalla stazione di monitoraggio gestita da Solvay in via del Ferraio ad Alessandria. E' continuato il lavoro di approfondimento della strumentazione da inserire nella stazione di monitoraggio di via Genova per la misura in continuo degli inquinanti organofluorurati come da AIA della Provincia di Alessandria in collaborazione con la SS Laboratorio Nord Ovest..

Nell'ambito delle grandi opere, per quanto riguarda il monitoraggio della qualità dell'aria, il Dipartimento territoriale Sud-Est ha proseguito le attività di monitoraggio nell'ambito dei lavori per il Terzo Valico.

APPROFONDIMENTI

- [\[1\]http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/torino/aria/aria-introduzione](http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/torino/aria/aria-introduzione)
- [\[2\] http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/ales/sandria/aria-1/aria-2](http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/ales/sandria/aria-1/aria-2)
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/asti/aria-e-qualita-dellaria/relazioni-qualita-dellaria>
- [\[3\]http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/biella/aria/qualita-dellaria/qualita-dellaria-nel-territorio-di-biella](http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/biella/aria/qualita-dellaria/qualita-dellaria-nel-territorio-di-biella)
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/novara/aria-2>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/vercelli/aria>
- [\[4\] http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/aria](http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/aria)
- [\[5\]https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/ales/sandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-terzo-valico](https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/ales/sandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-terzo-valico)
- [\[6\]https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/aria/piano-regionale-qualita-dellaria-prqa](https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/aria/piano-regionale-qualita-dellaria-prqa)
- [\[7\]https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/torino/impianti/termovalorizzatore-del-gerbido/dati/i-dati-del-termovalorizzatore](https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/torino/impianti/termovalorizzatore-del-gerbido/dati/i-dati-del-termovalorizzatore)



Impianti ed Energia



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
A1.01	Controllo aziende soggette alla normativa IPPC	Numero verbali di sopralluogo	CONS	230	227	154	174		785
A3.01	Verifica sistemi di gestione della sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					12	12
			CONS					16	16
A3.02	Vigilanza su aziende a rischio di incidente rilevante	Numero verbali di sopralluogo	VO					4	4
			CONS					2	2
A4.02	Omologazione di impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione	Numero impianti	VO					30	30
			CONS					60	60
A4.03	Verifica periodica apparecchi in pressione	Numero apparecchi	VO					800	800
			CONS					1086	1086
A4.04	Supporto specialistico inerente le criticità impiantistiche	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					43	43
			CONS					68	68
A4.05	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Fatturato	VO					250000	250000
			CONS					258592	258592
A4.06	Commissioni per l'abilitazione di tecnici impiantisti	Numero schede di attività	VO					17	17
			CONS					14	14
A4.07	Accertamento e ispezione degli impianti termici	Numero pratiche chiuse	VO					150	150
			CONS					158	158



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consumivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
A4.08	Controllo della qualità dell'attestazione della prestazione energetica resa dai soggetti certificatori	Numero attestati	CONS					237	237
B1.12	Valutazione di rapporti di sicurezza e nullaosta di fattibilità di aziende a rischio di incidente rilevante	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					5	5
B1.22	Valutazioni per autorizzazioni impianti per produzione di energia da fonti rinnovabili	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	10	3	35	8		56
			CONS	10	14	25	7		56
B1.24	Pareri in fase di collaudo degli impianti di distribuzione carburanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	5		5			10
			CONS	5		12			17
B2.02	Supporto tecnico nelle procedure AIA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	25	35	85	32		177
			CONS	45	37	111	53		246
B2.07	Supporto tecnico nelle procedure di AUA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO		140	50	200		390
			CONS	**	166	63	219		448
B6.09	Supporto per la redazione piani di emergenza esterna e pareri tecnici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					4	4
			CONS					11	11
Numero notizie di reato			CONS	10	8	11	6		35
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	1	14	17	7	37	76
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	3	6	7	2		18

** B2.07 - l'attività di supporto realizzata nell'ambito delle autorizzazioni AUA è ancora registrata all'interno di servizi specifici per matrice

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Impianti produttivi (AIA) – Le aziende autorizzate AIA sono soggette alla normativa IPPC ed il controllo viene effettuato per verificare la congruità alle rispettive autorizzazioni, ai requisiti tecnici previsti da BATc, Bref, linee guida e/o analisi di comparto e



con l'individuazione di indicatori che permettano di valutare le performance ambientali dei Soggetti controllati. La realizzazione dell'attività può richiedere la verifica:

- di conformità degli impianti a requisiti predefiniti dalla normativa e dall'AIA,
- dell'applicazione del piano di adeguamento,
- documentale dei report annuali e autocontrolli del gestore secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo,
- delle procedure di gestione degli impianti e delle fasi produttive
- delle ricadute ambientali anche mediante controllo delle strumentazioni utilizzate per la analisi degli impatti ambientali.

La normativa di settore è costituita prevalentemente dal D.Lgs. 152/2006 e prevede ai sensi dell'art. 29-decies comma 3 dello stesso decreto che l'Autorità Competente, avvalendosi delle Arpa accertino, secondo quanto previsto e programmato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e secondo quanto previsto dal Piano di Ispezione Regionale definito ai sensi del comma 11-bis dell'art. 29 decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dalla DGR del 9 maggio 2016 nr. 44-3272, il rispetto delle condizioni autorizzative, la regolarità dei controlli a carico del gestore e l'ottemperanza del gestore agli obblighi di comunicazione.

Rileva inoltre che sono state definite, con Decreto del Ministero dell'Ambiente nr. 58 del 6/03/2017 le modalità contabili per l'applicazione delle tariffe alle istruttorie e ai controlli relativi alle autorizzazioni integrate ambientali, che risultano a carico dei gestori delle aziende rientranti nelle categorie di cui all'allegato VIII alla parte seconda del del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Attualmente tale decreto non è stato recepito in Regione Piemonte per cui vige ancora la DGR nr. 85-10404 del 22 dicembre 2008 che rimanda al precedente decreto tariffe del 24/04/2008. Le attività riguardanti il controllo di un Soggetto giuridico si sviluppano nel corso dell'anno e pertanto l'evidenza in sede di rendicontazione acquista maggiore significatività considerando l'anno solare.

Nel caso di rilascio, riesame, modifica sostanziali e non alle autorizzazioni AIA, Arpa Piemonte è tenuta alla valutazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) con formulazione del parere acquisito dall'Autorità Competente nel rispetto di quanto previsto all'art. 29-quater comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Inoltre ARPA Piemonte fornisce il contributo quale supporto tecnico-scientifico alle Amministrazioni Autorizzanti ai sensi dell'art. 2 e dell'art. della legge regionale n. 18 del 26/09/2016.

Oggetto del contributo tecnico richiesto è la valutazione della documentazione inerente il procedimento, nonché, in caso di rinnovo/riesame l'analisi sintetica dello stato di conformità alle prescrizioni stabilite dal provvedimento autorizzativo in essere con formulazione di proposte tecniche migliorative.

L'analisi della documentazione viene condotta adottando come criterio di valutazione la normativa ambientale riferibile alla tipologia di impianto da autorizzare, nonché le pressioni ambientali associabili allo stesso, rapportate al contesto territoriale nel quale l'impianto è inserito. Particolare attenzione viene dedicata all'adozione di tecniche ecocompatibili (BAT - Best Available Techniques e, ove emanate, BAT Conclusion).

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR)

Ispezioni sui Sistemi di Gestione della Sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante

Le ispezioni sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS) adottati dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono finalizzate ad accertare la conformità del SGS ai requisiti specificati dal D.Lgs.105/2015, nonché l'attuazione della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dai gestori. L'attività prevede la disamina dei documenti tecnici e procedurali che sostanziano il SGS, nonché la verifica, mediante sopralluoghi, della congruenza tra detta documentazione e la configurazione impiantistica e gestionale dello stabilimento.

Le ispezioni si concludono con la redazione di una relazione contenente i riscontri effettuati, nonché le raccomandazioni e le prescrizioni per il miglioramento del SGS, a cui il gestore deve rispondere con un cronoprogramma di azioni correttive.

Vigilanza su aziende a rischio di incidente rilevante

Le attività di vigilanza sulle aziende a rischio di incidente rilevante sono effettuate su richiesta della Regione Piemonte, per accertarne l'assoggettabilità alla normativa "Seveso" (ad esempio a seguito di comunicazioni aziendali relative alla riduzione dei quantitativi di sostanze/miscele pericolose), oppure per effettuare accertamenti a seguito di eventi incidentali occorsi.

Analoghe attività di controllo possono essere condotte anche in stabilimenti non soggetti alla normativa "Seveso", ad esempio a seguito di eventi incidentali, su richiesta dell'Autorità giudiziaria oppure a supporto dei dipartimenti territoriali di Arpa per la verifica dell'eventuale assoggettabilità di tali stabilimenti alla normativa "Seveso".

Tali attività si concludono con un verbale di sopralluogo e, nei casi più complessi, con una relazione tecnica.

Istruttorie dei Rapporti di Sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante

Le istruttorie sono finalizzate a valutare l'adeguatezza delle misure tecniche di prevenzione e mitigazione degli incidenti, indicate nei Rapporti di Sicurezza (RdS) degli stabilimenti di soglia superiore; consistono nella disamina dell'analisi dei rischi di incidenti rilevanti predisposta dai gestori, in termini di frequenza di accadimento e di valutazione delle conseguenze, e nella verifica di rispondenza con l'assetto impiantistico.

Il procedimento si conclude con una relazione articolata recante la proposta di prescrizioni per il miglioramento della sicurezza, che sono formalizzate al gestore da parte del Comitato Tecnico Regionale (CTR), organo collegiale composto da rappresentanti di vari enti, tra cui Vigili del Fuoco, Arpa, Regione, INAIL.

Anche la realizzazione di nuovi stabilimenti di soglia superiore e di modifiche agli stabilimenti esistenti, che comportino aggravio del preesistente livello di rischio, prevedono la redazione di RdS, che devono essere istruiti dal CTR per il rilascio del Nulla Osta di Fattibilità.

Supporto per la redazione e sperimentazione dei piani di emergenza esterna e pareri tecnici

Per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante è prevista la redazione da parte del Prefetto di un Piano di Emergenza Esterna (PEE), che definisce le procedure di intervento in caso di incidente, per la protezione della popolazione e dell'ambiente. Arpa partecipa a tale attività nell'ambito di gruppi di lavoro costituiti dalle Prefetture, in collaborazione con i Vigili del Fuoco, la Regione, la Provincia, il Comune, con il coinvolgimento di altre Amministrazioni e del gestore dello stabilimento, fornendo il proprio supporto ad alto contenuto tecnico – specialistico sulle sostanze pericolose presenti negli stabilimenti e sui relativi scenari incidentali. Tali PEE sono aggiornati e sperimentati periodicamente.

Sono, inoltre, svolte attività di supporto, su richiesta, ai dipartimenti territoriali di Arpa per l'espressione di pareri tecnici nell'ambito dei



procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale o di rilascio dell'Autorizzazione Ambientale Integrata, riguardanti stabilimenti a rischio di incidente rilevante o altri stabilimenti non soggetti alla normativa "Seveso" che detengono sostanze/miscele pericolose. Arpa fornisce altresì, su richiesta, il proprio supporto in merito agli strumenti di pianificazione nell'intorno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Verifiche impiantistiche

Il Decreto Legislativo 81/08 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, disciplina in più articoli gli obblighi del datore di lavoro quale garante della sicurezza, salute, incolumità dei propri dipendenti. Tra questi obblighi vi è quello di predisporre ambienti di lavoro e attrezzature adeguate ai rischi connessi all'attività dell'Azienda; in particolare vi è obbligo di sottoporre gli impianti e i dispositivi di sicurezza a regolare manutenzione e controllo di funzionamento. L'allegato VII del Testo Unico per la Sicurezza disciplina le modalità di attuazione delle verifiche periodiche, suddividendo le attrezzature per tipologia e per tipo di intervento (funzionalità o integrità), e definendone la periodicità (annuale, biennale, triennale, quinquennale e decennale).

Le verifiche periodiche di attrezzature e/o impianti attuate dalla Struttura Verifiche Impiantistiche di Arpa su tutto il territorio regionale accertano, in particolare:

- la conformità alle modalità di installazione previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso;
- lo stato di manutenzione e conservazione;
- il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante e specifiche dell'attrezzatura di lavoro;
- l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di controllo.

L'attività di verifica di conformità di prodotto e di impianti riguarda le seguenti attrezzature (elencate nell'all. VII del D.Lgs. 81/2008):

- verifiche periodiche e controlli sui generatori di vapore fissi e semifissi inseriti in impianti di processo;
- verifiche periodiche e controlli di recipienti a pressione di vapore o di gas recipienti di liquidi surriscaldati e forni per oli minerali;
- verifiche periodiche e controlli di apparecchi di sollevamento, scale aeree, ponti sviluppati, ponti sospesi, idroestrattori, gru, autogrù, argani e paranchi;
- verifiche periodiche e controlli di impianti di terra;
- verifiche periodiche e controlli dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- verifiche periodiche e controlli in impianti elettrici in luoghi pericolosi.

La Struttura Verifiche Impiantistiche garantisce inoltre, su specifica richiesta dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie territorialmente competenti, il supporto tecnico per altre attività di tipo impiantistico e tecnologie di sicurezza nei luoghi di lavoro, secondo programmi e attività concordati con gli SPRESAL.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Impianti produttivi (AIA) - Su tutto il territorio piemontese incidono circa 600 aziende sottoposte al regime autorizzativo AIA di cui 11 autorizzazioni AIA nazionali. Per le AIA nazionali è attiva una convenzione con ISPRA, rinnovata nel 2015, per l'effettuazione dei controlli secondo la programmazione della stessa ISPRA in

accordo con Arpa Piemonte che considera il "rischio" associato a ciascuna azienda valutato applicando il sistema SSPC (Sistema di Supporto alla Programmazione dei Controlli) approvato dal Consiglio federale con DOC N. 63/CF del 15/03/2016.

Per le AIA regionali, autorizzate dalle rispettive provincie di competenza, il criterio di programmazione dei controlli è effettuato su base triennale con dettaglio annuale secondo il Piano di Ispezione Regionale definito ai sensi del comma 11-bis dell'art. 29 decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dalla DGR del 9 maggio 2016 nr. 44-3272 e secondo il profilo di controllo di parte pubblica recepito nel provvedimento autorizzativo in relazione ai "soli campionamenti". Possono essere definite anche delle priorità in funzione di eventuali necessità sollevate dall'Autorità Competente in fase di programmazione annuale. Inoltre nel caso di "gravi inosservanze" ai sensi del comma 11-ter dell'art. 29 decies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il periodo tra due visite in loco è di sei mesi. I controlli effettuati permettono di restituire alla Autorità competente un quadro di riferimento completo sul rispetto dell'AIA. Gli esiti dei controlli così effettuati garantiscono in generale all'Amministrazione competente le informazioni necessarie per l'adozione dei provvedimenti di competenza nei confronti dei soggetti controllati ovvero per il rinnovo degli atti in scadenza.

Nell'anno 2019 sono stati conclusi 206 controlli integrati ordinari su un valore obiettivo di 244 che hanno comportato l'effettuazione di 660 campioni sulle varie matrici ambientali. Il numero di controlli effettuati nel 2019 rispondono al valore obiettivo di 244 ma non sono ancora conclusi in quanto in molti casi è stato necessario effettuare approfondimenti tecnici e/o analisi specifiche.

Nell'anno 2019 sono stati rilasciati 251 pareri inerenti procedimenti di rilascio, rinnovo, modifica sostanziale relativamente a 170 soggetti giuridici e nel contempo sono state attivate 9 nuove AIA.

Criticità ambientali – Sul territorio regionale vi sono situazioni molto diverse fra loro dovute sia alla produzione delle diverse tipologie di impianti che al contesto territoriale.

Le ispezioni "ordinarie" eseguite hanno portato ad effettuare 41 comunicazioni di notizie di reato alle Procure e 42 sanzioni amministrative. L'applicazione della legge 68/2015 cosiddetta "Ecoreati" ha comportato l'attivazione di 34 procedure di estinzione di reato mediante la predisposizione di prescrizioni che ha comportato l'ammissione al pagamento in sede amministrativa ai Gestore mediante l'emissione di nr. 27 verbali di accertamento ed ammissione al pagamento della sanzione amministrativa (ex art 318 – quater, comma 2 del D. lgs. 152/06 smi).

Inoltre sono stati effettuati, sulle aziende programmate, ulteriori attività straordinarie. Le ispezioni a seguito di gravi inosservanze, conseguenti al controllo ordinario, hanno interessato 27 aziende presso le quali sono stati effettuati 49 sopralluoghi e 13 campionamenti/misure. Su 88 aziende sono stati effettuati 280 sopralluoghi e 170 campionamenti e misure considerando altri vincoli previsti dalla normativa di settore (es. controlli impianti di depurazione) o per criticità locali. In emergenza sono stati invece effettuati 66 sopralluoghi a cui sono seguiti 22 campionamenti per lo più in relazione alla matrice aria per gli odori o altro.

In particolare il numero degli esposti risulta in generale basso in tutto il territorio piemontese, pur permanendo a livello locale alcuni elementi di criticità che hanno richiesto un supplemento di attività a carico di Arpa.

In provincia di **Alessandria** sono presenti una cinquantina di aziende distribuite tra tutte le categorie dell'Allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs 152/06 e smi. Nel 2019 sono stati condotti un numero elevato di controlli ordinari su 26 aziende AIA (circa 100 prelievi sulle varie matrici più il controllo delle prescrizioni contenute nelle diverse AIA). Inoltre 2019 sono stati effettuati controlli straordinari in alcuni impianti di gestori rifiuti principalmente per criticità e difficoltà intrinseche del settore. Altre criticità riscontrate sono riconducibili alla diffusione di odori molesti in parte legate alla



gestione rifiuti ed in parte alle lavorazioni del settore chimico. Sono state rilevate non conformità delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici di ditte in AIA.

In tutti i casi di cui sopra è stato necessario intervenire con le sanzioni previste dalle norme vigenti in materia ambientale.

In provincia di **Asti** le maggiori criticità evidenziate nel corso del 2019 hanno riguardato esposti per odori correlati ad attività di gestione rifiuti.

A gennaio 2019 è inoltre avvenuto un principio di incendio presso la discarica di rifiuti speciali non pericolosi della provincia, oggetto di AIA. A metà di una delle scarpate del corpo di discarica, la temporanea presenza dei teli di plastica per la copertura temporanea dei rifiuti ha favorito ed alimentato l'incendio, presumibilmente generato dalle reazioni biologiche esotermiche spontaneamente instaurate nella massa dei rifiuti, che si è poi sviluppato in maniera superficiale lungo la scarpata stessa. L'incendio è stato gestito, senza provocare sostanziali danni. Sono continuati gli approfondimenti relativi ad un'azienda galvanica e agli impatti generati su acque superficiali ed emissioni.

In provincia di **Biella** nel corso del 2019 sono stati eseguite verifiche su nove aziende, di cui una di nuovo inserimento.

Dalle verifiche effettuate si è rilevata una sanzione penale per mancata ottemperanza alla gestione dei rifiuti non pericolosi; nel caso specifico venivano accettati rifiuti liquidi con concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti autorizzati senza tuttavia creare un danno ambientale. Il gestore dell'impianto ha richiesto la modifica dell'autorizzazione, la quale è stata modificata nel corso dell'anno.

In provincia di **Cuneo** sono presenti circa 200 aziende, di cui il 50% del settore zootecnico e il resto distribuito tra tutte le sei categorie dell'Allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs 152/06 e s.m.i, con un numero rilevante di controlli ordinari annui (circa 75) disposti da norma. I controlli straordinari per il 2019 sono riconducibili di massima a:

- due segnalazioni di alterazioni di corpi idrici per problematiche varie a scarichi industriali
- gestione segnalazioni per la non corretta gestione degli effluenti zootecnici rispetto al Regolamento regionale 10/R;
- un evento di incendio c/o un gestore di rifiuti
- un evento di incendio c/o una chimica
- gestione problematiche odorigene legate ad un'attività di rendering e combustione grasso animale
- attivazione e/o prosecuzione lavori Tavolo odori ex DGR D.G.R. 9/01/2017 n. 13-4554 *"Linee Guida per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno"* per un gestore rifiuti con attività di compostaggio, un macello e due industrie di lavorazione laminati insistenti sullo stesso territorio comunale

L'evento più rilevante è consistito in indagini legate a molteplici segnalazioni di alterazione di un corpo idrico cui hanno fatto seguito decine di controlli c/o un'installazione AIA del territorio e monitoraggi sul corpo idrico ricettore, durate circa 4 mesi e scaturite, oltre a violazioni prescrittive dell'AIA, nel delitto di inquinamento ambientale per alterazione dimostrata della qualità delle acque legata alla malagestione dell'impianto di depurazione.

In provincia di **Novara** nel corso del 2019 l'attività di controllo sulle aziende in possesso di AIA ha evidenziato, come per l'anno precedente, alcune criticità legate soprattutto alla diffusione di odori molesti. Nello specifico i problemi riguardano due aziende di cui una di produzione compost ed una di trattamento rifiuti liquidi. Il contesto territoriale in cui si inseriscono tali attività e soprattutto la particolarità dei composti utilizzati nel ciclo produttivo (a soglia olfattiva molto bassa) fanno sì che saltuariamente vengano a determinarsi situazioni di molestia nei confronti delle zone limitrofe, causate verosimilmente da emissioni fuggitive in particolari condizioni meteorologiche. Nel corso dell'attività di controllo sono emerse situazioni sanzionabili nell'azienda che produce compost, legate alla gestione dell'impianto e non in particolare all'emissione di odori molesti, tuttavia le prescrizioni impartite a seguito degli

accertamenti verosimilmente contribuiranno a eliminare la molestia odorigena. Si terrà sotto controllo la situazione, in collaborazione con le Autorità Locali. Per quanto riguarda l'azienda che gestisce rifiuti liquidi, il controllo integrato è in calendario per l'anno corrente, quindi la problematica legata all'emissione di odori molesti sarà oggetto di particolare attenzione al fine di giungere ad una migliore comprensione delle cause che determinano il fenomeno.

In provincia di **Torino** su 197 aziende autorizzate si è proceduto al controllo di 85 ditte su 86 previste dal ranking 2019, in quanto una ditta risultava autorizzata per errore in AIA; in realtà era un AUA. Tra queste aziende una risultava ancora non avviata, 4 cessate-in fallimento, ecc., 1 con attività sospesa nel 2019 per cessione di ramo di azienda ad altra azienda, con necessità di aggiornamento dell'AIA e 1 esclusivamente attività connessa ad altra AIA.

Sono stati effettuati controlli su 4 impianti chiusi e/o in corso di bonifica post chiusura che presentano criticità ambientali che erano previste dal ranking ma avevano cessato l'attività oppure con procedura fallimentare, al momento del sopralluogo, più discariche in AIA in fase di post gestione. Criticità particolarmente significative sono presenti in percentuale di circa il 5% del totale delle aziende (industrie in AIA che gestiscono rifiuti quali discariche ed impianti di trattamento). Per ottemperate alle criticità ambientali sono state prodotte circa una 15ina di pratiche

L'attività effettuata ha determinato la comunicazione di nr. 10 notizie di reato di cui 2 per superamento limiti e 8 per violazione prescrizioni di carattere gestionale. C'è stata una sola violazione di tipo amministrativo.

In Provincia di **Vercelli** nel corso del 2019 si sono registrate alcune criticità correlate alla produzione di compost legate alle risultanze analitiche di Arpa che evidenziavano la non conformità rispetto alla normativa dei fertilizzanti (D.Lgs. 75/2010). Inoltre, nel 2019 si sono concentrate le ispezioni programmate su buona parte delle aziende agricole in AIA (7 su 11 totali) e su un'azienda in particolare si sono riscontrate criticità sulla gestione dell'allevamento. Presso un'azienda di gestione rifiuti vi è stato un incendio che ha coinvolto parte del rifiuto stoccato. Dagli approfondimenti condotti a seguito dell'evento sono emerse alcune criticità nella gestione dei quantitativi dei rifiuti e MPS combustibili.

Nella provincia del **VCO** su un valore obiettivo di 6 aziende da sottoporre a controllo ordinario sono state effettuate una notizia di reato e una sanzione amministrativa. La notizia di reato ha riguardato un'AIA nazionale in merito alla gestione dei rifiuti. In particolare, nel caso specifico era stato superato le tempistiche del deposito temporaneo pur in presenza di domanda per il deposito preliminare. Si è applicata la misura estintiva con la legge 68/2015 provvedendo ad una contestazione "ora per allora" e l'ammissione al pagamento dell'ammenda.

Anche la sanzione amministrativa ha coinvolto un impianto con AIA nazionale per non rispetto di prescrizioni.

Altre criticità dell'anno 2019 con produzione di contributi tecnici ai fini del loro superamento

Tenuto conto di quanto previsto all'art. 29-quater comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Arpa ha proposto alle AA.CC., per il tramite la Regione, dei documenti nei quali sono stati definiti dei piani di monitoraggio e controllo (PMC) di minima per alcune tipologie di attività produttive a fronte della presenza di BATc approvate. Nell'anno 2019 sono stati trasmessi i PMC relativi alle categorie generali 5 e 6.6. In particolare per la categoria 5 (Gestione dei rifiuti) sono stati analizzati i sottogruppi 5.3 a) - punto 5, 5.3 b) - punto 4, 5.1. a) e b), 5.3 a) 1 e 2, 5.3 b) 1, 6.11, 5.3 b) e 5.3 b) trattamento biologico e/o pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento ed al co-incenerimento, tenuto conto della DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018. Per la categoria 6.6 si è tenuto a riferimento la DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE del 15 febbraio 2017. Sempre in relazione ai PMC, Arpa ha partecipato ai tavoli interagenziali del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA) ai fini



dell'aggiornamento del documento "Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo" elaborato dal Gruppo di consultazione APAT/ARPA/APPA su IPPC nel 2007 rispetto alla direttiva IED recepita con D.Lgs. 46/2014.

L'obiettivo che discende dalla definizione di tali PMC, è quello dell'uniforme applicazione dei controlli di parte privata e di parte pubblica su tutto il territorio regionale, anche attraverso l'uso di format per la restituzione dei dati dei report annuali di PMC da parte dei gestori. A tal proposito, per quanto riguarda la categoria 6.6 "allevamenti intensivi di pollame o di suini", i dati dei PMC sono stati restituiti su apposito format excel standardizzato e fornito da Arpa alle aziende dall'anno 2016 in Provincia di Cuneo e dall'anno 2018 nella Provincia di Torino e Vercelli. Le informazioni di ritorno, che in questo modo saranno uniformate su tutto il territorio regionale, potranno essere utilizzate per elaborazioni ed estrazioni sui principali indicatori di performance evidenziando quindi gli scostamenti sia rispetto ai valori individuati dalle BATc che rispetto ad impianti analoghi presenti sul territorio regionale. Inoltre i PMC prodotti sono stati già utilizzati in fase istruttoria per i riesami o per nuove autorizzazioni delle AIA.

Per quanto riguarda la categoria 5.3 b) "trattamento biologico e/o pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento ed al coincenerimento", in Provincia di Cuneo sono state aggiornate le autorizzazioni AIA delle installazioni per la gestione del CSS (Combustibile Solido Secondario) con obbligo di adottare un protocollo validato da Arpa vincolante, con applicazione fiscale dall'anno 2017 e integrando specifiche prescrizioni autorizzative nell'AIA.

Nel 2019 sono state pubblicate le elaborazioni del primo biennio di applicazione fiscale del protocollo inteso a definire le procedure tecniche atte a garantire un orientamento univoco per i gestori di CSS operanti sul territorio provinciale ai fini della valutazione della conformità del materiale prodotto, tenuto conto delle prescrizioni autorizzative dell'AIA in capo a ciascuna installazione interessata. I risultati sono stati esposti in apposito tavolo tecnico convocato dall'Autorità competente provinciale alla presenza dei rappresentanti di tutte le ditte produttrici del CSS provinciali, del recuperatore/utilizzatore finale e del Comitato Termotecnico Italiano (CTI); gli esiti ottenuti, grazie al confronto tra i valori ottenuti con le migliaia di analisi effettuate dai laboratori chimici sia privati che pubblici, possono ritenersi significativi sotto il profilo ambientale. I risultati di applicazione del protocollo applicato sul CSS-rifiuto sono stati comparati al DM 14/02/2013, n. 22, inerente la disciplina e l'utilizzo di Combustibili Solidi Secondari (CSS) ai sensi dell'art. 184-ter comma 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e gli esiti sono stati trasmessi alla Regione Piemonte e al Ministero dell'Ambiente, che ne seguono gli sviluppi fin dal 2013. Lo studio ha infatti permesso di garantire un corretto controllo qualitativo del CSS-rifiuto prodotto, ambientalmente più garantista e statisticamente più cautelativo di quanto dispone il decreto nazionale in relazione al CSS-EoW basato sulla stessa norma tecnica UNI EN 15359 e segg. Infatti, considerato il modo con cui si produce il CSS (ottenuto miscelando la frazione secca leggera ottenuta dalla separazione dei rifiuti solidi urbani essiccati con altri rifiuti di elevato potere calorifico come i rifiuti speciali) occorre porre particolare attenzione al tipo di plastiche, a tal fine utilizzate, che devono essere le più "pulite" possibili, per evitare contaminazioni da metalli (cadmio, nichel, cromo...). Lo studio ha adottato un metodo statistico più robusto per l'applicazione dei limiti di accettabilità degli inquinanti nel CSS basato sul *Manuale Ispra 52/2009*, valido a garantire un corretto controllo qualitativo dello stesso, più cautelativo di quanto dispone il decreto ministeriale del 2013. *Di conseguenza, sono stati ridefiniti i piani di monitoraggio e controllo sia dei produttori del CSS che dell'utilizzatore.* La Provincia di Cuneo, dal canto suo, ha ribadito l'importanza della collaborazione fra i vari soggetti allo scopo di raggiungere gli obiettivi di autosufficienza provinciale e di gestione integrata dei rifiuti, ponendo particolare attenzione al mantenimento di un alto livello di tutela ambientale. Fra l'altro, è stata ribadita la necessità di una raccolta differenziata il più possibile attenta e responsabile, per garantire la miglior qualità ambientale dei rifiuti sottoposti a trattamento nelle piattaforme consortili che producono poi il combustibile solido secondario (CSS). L'anno si è concluso

con la convocazione da parte del Comitato di Vigilanza e Controllo, previsto all'art. 15 del DM 22/13, per audizione presso il MATTM dei rappresentanti della Provincia di Cuneo e del Dipartimento provinciale dell'ARPA, presso il Ministero dell'Ambiente a Roma, per confrontarsi sugli esiti di tali attività sperimentali. Infine è stato avviato, in collaborazione con la Struttura ICT e il Laboratorio Arpa Piemonte di Novara, il secondo step di interconfronto analitico di parte pubblica e privata con il coinvolgimento di Arpa Emilia Romagna e Laboratori privati del Nord Italia. (per approfondimenti: link

<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/CSS/audizione-di-arpa-piemonte>).

In ultimo Arpa Piemonte ha coordinato il gruppo di lavoro per la condivisione di una linea Guida sul DM 14/2017-SAE "Disciplina delle condizioni di accesso all'incremento dell'incentivazione prevista dal decreto 6 luglio 2012 per la produzione di energia elettrica da impianti alimentati a biomasse e biogas.

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR)

Su tutto il territorio piemontese sono presenti un'ottantina di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR), all'incirca equamente suddivisi tra stabilimenti di soglia inferiore e di soglia superiore; le province con il maggior numero di stabilimenti RIR sono Alessandria, Novara e la Città Metropolitana di Torino, con circa 20 aziende ciascuna, seguite da Cuneo, Vercelli, VCO, Biella ed Asti.

Nel 2019 si è concluso il primo ciclo di ispezioni sul SGS in stabilimenti di soglia superiore, avviato nel 2016 secondo la programmazione triennale del Comitato Tecnico Regionale; in particolare sono state concluse 13 ispezioni (tre in provincia di Alessandria, una di Asti, una di Novara, una della Città Metropolitana di Torino, due di Vercelli), di cui 5 supplementari in stabilimenti ispezionati l'anno precedente (uno in provincia di Alessandria, due di Novara, due della Città Metropolitana di Torino), finalizzate alla verifica dell'ottemperanza alle numerose prescrizioni formulate.

Relativamente alle ispezioni sul SGS negli stabilimenti di soglia inferiore, nel 2019 Arpa ne ha svolte 3 (rispettivamente in provincia di Novara, Città Metropolitana di Torino e Vercelli), nelle more del perfezionamento della convenzione tra Regione, Direzione regionale dei Vigili del Fuoco e Arpa per l'esecuzione di ispezioni congiunte.

Sono inoltre state avviate, nella seconda metà del 2019, altre 5 ispezioni sul SGS, di cui 3 supplementari in stabilimenti di soglia superiore e 3 in stabilimenti di soglia inferiore.

Per quanto riguarda le attività di vigilanza, è stato effettuato un sopralluogo in uno stabilimento a rischio di incidente rilevante della provincia di Alessandria, finalizzato alla verifica del recepimento delle prescrizioni impartite a conclusione dell'istruttoria del Rapporto di Sicurezza svolta nel 2014, nonché presso un impianto di gestione rifiuti della Città Metropolitana di Torino, nell'ambito della collaborazione con il Dipartimento territoriale di Arpa.

Relativamente alle attività istruttorie dei Rapporti di Sicurezza, nel 2019 si sono conclusi 5 procedimenti, di cui due relativi a stabilimenti di soglia superiore esistenti (rispettivamente della provincia del VCO e della provincia di Novara) e tre relativi a modifiche di stabilimenti che costituiscono aggravio del preesistente livello di rischio (rispettivamente uno della Città Metropolitana di Torino e due della provincia di Alessandria). Nella seconda metà del 2019 sono, inoltre, stati avviati dal CTR altri 14 procedimenti istruttori.

E' stato fornito il supporto alle Prefetture del Piemonte per l'aggiornamento o la predisposizione dei Piani di Emergenza Esterni (PEE) di alcuni stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti nei rispettivi territori (uno stabilimento in provincia di Biella, uno in provincia di Alessandria, tre in provincia di Cuneo, uno di Novara e uno della Città Metropolitana di Torino). Inoltre, nel 2019 sono proseguite le attività di sperimentazione dei PEE (una per il Piano d'area relativo ai tre stabilimenti limitrofi della Città Metropolitana di Torino, una in provincia di Vercelli e due in provincia di Cuneo), con riferimento alle linee guida nazionali di cui



alla Circolare del Ministero dell'Interno n. 1528 del 16 aprile 2018, che nel 2018 avevano già interessato la maggior parte del territorio regionale.

Sono stati, altresì, forniti pareri nell'ambito di procedimenti di VIA in merito alla verifica di assoggettabilità alla normativa "Seveso" di due impianti di gestione rifiuti della provincia di Cuneo e di due impianti di recupero rifiuti della provincia di Vercelli.

Energia

In relazione al tema dell'energia vengono svolte attività di verifiche ispettive e controlli su impianti termici e sugli Attestati di Prestazione Energetica (APE) degli edifici

Lo scopo dell'attività tecnica di ispezione degli impianti termici consiste nell'effettuare controlli atti a verificare lo stato di manutenzione e di efficienza energetica degli impianti termici degli edifici, anche al fine di determinare l'eccessiva emissione di inquinanti.

Le norme di riferimento sono il DPR 16/4/2013 n° 74 e, successivamente all'abrogazione della legge regionale 28 maggio 2007 n. 13, la D.G.R. n. 32-7605 del 28 Settembre 2018, che individua i principali criteri secondo i quali effettuare i controlli sugli impianti termici:

- gli accertamenti documentali
- le ispezioni sugli impianti.

L'attuale D.G.R. n. 32-7605 del 28 Settembre 2018, ribadendo quanto già previsto dalla precedente normativa, ha individuato come Autorità competenti per gli accertamenti e le ispezioni le Province e la Città Metropolitana di Torino, stabilendo altresì che l'Autorità competente effettui gli accertamenti e le ispezioni con proprio personale o mediante affidamento del servizio ispettivo ad ARPA, previa stipulazione di apposita convenzione.

Sulla base di queste indicazioni l'Agenzia ha provveduto a stipulare 7 convenzioni con 6 Province e con la Città Metropolitana, con l'esclusione della Provincia del VCO che effettua le ispezioni sul campo con proprio personale.

Le convenzioni hanno durata triennale, con l'eccezione di quella con la Provincia di Cuneo che è annuale, e sono tutt'ora in vigore.

A seguito della definizione delle convenzioni e del ricevimento dei conseguenti elenchi di impianti da sottoporre a controllo da parte delle Province, Arpa Piemonte ha condotto le prime attività ispettive secondo le nuove indicazioni normative a partire dal marzo 2018.

Il controllo degli attestati di prestazione energetica degli edifici (APE) è disciplinato a livello nazionale dal D.Lgs. 192/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia". La Regione Piemonte con la DGR 43-8097 del 14/12/2018 "Attestazione della prestazione energetica degli edifici. Disposizioni in materia di controlli e sanzioni. Istituzione di un corso di raccordo formativo per certificatori energetici" ha attribuito ad Arpa Piemonte il compito di eseguire i controlli sulla qualità degli attestati di prestazione energetica. Ai sensi dell'art. 5 del DM 26/6/2015 (c.d. Linee Guida), Arpa e Regione Piemonte predispongono annualmente un piano di controllo degli APE depositati nell'anno solare precedente sul SIPEE (Sistema Informativo Prestazione Energetica Edifici), che deve permettere di analizzarne almeno il 2%.

La DGR 43-8097 prevede inoltre che, a partire dal 01/01/2019, l'iter sanzionatorio sia affidato ad Arpa e che i proventi delle sanzioni

siano destinati allo svolgimento di ispezioni e monitoraggi in materia di certificazione energetica degli edifici.

Le procedure predisposte da Arpa in materia di controlli sulla qualità degli attestati di prestazione energetica sono reperibili sul sito dell'Agenzia e sono le seguenti:

Disciplinare organizzativo interno per la gestione del contenzioso in materia di controllo degli attestati di prestazione energetica degli edifici e applicazione delle sanzioni amministrative pecuniarie, DDG 95 del 30/09/2019;

Metodologia per il controllo degli attestati di prestazione energetica degli edifici, U.RP.T 130 del 18/09/2019.

Durante il 2019 sono stati analizzati tutti gli APE caricati sul SIPEE dal 01/01/2018 al 31/12/2018 e da tale campione iniziale è stato estratto un numero di APE non inferiore al 2% del totale; i criteri di selezione degli APE da sottoporre a verifica sono i seguenti:

su segnalazione della Regione;

in base a criteri di criticità del certificatore (soggetti che hanno rilasciato un elevato numero di attestati o con sede fuori Piemonte e regioni limitrofe (Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia).

maggior numero di dati fuori media o non fisicamente possibili sullo stesso attestato;

attestati corrispondenti a classi più performanti;

attestati corrispondenti a indici di prestazione fuori media suddivisi per destinazione d'uso.

In particolare le verifiche effettuate sugli APE riguardano due principali macro-categorie:

Verifica relativa all'effettuazione del sopralluogo;

Verifica relativa alla congruenza dei dati tecnici.

Complessivamente sono stati analizzati 97.610 APE depositati sul SIPEE nell'anno solare 2018; di questi sono stati estratti 2.749 APE con anomalie relativi a 21 Certificatori in base ai criteri precedentemente elencati.

Su 237 APE è stata eseguito un accertamento tramite l'invio di una richiesta di documentazione integrativa che è stata analizzata.

Sono stati contestati complessivamente 56 APE a 4 Certificatori e sono ancora in corso 14 procedimenti. Il riassunto dei controlli è riportato nella tabella seguente.

Soggetti sottoposti controllo	Criterio scelta	APE con Anomalie	N° APE sottoposti ad accertamento	N° sanzioni	N° APE oggetto sanzione
7	verifica effettuazione sopralluogo (11)	2.749	237	4	56
14	incongruenze dati (10)			Procedimento in corso	

Per quanto riguarda i controlli degli attestati di Prestazione energetica degli edifici (APE), anche a fronte della DGR n. 43-8097 del 14 dicembre 2018, che dà all'Arpa una maggiore autonomia nello svolgimento dell'attività di controllo, si è lavorato con il settore regionale competente per definire i criteri per i controlli da effettuare nel 2019.



7. IMPIANTI ED ENERGIA

APPROFONDIMENTI

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rischi-industriali/rischio-di-incidente-rilevante/rischio-di-incidente-rilevante>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rischi-industriali>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/energia>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/verifiche-impiantistiche>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>
- <https://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/energia/impianti-termici/controlli-impianti-termici>



VIA—VAS—VI—VIS



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
B2.01	Supporto tecnico nelle procedure di VIA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	90	30	65	110	17	312
			CONS	87	45	99	116	12	359
B2.03	Supporto tecnico nelle procedure di valutazione di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					53	53
			CONS					37	37
B2.04	Valutazione della compatibilità ambientale dei piani/programmi sottoposti a VAS	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	115	70	135	100	10	430
			CONS	118	71	134	110	10	443
B6.06	Supporto alla redazione del rapporto ambientale VAS	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					1	1
			CONS					1	1
B6.11	Verifiche e monitoraggi VIA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	40	80	15	60	25	220
			CONS	23	80	18	61	33	215
B6.18	Verifiche e monitoraggi valutazioni di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					25	25
			CONS					24	24
C1.02	Analisi ambientali territoriali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO		12	1		5	18
			CONS		16	1		10	27

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) - Per quanto riguarda la Valutazione di Impatto Ambientale, le procedure seguono i disposti del DLgs 152/2006 come modificato dal D. Lgs. 104/2017 in combinato con la L.R. 40/98. Il DLgs. 104/2017 ha apportato importanti modifiche intermini di efficientamento del procedimento riducendo i tempi delle fasi procedurali erendendoli perentori, modificando la documentazione redatta dal proponente, oltre a novità in merito alle condizioni ambientali i controlli e l'ottemperanza.

L'attività di Arpa è espressamente prevista dalla L.R. 40/1998 e si estrinseca essenzialmente nel supporto tecnico-scientifico fornito

alle autorità competenti per la VIA, ovvero Regione, Province e, più raramente, Comuni.

Durante l'espletamento della Procedura tecnico-amministrativa, il supporto viene garantito attraverso la valutazione degli elaborati progettuali, l'effettuazione di sopralluoghi in campo, la partecipazione ad organi tecnici e conferenze dei servizi presso le autorità competenti e la predisposizione di contributi tecnici scritti.

In dettaglio Arpa fornisce supporto nell'ambito delle seguenti fasi procedurali: verifica di assoggettabilità a VIA, Specificazione e Valutazione di Impatto Ambientale.



Verifiche di ottemperanza VIA – Unitamente al supporto nell'ambito delle procedure VIA, in una fase successiva Arpa esegue anche un'attività cosiddetta di "verifica di ottemperanza". Oggetto delle verifiche è il "controllo delle condizioni ambientali previste per la realizzazione delle opere e degli interventi", ai sensi dell'art. 28 del DLgs. 152/2006 (così come modificato dal Dlgs. 104/17) e dell'art. 8 della L.R. 40/98 sulla V.I.A. Viene in sostanza richiesto dall'Autorità competente ad ARPA di eseguire opportune verifiche sia sul rispetto delle condizioni ambientali inserite nel provvedimento finale, sia sulle eventuali attività di monitoraggio delle matrici ambientali nel corso di diverse fasi di vita dell'opera (tipicamente ante operam, in operam e post operam).

Nel dettaglio si individuano, all'interno dell'attività di verifica di ottemperanza, i seguenti macroambiti:

- Attività ante operam, eseguite prima dell'avvio dei lavori mediante verifica documentale dell'ottemperanza alle prescrizioni impartite in sede di V.I.A..
- Attività in corso d'opera, eseguite durante la fase realizzativa e finalizzate ad una verifica sulla corrispondenza delle opere alle specifiche progettuali richieste, al rispetto delle procedure di realizzazione e gestione dei cantieri nonché al controllo circa l'adozione di misure di mitigazione previste e/o prescritte nella fase di cantiere.
- Attività post operam, eseguite durante la fase di esercizio dell'opera finalizzate alla verifica del rispetto delle procedure gestionali imposte (esclusa l'osservanza di specifici limiti di emissione soggetti a verifica da parte dei Servizi territoriali di tutela e vigilanza e/o enti terzi), al mantenimento nel tempo delle condizioni che hanno consentito l'espressione di un giudizio di compatibilità ambientale positivo oppure l'esclusione dalla fase di valutazione, nonché ad un controllo circa l'adozione di misure di mitigazione e/o compensazione previste e/o prescritte.
- Monitoraggio ambientale, attraverso la verifica delle attività eseguite dal proponente sulla base di un piano di monitoraggio approvato e/o attraverso l'esecuzione di specifiche campagne di indagine a cura di Arpa. Il monitoraggio può avvenire in qualsiasi fase di vita dell'opera (ante, in, post operam).
- Accompagnamento ambientale di grandi opere, ove Arpa intervenga, con il supporto di un gruppo di lavoro interdisciplinare interno, sia su aspetti metodologici (ad es. modalità di monitoraggio e di campionamento, scelta dei parametri, scale di valutazione dei risultati) che nel merito delle rilevazioni condotte (ad es. verifica dei dati, analisi delle anomalie) o della conduzione dei lavori (ad es. verifiche in campo con ruolo ispettivo), coadiuvando i soggetti responsabili alla individuazione delle azioni correttive, quando necessarie per il rispetto dei criteri di tutela dell'ambiente stabiliti per la sua realizzazione.

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - In ambito di Valutazione Ambientale Strategica, Arpa svolge un ruolo di Soggetto competente in materia ambientale esprimendo una propria valutazione tecnico scientifica incentrata principalmente sull'analisi dei potenziali effetti che le scelte oggetto di piano o variante possano determinare sul contesto ambientale del territorio di riferimento.

Il ruolo di Arpa nel percorso di VAS si esplica anche attraverso la partecipazione diretta ai lavori della Conferenza di copianificazione, laddove prevista, ed alle Conferenze dei servizi, unitamente a Regione, Province, Comuni ed altri Enti coinvolti.

Arpa coadiuva il soggetto proponente del piano, alla realizzazione degli elaborati utili alla procedura di VAS ed a fronte della valutazione della documentazione prodotta, collabora sia alla stesura del documento di scoping sia alla valutazione dei contenuti del Rapporto ambientale. Il supporto di Arpa si esprime soprattutto nella identificazione dei metodi valutativi degli impatti del piano, e nell'identificazione degli indicatori utili al monitoraggio del piano.

Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) - La Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) è una procedura finalizzata a tutelare la salute delle popolazioni esposte agli impatti che piani/programmi/opere possono determinare sull'ambiente del territorio interessato. La VIS si colloca quindi a fianco della VIA, in un'ottica prospettica, con l'obiettivo di integrare gli effetti sulla salute nelle attività di valutazione degli impatti ambientali dell'opera sul territorio. È uno strumento a supporto dei processi decisionali e interviene prima che questi siano realizzati. Il DL.vo 104/2017 ha recepito la Direttiva europea 2014/52/UE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), prescrivendo per i nuovi impianti che rientrano in una specifica categoria (es. grandi impianti di combustione, raffinerie) di svolgere una VIS al fine di tutelare le popolazioni dai potenziali impatti che questi impianti determinano sul territorio, tenendo conto anche delle relative opportunità di sviluppo. Scopo della VIS è fornire a tutti i decisori delle valutazioni, basate su conoscenze sistematiche e pubblicamente condivise, che consentano di scegliere, fra diverse alternative, rispetto alle conseguenze future sulla salute di una popolazione degli interventi che s'intende mettere in opera, al fine di mitigare gli effetti negativi e massimizzare quelli positivi.

Nel corso del 2019 è stato adottato con [Decreto ministeriale 27 marzo 2019](#) il documento relativo alle [Linee guida per la valutazione di impatto sanitario \(VIS\)](#).

Tali linee guida si applicano a programmi e progetti di competenza statale, ma possono rappresentare un modello di riferimento anche per programmi e progetti di rilevanza regionale, per consentire una uniforme metodologia di valutazione a livello nazionale.

Valutazione di Incidenza (VI) - La Valutazione di Incidenza è un procedimento previsto dal D.P.R. 357/1997 (art. 5), modificato e integrato dal DPR n. 120 del 2003, in ottemperanza alle prescrizioni cogenti di due Direttive comunitarie, la 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli" (ora 2009/147/CE), che viene attivato qualora un intervento, un progetto o piano sia suscettibile di determinare, direttamente o indirettamente, incidenza significativa su specie e habitat di un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) o di una Zona di Protezione Speciale (ZPS) previsti rispettivamente dalle due Direttive.

Le attività di Arpa in questo campo sono definite dall'art.46 della L.R. n. 19 del 28 giugno 2009 e consistono nel fornire il supporto tecnico – scientifico occorrente per la valutazione all'autorità competente all'espressione del giudizio di incidenza e nell'effettuare il monitoraggio delle condizioni ambientali complessive, anche con riferimento alla realizzazione delle opere e degli interventi approvati.

Autorizzazione unica ai sensi del D. Lgs. 387/2003 - Gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili sono assoggettati ad autorizzazione unica ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 387/2003. Nell'ambito di tali procedimenti Arpa può essere chiamata a fornire il proprio contributo tecnico-scientifico alla Provincia in merito alla valutazione degli effetti ambientali indotti dalle opere in progetto e alla valutazione dell'adeguatezza delle misure di mitigazione poste in atto.

Nel caso in cui il progetto che necessita di autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 387/2003 debba essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi della normativa vigente, le procedure vengono svolte congiuntamente, con rilascio dell'autorizzazione a seguito della conclusione, con esito favorevole, della procedura di VIA.

Nei casi in cui l'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 387/2003 sia successiva a procedure di VIA-fase di Verifica, Arpa, qualora chiamata a fornire il proprio supporto tecnico-scientifico in fase autorizzativa, può verificare il recepimento, all'interno del progetto definitivo, di eventuali prescrizioni impartite dall'Autorità Competente a conclusione della fase di Verifica di VIA.



Arpa fornisce inoltre supporto alle Province per istanze che non contengono la Valutazione di Impatto Ambientale in quanto non prevista (impianti sotto soglia) o già espletata in precedenza. In relazione al DM 4 luglio 2019 *“Incentivazione dell'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione”* ed alle competenze in esso attribuite al Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), Arpa Piemonte, tramite i Dipartimenti Territoriali, fornisce il suo supporto per la verifica di conformità delle concessioni di derivazione ai sensi del suddetto decreto.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – Per quanto concerne le opere soggette a VIA (Fasi di Valutazione e Verifica) a livello regionale, nel corso del 2019 la tipologia maggiormente rappresentata è risultata quella delle derivazioni idriche ad uso idroelettrico di competenza provinciale. Le istanze per derivazioni idroelettriche però rispetto agli anni passati hanno subito una notevole riduzione dovuta, in parte, ad un effetto di “saturazione” ed in parte all'entrata in vigore di norme più restrittive (Deliberazione della Giunta Regionale 14 giugno 2018, n. 28-7049 Disposizioni relative alla “Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di Gestione del distretto idrografico e successivi riesami e aggiornamenti) . Seguono gli interventi di difesa idraulica, le cave di pietre ornamentali/inerti e gli impianti di gestione rifiuti. Peculiarità del territorio cuneese sono gli allevamenti, mentre nel torinese le piste da sci. A questi si aggiungono ancora, in misura ben più limitata, i centri commerciali e parcheggi, i pozzi geotermici, le derivazioni irrigue da acque sotterranee, depuratori e attività nell'ambito di industrie chimiche.

Le principali pressioni ambientali soggette a Procedura di VIA sono principalmente legate a emissioni in atmosfera di inquinanti, emissioni acustiche, traffico indotto, cementificazione, scarichi idrici, prelievi idrici ed alterazioni idromorfologiche.

I principali impatti sul territorio regionale derivanti dalle sopra citate pressioni sono correlati alla contaminazione dell'atmosfera e al peggioramento del clima acustico nei pressi degli impianti, al consumo di suolo, al depauperamento della risorsa idrica con alterazioni di tipo idromorfologico, ecologico (perdita di biodiversità, depauperamento della qualità degli ecosistemi) e paesaggistico e alla possibile contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

Nell'ambito delle procedure esaminate nel corso del 2019 non sempre le risposte individuate in progetto sono risultate soddisfacenti. In alcuni casi le criticità sono state superate a seguito di richieste di integrazioni, in altri sono state necessarie ulteriori condizioni ambientali da recepire nelle successive fasi progettuali. Nel corso delle procedure sono state identificate le migliori soluzioni progettuali e le mitigazioni per limitare gli eventuali impatti generati dalle opere proposte. Emerge la necessità di individuare risposte a livello programmatico/politico per mitigare impatti cumulativi.

Per quanto riguarda le fasi procedurali nel 2019 sono state attivate n. 17 VALUTAZIONI PRELIMINARI ex art. 6 comma 9 del D.Lgs 152/06, sono stati seguiti 138 procedimenti di VERIFICA, nessuna SPECIFICAZIONE dei CONTENUTI e 84 procedimenti di VALUTAZIONE .

L'incidenza dell'assoggettamento della fase di valutazione delle istanze soggette a verifica è leggermente in aumento rispetto agli anni passati.

In relazione ai **progetti delle cosiddette Grandi Opere e ai progetti sottoposti a procedure VIA ministeriali** anche nel 2019 sono state effettuate attività di seguito elencate. Si tratta di progetti di opere complesse sia in termini di vastità e diversità di territori e ambienti interferiti sia in termini di tempi di realizzazione prolungati. Per tali caratteristiche le maggiori pressioni esercitate prevalgono su tutte le componenti ambientali e si concentrano prevalentemente nella fase di cantiere. Nello specifico i progetti sono:

Bonifica con misure di messa in sicurezza del sito ex Acna di Cengio (SV)”, Comune di Cengio (SV) e Comune di Saliceto (CN)

In data 18/04/2019 Syndial S.p.A. in qualità di committente, ha presentato su base volontaria, ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, istanza di pronuncia di compatibilità ambientale.

Ha richiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare (MATTM) l'avvio della fase di definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale, di cui all'art. 21 del D.Lgs 152/2006. Arpa ha partecipato all'Organo Tecnico Regionale fornendo il proprio contributo tecnico scientifico in data 1 luglio 2019

Permesso di ricerca mineraria Alpe Laghetto – valutazione delle integrazioni presentate rispetto a quanto richiesto da Arpa (relazione prot.n. 112513/22.04 del 20/12/18) ed una proposta di condizioni ambientali in caso di non assoggettabilità a VIA del progetto in esame.

L'area del permesso di ricerca Alpe Laghetto si estende su una superficie totale di 4188 ha, a cavallo della dorsale che separa la Valle Strona a nord (VCO) dalla Valle Mastallone a sud (VC). Il perimetro individuato per l'esecuzione della campagna di sondaggi si estende invece su una superficie di 164 ha. Si tratta di un'area di alta quota, compresa tra i 1700 m e i 2172 m del monte Capio, tipico ambiente alpino di alpeggio interessato storicamente da un'intensa attività estrattiva di cui restano numerosi imbocchi e gallerie. Il progetto, sottoposto a verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 D.Lgs.152/06 e s.m.i., è stato contestualmente assoggettato a Valutazione di Incidenza in quanto parzialmente ricadente nella ZPS “Alta Val Strona e Val Segnara cod. IT1140020” di competenza dell'Ente di Gestione delle Aree Protette della Valle Sesia. A seguito dell'eintegrazioni richieste sono state prescritte specifiche condizioni ambientali.

S.S. 21”della Maddalena” Variante di Demonte, Aisone e Vinadio. Lotto 1 - Variante di Demonte

Il progetto della Variante “della Maddalena” ha lo scopo di prevedere un by pass dei centri urbani di Demonte, Aisone e Vinadio e limitare in tal modo il consistente volume di traffico di veicoli pesanti all'interno degli abitati con i conseguenti problemi di inquinamento e stabilità degli immobili. Nel 2019 la C.T.VIA del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio ha rilasciato parere favorevole alla compatibilità ambientale del progetto subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali impartite. Il progetto dovrà acquisire il parere preventivo della Commissione Europea sulla Valutazione dell'Incidenza Ambientale e sulle misure di compensazione proposte.

Verifica di assoggettabilità VIA di competenza statale D.Lgs. 104/2017 e D.Lgs. 152/2006 relativa al metanodotto Tortona-Alessandria-Asti-Torino-DN 550 – Variante “Rifacimento attraversamento ferroviario FR 39.1 Linea Torino-Genova.

L'opera in progetto è finalizzata alla realizzazione di una variante al Metanodotto Tortona Alessandria Asti Torino DN 550 che si rende necessaria per ricollocare un tratto dell'infrastruttura che nel territorio del Comune di Dusino San Michele è interessata da un significativo movimento franoso lungo il suo tracciato. Per tali ragioni il progetto prevede la dismissione e la rimozione della porzione di condotta interessata dall'evento, la messa fuori



esercizio di 2 PIL (Punti Intercettazione in Linea), l'individuazione di un percorso alternativo dell'infrastruttura e infine l'ammodernamento dell'attraversamento ferroviario del metanodotto FR 39.1 sulla linea ferroviaria Torino-Genova. La procedura non è stata assoggetta a VIA con prescrizione di condizioni ambientali.

Verifica di assoggettabilità VIA di competenza statale D.Lgs. 104/2017 e D.Lgs. 152/2006 relativa all'Impianto di trigenerazione a servizio plant automotive FCA di Torino Mirafiori

Il progetto, presentato da Fenice S.p.A., prevede l'installazione di un impianto trigenerativo all'interno dello Stabilimento industriale FCA di Mirafiori. Il nuovo impianto verrà installato in due aree separate del complesso: la parte di potenza, costituita da due motori, all'interno dell'esistente edificio 46 (TG16), mentre l'assorbitore e relativa torre di raffreddamento nell'esistente Polo Freddo. Il progetto non è stato assoggettato alla procedura di VIA con prescrizione di condizioni ambientali.

Per gli aspetti impiantistici connessi con la generazione di emissioni in atmosfera, è stato rimandato all'istruttoria per l'ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera il perfezionamento del progetto e la definizione del quadro prescrittivo.

Verifica di assoggettabilità VIA di competenza statale D.Lgs. 104/2017 e D.Lgs. 152/2006 relativa alla Centrale termica stabilimento S. Vittoria d'Alba Italgelatine

Lo stabilimento Italgelatine S.p.A., è ubicato nel comune di Santa Vittoria d'Alba (CN) nella zona industriale a confine con il Comune di Monticello d'Alba.

Attualmente il complesso industriale ha in funzione un generatore di vapore da 14 MW, supportato da due caldaie di vecchia concezione da 2 MW ognuno ed un cogeneratore da 5MW.

Il progetto si propone di installare un nuovo generatore da 14MW, gemello dell'esistente, che consentirebbe di garantire il fabbisogno della produzione in caso di arresto della caldaia principale nelle fasi di guasto e/o manutenzione del generatore autorizzato e nel contempo di intervenire nei momenti di massima richiesta (23 tonnellate/h di vapore), in sostituzione delle due caldaie più piccole che si intende dismettere. Il progetto non è stato assoggettato a VIA con prescrizione di condizioni ambientali.

Verifica di assoggettabilità VIA di competenza statale D.Lgs. 104/2017 e D.Lgs. 152/2006 relativa Upgrade Centrale termoelettrica di Chivasso

Il progetto, presentato da A2A Gencogas S.p.A., prevede la sostituzione delle attuali "parti calde" delle due turbine a gas, denominate TG12 e TG13, del Modulo 1 della centrale termoelettrica esistente di Chivasso.

La centrale termoelettrica a ciclo combinato è costituita da n. 2 moduli. Il Modulo 1 (CH1) è costituito da due turbine a gas (TG12 e TG13), da due generatori di vapore a recupero e da una turbina a vapore; mentre il Modulo 2 (CH2), non interessato dal presente progetto, è costituito da una turbina a gas (TG22), un generatore di vapore a recupero e una turbina a vapore. Il progetto è stato escluso dalla procedura di VIA rimandando all'istruttoria per l'ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera il perfezionamento del progetto e la definizione del quadro prescrittivo.

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - Per quanto riguarda la VAS a livello regionale, nazionale oltre che di regioni contermini il piano valutato è stato il "Piano Regionale di Tutela delle Acque". Nel corso del 2019 è stata ultimata la raccolta degli indicatori utili alla redazione del Bilancio Ambientale Territoriale relativo all'intero territorio regionale alla scala di dettaglio comunale. Tale attività,

intrapresa d'intento con il settore Territorio e Paesaggio della Direzione Regionale Ambiente, Governo e Tutela del territorio, è stata effettuata a supporto del primo monitoraggio ambientale del Piano Territoriale Regionale.

L'attività provinciale ha istruito 445 pratiche di VAS ed è stata mirata principalmente alla valutazione dei potenziali effetti ambientali delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici. Nell'ambito delle verifiche di assoggettabilità al percorso di VAS, Arpa ha prevalentemente proposto l'esclusione dalla fase di valutazione in quanto raramente si sono valutate procedure che mettessero in evidenza rischi ambientali significativi o tali da richiedere una successiva fase di approfondimento e di Valutazione VAS. Le principali criticità contenute negli strumenti urbanistici proposti sono state affrontate in sede di Conferenza di copianificazione al fine di coadiuvare l'Amministrazione comunale nella ricerca in itinere di soluzioni volte a risolvere o minimizzare le problematiche emerse.

Sebbene ogni piano faccia riferimento ad un distinto ambito territoriale con proprie specificità, le principali problematiche che emergono dall'esame delle previsioni degli strumenti urbanistici sono rappresentate dal consumo e dall'impermeabilizzazione dello stesso, dalla sottrazione di aree boscate in contesti di pianura, dalla frammentazione territoriale e dell'ecomosaico, dalla gestione delle acque, dalla pianificazione di aree urbane che comportano accostamenti critici (ad esempio residenziale/produttivo, servizi/infrastrutture) per quanto concerne l'impatto acustico o le emissioni in atmosfera. Nei territori di pianura si evidenzia la sempre più significativa diminuzione di biodiversità e la carenza di aree verdi urbane.

Le azioni mirate alla sostenibilità ambientale prioritariamente individuate dai piani si limitano all'applicazione di normative esistenti principalmente in ambito di risparmio energetico e ad un elenco circa le azioni di sostenibilità della CE senza però che esse vengano calate nella realtà specifica della singola variante.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono spesso individuati a livello teorico ma in molti casi le azioni di piano non paiono collegate ad essi, o per lo meno le mitigazioni individuate non sempre risultano adeguate. Le compensazioni ecologiche non vengono individuate, se non in rari casi.

Per quanto riguarda gli indicatori del monitoraggio, si rileva che nella maggior parte dei casi quelli proposti risultano poco pertinenti o scarsamente sensibili alle azioni di piano. Un'azione di miglioramento potrebbe essere quella di far convergere l'attenzione degli stesori su alcuni aspetti che attualmente vengono trascurati come quelli relativi alla Rete ecologica e agli interventi di compensazione, oltre che definire obiettivi SMART (specifici misurabili raggiungibili realistici e tempo-correlati) con i rispettivi set di indicatori.

Un'ulteriore azione di miglioramento potrebbe essere la promozione di momenti formativi/informativi con i vari soggetti coinvolti nel processo, per disporre di una base di conoscenza comune rispetto agli elementi cardine della valutazione: obiettivi, azioni, impatti, compensazioni, monitoraggi.

Verifiche di ottemperanza VIA - Le attività di Arpa in materia di verifica di ottemperanza delle opere soggette a procedura di VIA vengono programmate dai Dipartimenti territoriali sulla base di diversi criteri legati anche alla specificità territoriale. In generale le pratiche prendono avvio con le comunicazioni di inizio lavori o di effettuazione di monitoraggi pervenute dai proponenti, unitamente alle specifiche richieste di Enti o Autorità Competente. Sulla base dei criteri stabiliti nel 2014 dal coordinamento VIA, nella scelta pesano anche la rilevanza dell'opera sul territorio (in termini di criticità stato/pressioni o di sensibilità del territorio stesso) e la prosecuzione di attività iniziate negli anni precedenti.

Le modalità operative di verifica di ottemperanza sono contenute nella "Procedura interna per la gestione delle attività di verifica di ottemperanza relative al servizio B6.11 U.RP.T150 rev. 2019" che tiene conto di quanto riportato negli artt. 28 e 29 del DLgs. 152/2006 e smi e dell'art. 8 della L.R. 40/98 sulla V.I.A.



Nel corso del 2019 presso i Dipartimenti provinciali sono state verificate 238 opere.

Le tipologie di verifica attuate sono state sia documentali sia sul campo. Sono stati effettuati tavoli tecnici con il proponente e gli Enti competenti per la condivisione dei piani di monitoraggio ambientale e dei sistemi di gestione di eventuali criticità. Sono stati programmati ed effettuati sopralluoghi in fase di cantiere e/o esercizio per la verifica dell'osservanza delle prescrizioni di carattere ambientale, realizzati campionamenti, analizzati e valutati i dati.

Le criticità maggiormente riscontrate in sede di verifica di ottemperanza VIA riguardano prevalentemente le difformità progettuali, la mancata o parziale realizzazione delle opere di compensazione/mitigazione, resoconti di monitoraggio incompleti, recuperi ambientali incompleti; incompletezza monitoraggi prescritti, maggior impatto nella fase di cantiere rispetto a quello atteso; rilascio DMV, anomalie nei campionamenti ittici, invasione di specie vegetali alloctone, rumore, problematiche ambientali in fase di cantiere, ripristini non attuati correttamente.

Verifiche di ottemperanza dei progetti di Grandi Opere ed opere a rilevanza regionale:

L'attività si sviluppa attraverso l'effettuazione di sopralluoghi, tavoli tecnici, redazione di relazioni tecniche e altre attività tecnico-amministrative per la verifica delle prescrizioni di autorizzazioni VIA. Nel 2019 sono state svolte:

Le attività tecnico specialistiche e amministrative per l'**Osservatorio Ambientale del progetto del Terzo Valico dei Giovi** hanno previsto: partecipazione alle sedute di osservatorio di quanto Arpa in qualità di supporto tecnico scientifico; redazione documenti che valutano le modalità operative che il proponente deve seguire per la gestione delle terre e rocce da scavo (in particolare per parametro amianto e CSC); emissioni in atmosfera e in acque superficiali. Ad oggi sono in fase di valutazione presso il Ministero dell'Ambiente le procedure operative per la definizione dei valori soglia per emissioni in atmosfera e in acque superficiali e sotterranee; nell'ambito dell'accompagnamento ambientale procedono le verifiche e valutazione dei dati di monitoraggio ambientale e i sopralluoghi per prelievo campioni terre e per il monitoraggio dell'amianto aerodisperso; le verifiche e i controlli previsti dal protocollo amianto

Attività di accompagnamento ambientale del **PROGETTO Cunicolo Esplorativo de La Maddalena e della tratta internazionale nell'ambito del Nuovo Collegamento Ferroviario Torino-Lione**: Nel 2019 è proseguita la Fase 4 del cantiere che ha previsto la manutenzione degli impianti di galleria e dell'impianto di depurazione. In particolare sono stati seguiti i seguenti aspetti:

- Verifica report annuale 2018 monitoraggio Cunicolo de La Maddalena (fasi 3 e 4).
- Verifica piano di Gestione Ambientale per la valutazione di impatto acustica (fase 4)
- Verifica e analisi dati monitoraggio acque reflue in relazione al parametro amianto.

È proseguita l'implementazione della sezione di DB SIMA dei dati monitoraggio delle Grandi opere.

"Progetto di variante in ottemperanza alla prescrizione n. 235 della delibera cipe 19/2015 della nuova linea ferroviaria Torino Lione - sezione internazionale - parte comune italo - francese - sezione transfrontaliera - parte in territorio italiano", ubicato nei comuni di Chiomonte, Giaglione, Salbertrand e Venaus della città metropolitana di Torino e presentato dalla società TELT s.a.s. Per questo progetto, sottoposto a VIA

nazionale e contestuale VI, è iniziata la fase di verifica di ottemperanza in particolare per quanto riguarda:

- componenti biotiche con partecipazione ai tavoli regionali (verifica ottemperanza prescrizioni 122,123, 124,127, 133, 134, 135,136, 137 Del. CIPE 39/18)
- Piano di accertamento valori di fondo per la gestione delle terre e rocce da scavo (verifica ottemperanza prescrizioni Delibere CIPE 39/18 e 19/15)
- Partecipazione alla procedura di verifica di attuazione per il progetto esecutivo dell'Autoporto di San Didero per gli aspetti relativi al Piano di Monitoraggio Ambientale.

Attività di accompagnamento ambientale della Metropolitana Automatica di Torino – Linea 1 – Tratta 3 (lotti 1 e 2) – prolungamento ovest Cascine Vica nei comuni di Collegno (TO) e Rivoli (TO)

Il progetto definitivo, presentato da INFRA.TO è stato approvato con DGR del 19/10/2015 e delibera CIPE 11/2017 del 03/03/2017 (lotto 1) e delibera CIPE 5/2019 del 28/08/2019 (lotto 2). Durante la fase di progettazione esecutiva il Piano di Monitoraggio Ambientale ed il Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo devono essere concordati con Arpa Piemonte. L'attività svolta ha riguardato la condivisione del Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo e del PMA di corso d'opera per il lotto 2 e la condivisione (in corso) del PMA "Pianificazione attività (fase costruttiva)" per il lotto 1. L'inizio dei lavori per il lotto 1 prevede inoltre la verifica dei dati di monitoraggio da parte dell'Agenzia e sopralluoghi in campo.

Si è data inoltre attuazione, secondo quanto previsto dalla delibera CIPE, all'implementazione del data base SIMA con i dati di monitoraggio del progetto della metropolitana di Torino, linea 1 tratta 3 lotti 1 (ante e corso d'opera) e 2 (ante operam).

"Sistema Ferroviario Metropolitan SFM5 (Orbassano- Torino Stura/Chivasso) Fermata San Luigi di Orbassano" nel comune di Orbassano (TO) presentato dalla Società RFI – Rete Ferroviaria Italiana SpA per l'avvio della fase di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.10 L.R. 40/98. Tale progetto rientra tra le opere in anticipazione alla realizzazione del Nuovo collegamento ferroviario internazionale Torino – Lione, tratta nazionale. Il progetto riguarda l'attuazione delle opere infrastrutturali necessarie per l'attivazione della futura linea 5 del sistema Ferroviario Metropolitan nella tratta Orbassano – Torino Stura/Chivasso. L'intervento prevede la costruzione di un nuovo itinerario a 60 km/h dedicato al treno metropolitano e la modifica di alcuni binari esistenti e delle loro relative radici a 30 km /h all'interno dello scalo di Orbassano. Nel corso del 2019 è stata effettuata la verifica documentale inerente il PMA. Tale procedura ha verificato la rispondenza dell'ultima stesura del PMA alle osservazioni e integrazioni richieste dal gruppo di lavoro coordinato dalla SS Valutazioni Ambientali e Grandi opere relativamente alle matrici potenzialmente impattate.

"Sistema Ferroviario Metropolitan SFM3 (Torino-Susa/Bardonecchia) realizzazione della Fermata Ferriere nel comune di Buttigliera Alta e in minima parte nel comune di Avigliana (TO)" presentato dalla Società RFI – Rete Ferroviaria Italiana SpA per l'avvio della fase di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.10 L.R. 40/98. Il progetto rientra tra le opere connesse alla realizzazione del Nuovo collegamento ferroviario internazionale Torino – Lione, tratta nazionale e prevede la realizzazione di una nuova fermata costituita da un fabbricato ipogeo a servizio dei viaggiatori lungo la linea SFM3 (Sistema Ferroviario Metropolitan Torino- Susa/Bardonecchia) oltre che di un parcheggio per auto/bus/taxi con annesso bike box.



A completamento dell'opera è prevista la costruzione di un nuovo sottovia stradale a doppia corsia e la riqualificazione del sottovia esistente con cambio di destinazione d'uso (pista ciclopedonale). Nel corso del 2019 è stata effettuata la verifica documentale inerente il PMA. Tale procedura ha verificato la rispondenza dell'ultima stesura del PMA alle osservazioni e integrazioni richieste dal gruppo di lavoro coordinato dalla SS Valutazioni Ambientali e Grandi opere relativamente alle matrici potenzialmente impattate.

“Variante al metanodotto Asti-Cuneo - DN 300 – per realizzazione impianti di lancio/ricevimento PIG” nei comuni di Asti, Cuneo, Alba, Santa Vittoria d’Alba, Cherasco, Fossano e Centallo nelle province di Asti e Cuneo. Nel corso del 2019 è stata effettuata la verifica documentale di parte del progetto esecutivo e del PMA. La verifica di ottemperanza eseguita da Arpa ha riguardato la verifica delle condizioni ambientali individuate dal provvedimento regionale. Sono state inoltre intraprese tutte le azioni (tavoli tecnici, sopralluoghi congiunti) volte alla ottimizzazione e condivisione del PMA.

“Metanodotto Tortona-Alessandria-Asti-Torino-DN 550 – Variante Rifacimento attraversamento ferroviario FR 39.1 Linea Torino-Genova.” Comuni di San Paolo Solbrito e Dusino San Michele. Nel corso del 2019 è stata effettuata la verifica documentale di parte del progetto esecutivo e del PMA. La verifica di ottemperanza eseguita da Arpa ha riguardato la verifica delle condizioni ambientali individuate dal provvedimento regionale (DD n.418 del 28/09/2018). Sono state inoltre intraprese tutte le azioni (tavoli tecnici, sopralluoghi congiunti) volte alla ottimizzazione e condivisione del PMA.

Valutazione di Incidenza (VI) - Per quanto concerne le opere soggette a VI nel 2019 sono state effettuate sul territorio regionale 37 valutazioni, i progetti più frequenti sono stati le derivazioni di corsi d'acqua per la realizzazione di impianti idroelettrici, le sistemazioni idrauliche, nonché elettrodotti e ampliamenti di attività in corso (ad es. attività estrattive), piste forestali e manutenzioni straordinarie di varia natura.

Le principali pressioni sono quelle a carico degli ambienti legati ai corsi d'acqua, determinate sia dalla sottrazione di portata che dall'alterazione dello stato originario delle aree interessate dai progetti (in particolare durante la fase di cantiere), poste spesso in contesti caratterizzati da un discreto (quando non elevato) grado di naturalità con scarse pressioni preesistenti.

Per quanto riguarda gli impatti effettivi su ambienti e specie tutelate dalle Direttive "Habitat" ed "Uccelli" determinati da interventi realizzati negli ultimi anni, questi potranno essere quantificati solamente a valle della conclusione dei monitoraggi *Post Operam* attualmente in corso o, in alcuni casi, delle attività che l'Agenzia condurrà in ottemperanza all'art. 46 della L.R. 19/2009 e s.m.i.

Verifiche e monitoraggi Valutazioni di Incidenza – Nel corso del 2019 sono state effettuate 24 nuove verifiche su progetti VI secondo la programmazione concordata con il Settore Biodiversità e Aree Naturali della Regione Piemonte. E' prioritariamente prevista la verifica di ottemperanza per tutti i progetti sottoposti a VI contestuale a VIA oltre ai progetti che prevedano una fase di cantiere importante.

Come già evidenziato per le verifiche di ottemperanza VIA, le principali problematiche riguardano la fase di cantiere e gli interventi di recupero e mitigazione ambientale.

Autorizzazione unica ai sensi del D. Lgs. 387/2003 - Nel corso del 2019 le tipologie prevalenti di progetti sottoposti a procedure autorizzative ai sensi del D. Lgs. 387/2003 sono rappresentate da:

Quadrante NO: n. 9 pratiche di cui 6 relativi ad impianti idroelettrici, 2 di produzione biogas mediante digestione anaerobica di biomasse ed 1 impianto fotovoltaico

Quadrante NE: n. 11 pratiche tutte relative ad impianto idroelettrici
Dipartimento di CN: n. 25 di cui 20 idroelettrici; n. 5 biogas /biomasse.

Trattandosi in prevalenza istanze di impianti idroelettrici gli impatti sono essenzialmente quelli già evidenziati per la VIA .

Per le centraline idroelettriche su corsi d'acqua naturali i principali impatti rilevati sono a carico dell'ecosistema acquatico e ripariale, impoverimento della disponibilità idrica e riduzione degli habitat nei corpi idrici.

Per le centraline idroelettriche su corsi d'acqua artificiali le pressioni ambientali e gli impatti connessi sono risultati limitati; sono state impartite prescrizioni in merito a rumore, CEM, gestione dei materiali di scavo, ripristino dei luoghi. Per gli impianti a biomassa i principali impatti sono legati alla possibile contaminazione di suolo/sottosuolo ed emissioni in atmosfera, comprese quelle odorogene.

Analisi ambientali territoriali -Nel 2019 sono proseguite le attività per l'identificazione Rete Ecologica Regionale. E' stata resa disponibile on line l'analisi degli elementi della rete del Territorio Unesco "Paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe – Roero e Monferrato". La rete ecologica così identificata è stata utilizzata nell'aggiornamento dei PRGC dei comuni del territorio, per l'adeguamento a quanto previsto dalla convenzione Unesco. La cartografia realizzata è scaricabile dal Geoportale della Regione Piemonte. Analoga attività è iniziata per la Provincia di ToNel 2019 è stato completato il primo monitoraggio quinquennale del Piano Territoriale Regionale. Tale monitoraggio ha previsto la riedizione del Bilancio Ambientale Territoriale con dati aggiornati al 2018, per caratterizzare gli Ambiti d'Integrazione Territoriale in cui è suddiviso il Piemonte. Inoltre sono stati popolati ed analizzati gli indicatori previsti dal Piano di monitoraggio, riferibili al contesto regionale.

È continuato il supporto a Regione Piemonte per la costruzione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS), delineando una metodologia di analisi dei territori, in collaborazione con IRES Piemonte, per contemperare nello stesso studio, le caratteristiche ambientali e socio-economiche dei zone in analisi. In contemporanea è stato identificato un set di indicatori utile al monitoraggio della pianificazione territoriale di livello comunale, che potrebbe essere la base di un set di indicatori utili alla SRSvS.

È proseguito il secondo ciclo di monitoraggio triennale previsto dall'art 46 della LR 19/2009 attuato in accordo con il Settore Biodiversità e Aree Naturali della regione Piemonte. I monitoraggi previsti sono stati effettuati su ambienti forestali, ambienti aperti, ambiente acquatici (sia acque correnti che acque ferme) e sulla valutazione della diffusione di alcune specie alloctone invasive in alcuni territori tutelati. A tale proposito il 3 settembre 2019 al convegno "Monitoraggio specie esotiche invasive" tenutosi all'isola Polvese (PG) ed organizzato da ISPRA è stata esposta l'esperienza Arpa ha esposto la gestione pluriennale dell'*Heracleum mantegazzianum*.

Tali monitoraggi hanno come denominatore comune l'identificazione, e la conseguente applicazione, di un metodo, ripetibile negli anni, utile a conoscere gli eventuali impatti derivanti dalle varie attività svolte all'interno dei territori tutelati da Rete Natura 2000. I risultati di tali monitoraggi potranno anche essere utilizzati per la definizione delle "Misure di conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte" come già accaduto con i risultati del primo ciclo di monitoraggi.

L'Agenzia svolge anche attività quali Bilanci Ambientali Territoriali (BAT), contributi per certificazioni EMAS, studi e pareri, su richiesta di Comuni e Province, sui modelli di ricaduta dei fumi, studi olfattometrici e relazioni sui risultati annuali di stazioni fisse della rete di rilevamento della qualità dell'aria.

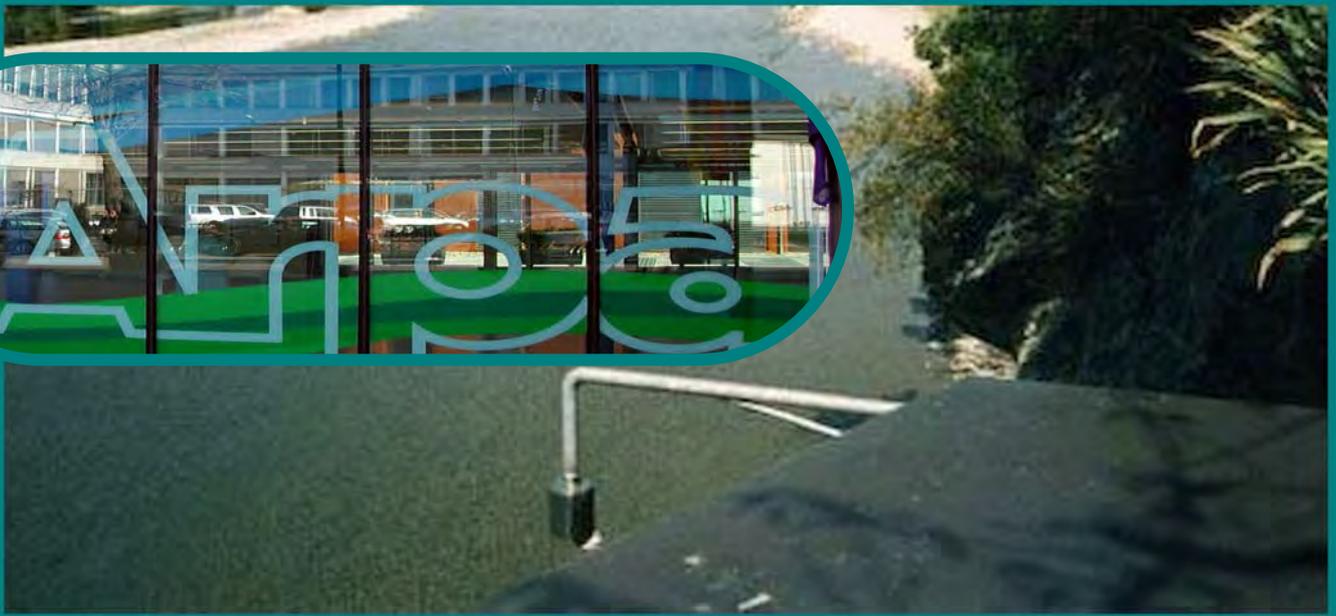


Eventuali altre criticità o eccellenze che hanno caratterizzato il 2019 - analisi complessiva su tutte le tematiche trattate -

Per quanto riguarda il tema delle grandi opere il consolidamento dell'attività di accompagnamento ambientale rappresenta una garanzia per una maggiore tutela del territorio interessato e del cittadino oltre che un cambiamento rispetto all'approccio del "controllo" in senso stretto, trattandosi di un insieme di azioni coordinate, svolte da soggetti diversi, orientate a sorvegliare l'esecuzione delle opere, esaminare i dati di monitoraggio, stabilire e verificare le azioni correttive a seguito di eventuali anomalie e trovare una soluzione ad imprevisti ed emergenze ambientali.

APPROFONDIMENTI

- Nel 2019 Arpa ha collaborato alla stesura delle "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" in seguito alla richiesta della Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali del MATTM con nota DVA_8843 del 05/04/2019 e secondo le indicazioni approvate dal Consiglio SNPA nella riunione del 9 maggio 2019.
- il 9/07/19 è stata pubblicata la revisione della "Procedura per la gestione delle attività di verifica di ottemperanza relative al servizio B6.11" (URP.T150) alla luce delle novità normative legate all'entrata in vigore del D.lgs 104/17 e del D.M. 94/ 2018. La procedura che definisce le modalità di gestione delle attività catalogate tra i servizi ARPA con il codice B6.11 "Attività di verifica di ottemperanza e monitoraggi ambientali di progetti sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)" ed è stata aggiornata dai Direttori di Dipartimento con la Direzione Tecnica alla luce delle novità normative (art.28 e 29 del D.lgs 104/17) .
- Nel 2019 è continuato l'aggiornamento sul sito istituzionale di Arpa della pagina "grandi opere" (<http://www.arpa.piemonte.it/grandi-opere>). Per il cunicolo esplorativo de La Maddalena della tratta Torino Lione è stata inserita esclusivamente la descrizione della fase 4 e sia i bollettini relativi ai risultati dei monitoraggi ambientali sia le relazioni tecniche inerenti le risultanze delle attività di accompagnamento ambientale effettuate dall'Agenzia (valutazione dei dati di monitoraggio del proponente, confronti con le risultanze dei monitoraggi in doppio effettuati dall'Agenzia) sono state sospese a causa della sospensione dell'attività di cantiere.
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/valutazioni-ambientali>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Reti regionali
monitoraggio



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019		Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
			VO	CONS						
B3.01	Monitoraggio qualità dell'aria	Numero dati acquisiti	VO	413180	171550	143080	482895	1210705	1210705	
			CONS	404612	166834	137773	472512	1181731	1181731	
		Numero dati validi	VO	10220	5110	2920	9855	28105	28105	
			CONS	10025	5062	2900	9928	27915	27915	
			CONS	9452	4674	2842	9656	26624	26624	
B3.05	Monitoraggio qualità acque sotterranee	Numero schede di campionamento	VO	204	154	118	286	308	1070	
			CONS	195	149	168	284	316	1112	
B3.06	Monitoraggio qualità acque superficiali	Numero schede di campionamento	VO	724	484	328	909		2445	
			CONS	669	462	254	881	19	2285	
B3.08	Monitoraggio del suolo e valutazione della contaminazione diffusa	Numero verbali di sopralluogo	VO					40	40	
			CONS					51	51	
B3.10	Monitoraggio pollini	Numero schede di misura	CONS		364	320	822		1506	
B3.13	Monitoraggio dei movimenti franosi	Numero informazioni georiferite	VO					1748	1748	
			CONS					2293	2293	
B3.16	Monitoraggio delle acque di balneazione	Numero schede di campionamento	VO	130			518		648	
			CONS	115			563		678	
B3.19	Monitoraggio permafrost	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					1	1	
			CONS					1	1	
B3.22	Monitoraggio meteoidrografico	Numero dati acquisiti	VO					72565740	72565740	
			CONS					74210820	74210820	
B4.08	Produzione degli indicatori dello stato quantitativo della Risorsa Idrica	Numero bollettini	VO					403	403	
			CONS					405	405	
B4.14	Produzione servizi dati provenienti da stazioni permanenti GPS di ARPA Piemonte	Numero informazioni georiferite	VO					1800	1800	
			CONS					2010	2010	
C6.13	Alimentazione sistema informativo SIRI	Numero dataset	VO					33	33	
			CONS					53	53	

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

E' stata confermata nel corso del 2019 la certificazione ISO 9001 in tema di qualità dell'aria per la produzione sia dei dati di monitoraggio sia dei bollettini previsionali riguardo i livelli di PM10 e ozono.

Rete qualità dell'aria – La rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria al 31/12/2019 è costituita da **6** stazioni mobili di proprietà di Arpa Piemonte e **58** stazioni fisse, di cui 54 di proprietà di Arpa Piemonte e 4 di proprietà di soggetti privati ma gestite in toto da Arpa Piemonte a seguito di convenzione con i soggetti proprietari.

Delle 58 stazioni fisse citate, **42** costituiscono la rete del programma di valutazione della qualità dell'aria adottato da Regione Piemonte, ai sensi del D.Lgs. 155/2010, con la D.G.R. 29 dicembre 2014, n. 41-855 .

Complessivamente il sistema di rilevamento, fisso e mobile, è costituito da più di 300 strumenti di misura / campionamento degli inquinanti indicati nella normativa vigente. La rete è arricchita da strumentazione per la misura di inquinanti atmosferici attualmente non normati ma rilevanti sotto il profilo tossicologico e/o della comprensione dei fenomeni. Sotto questo profilo la rete comprende

- un punto di misura di particelle ultrafini (vale a dire con diametro inferiore a 0,1 micron) nella città di Torino;
- due punti di misura dell'ammoniaca, nella città di Torino e presso il sito rurale di Revello-Staffarda;
- due punti di misura del black carbon nella città di Torino e presso il sito di Domodossola

Con D.G.R. n.24-903 del 10/12/2019 la Regione Piemonte ha approvato l'aggiornamento del programma di valutazione della qualità dell'aria, che prevede una nuovo sito fisso di monitoraggio nell'alto cuneese - individuato nel comune di Cavallermaggiore - e un aumento complessivo dei punti di misura di PM10 e PM2.5, privilegiando per questi inquinanti la strumentazione di tipo automatico certificato rispetto ai tradizionali campionatori gravimetrici . Il programma di valutazione prevede di attuare l'adeguamento delle rete nell'arco di un triennio.

Rete meteo-idrografica – Ad Arpa Piemonte sono state affidate le funzioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale trasferito alle Regioni con DLgs 112/98 che prevedono la raccolta sistematica, la validazione e la distribuzione dei dati idrologici sul territorio regionale. La rete è composta da stazioni meteorologiche, pluviometriche, nivometriche ed idrometriche e costituisce una componente del sistema nazionale di monitoraggio dei Centri Funzionali di Protezione Civile di cui all'art. 17 del Codice della Protezione Civile (D.lgs n. 1 del 2/1/2018). Sono attivi accordi che disciplinano la collaborazione con le Province piemontesi che dispongono di proprie reti di monitoraggio quantitativo delle acque superficiali; gli accordi riguardano la gestione delle stazioni, l'utilizzo del sistema trasmissivo e di concentrazione nonché lo scambio dei dati e lo sviluppo di attività di comune interesse.

La rete consta sul territorio di circa 393 stazioni a cui si aggiungono 51 apparati di trasmissione dei dati per un totale di circa 3900 parametri misurati, di cui 120 stazioni idrometriche per le quali si dispone delle misure di portata.

Rete sismica - Il rilevamento della sismicità del territorio piemontese viene realizzato attraverso la rete sismica regionale, integrata con le altre reti sismiche presenti nell'area. Le 11 stazioni piemontesi gestite dall'Agenzia fanno parte infatti della rete sismica regionale dell'Italia nordoccidentale (RSNI, Regional Seismic network of Northwestern Italy), gestita dall'Università di

Genova. La rete copre l'arco alpino occidentale interno, con circa 30 stazioni installate tra la Valle d'Aosta e la Liguria attraverso il Piemonte, estendendosi verso est oltre i rilievi collinari e sud-orientali piemontesi, fino all'Appennino settentrionale, fornendo la copertura dell'area anche al servizio di sorveglianza sismica nazionale svolto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). La rete RSNI è infatti integrata con la rete sismica nazionale italiana (INSN, Italian National Seismic Network) e, in base ad accordi di cooperazione e di condivisione e scambio di dati, utilizza, oltre ai segnali delle proprie stazioni, anche quelli delle altre stazioni italiane (INSN, RAN, MedNet), francesi e svizzere presenti nell'area, aumentando il numero di dati disponibili in tempo reale e migliorando la geometria della rete, ottimizzando le risorse disponibili. Le stazioni remote, strategicamente distribuite sul territorio, teletrasmettono automaticamente in continuo in tempo reale i segnali rilevati verso i centri di elaborazione dei dati. Sia i sistemi di elaborazione dati implementati, sia la strumentazione utilizzata sono rispondenti ai requisiti dei moderni standard adottati a livello internazionale dai principali servizi di monitoraggio. I sensori sono costituiti da velocimetri a 3 componenti per la rappresentazione tridimensionale del moto, con risposta in frequenza a banda larga (broadband) e accoppiati con acquisitori digitali ad alta dinamica, consentendo di calibrare il sistema per l'acquisizione completa dello scuotimento prodotto dalla sismicità locale e regionale ai fini della sorveglianza sismica. Alcuni sensori triassiali strong-motion (accelerometri) integrano il sistema per ovviare ai fenomeni di saturazione del segnale nei velocimetri in area epicentrale per gli eventi più energetici.

Nel corso del 2019 si è provveduto alle usuali attività di gestione, manutenzione e sviluppo degli apparati delle stazioni remote di Arpa Piemonte e dei sistemi di rilevamento, trasmissione, acquisizione, elaborazione e diffusione dei segnali e dei dati elaborati. In particolare, nell'ambito delle attività previste dal progetto RISVAL (Rischio Sismico e Vulnerabilità Alpina - Programma europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia Interreg ALCOTRA), sono state avviate le attività per lo sviluppo dei sistemi e delle procedure per l'integrazione dei dati di scuotimento prodotti dai sismi con i dati relativi all'esposizione della popolazione e dei beni per la valutazione del rischio sismico. Dal punto di vista dello sviluppo tecnologico si è ampliata la dotazione strumentale della rete con l'acquisto della strumentazione necessaria per l'installazione di stazioni temporanee, finalizzate alla creazione di reti locali principalmente per infittire la rete permanente di monitoraggio in caso di crisi sismiche, ma anche per monitorare fenomeni locali o per effettuare rilievi ed analisi di caratterizzazione geofisica dei terreni. Conseguentemente si sono sviluppate le procedure per la gestione dei dati derivanti dalle stazioni mobili.

In banca dati sono state archiviate le informazioni relative a 2610 eventi sismici elaborati in automatico in tempo reale e a 1271 terremoti locali o regionali rielaborati manualmente.

Reti di monitoraggio acque superficiali (fiumi e laghi) - sotterranee - rete piezometrica - Le reti di monitoraggio regionali delle acque superficiali (fiumi e laghi) e sotterranee vengono gestite da Arpa Piemonte per conto della Direzione Ambiente della Regione Piemonte a partire dall'anno 2000 e rappresentano la principale fonte di conoscenza dello stato qualitativo della risorsa idrica.

Con l'emanazione del Decreto Legislativo 152/2006 è stata recepita la Direttiva 2000/60/CE (WFD) e le direttive derivate, nell'ordinamento nazionale.

A partire dal 2009, anno di avvio del primo ciclo sessennale di monitoraggio ai sensi della WFD, le reti e i relativi programmi di monitoraggio sono coerenti con le richieste della WFD.

La WFD prevede la caratterizzazione di tutti i corpi idrici attraverso l'analisi delle pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici, il monitoraggio, attraverso la valutazione di diversi Elementi di Qualità, l'analisi di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale "Buono" stato. A tal fine, al termine del periodo



di monitoraggio sessennale, ad ogni corpo idrico viene assegnata la classe di qualità.

Nel corso del 2015 è stato aggiornato il riesame dell'analisi delle pressioni/impatto/rischio sulla base della metodologia condivisa a livello di Distretto del Po per la predisposizione del secondo Piano di Gestione Distrettuale pubblicato il 22 dicembre sul sito dell'autorità di distretto del Po.

Sono state condotte tutte le attività a supporto della attuazione del Piano di Gestione Distrettuale.

Nel 2019 sono state portate avanti le attività previste nel programma di monitoraggio quinquennale 2015-2019 per fiumi, laghi e acque sotterranee ed è stato predisposto il programma di monitoraggio per l'anno 2020.

Nel 2019 è stata avviata dal Distretto del Po l'attività per la predisposizione del nuovo Piano di Gestione Distrettuale, attraverso l'avvio del riesame dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

Arpa gestisce i flussi informativi verso SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane) e SIRI (Sistema Informativo Risorse Idriche della Regione) relativi alla qualità delle acque superficiali (fiumi e laghi) e delle acque sotterranee sulla base dei dati ottenuti dalla gestione delle Reti di Monitoraggio Regionali.

Qualità Acque superficiali – Fiumi - La Rete di Monitoraggio Regionale per i fiumi (RMR-F) è costituita da una rete base (RB) di 193 corpi idrici (CI) e 11 Siti di Riferimento (SR) e da una rete aggiuntiva (RA). La RA è costituita da stazioni di monitoraggio aggiuntive (SA) all'interno di CI per i quali è già prevista la stazione principale e da un sottoinsieme di CI non fisso, selezionato per specifiche valutazioni e finalità. Per il quinquennio 2015-2019 la RB non subisce variazioni rispetto al precedente periodo. La RA è costituita da 60 corpi idrici monitorati negli anni 2016-2017.

Tutti i CI che costituiscono la rete base unitamente alle 6 SA e agli 11 SR sono stati assegnati ad una delle 3 reti di monitoraggio previste: Operativo, Sorveglianza, rete Nucleo.

La normativa prevede il monitoraggio dei seguenti elementi di qualità:

- Parametri chimico-fisici di base
- Contaminanti
- Comunità biologiche: macroinvertebrati, macrofite, fauna ittica, diatomee
- Regime idrologico
- Assetto morfologico.
- Il monitoraggio delle diverse componenti è in funzione delle finalità del monitoraggio.

Qualità Acque superficiali – Laghi - la rete regionale delle acque superficiali-laghi è costituita, anche per il quinquennio 2015-2019, da un totale di 13 Corpi Idrici (CI); di questi 9 sono laghi naturali e 4 invasi artificiali. I CI che costituiscono la rete sono stati assegnati ad una delle 2 reti di monitoraggio previste: Operativo (O) o Sorveglianza (S).

Il Decreto 260/2010 prevede il monitoraggio degli stessi elementi di qualità previsti per i fiumi con l'aggiunta del Fitoplancton.

Qualità Acque sotterranee e rete quantitativa piezometrica - La RMRAS nel 2019 rimane sostanzialmente invariata, con l'aggiunta nella rete in via definitiva delle tre stazioni di campionamento che nel 2018 erano sperimentali (piezometri di nuova costruzione). E' stata introdotta sperimentalmente come nuova stazione una sorgente.

La rete attuale consolidata è pertanto costituita da 586 punti dei quali 379 sono inerenti al sistema acquifero superficiale, 199 a quello profondo e i rimanenti 8 sono relativi alle sorgenti.

L'area di monitoraggio, cui afferiscono i succitati punti di monitoraggio, è composta da 17 corpi idrici sotterranei (GWB) attinenti al sistema idrico sotterraneo superficiale di pianura e fondovalle, da 6 relativi a quello profondo e da 5 riguardanti il sistema idrico montano e collinare. All'interno delle suddette reti sono inclusi anche 119 piezometri strumentati che costituiscono la Rete automatica quantitativa.

I punti di monitoraggio dei GWB che costituiscono la rete sono sottoposti ad un programma di monitoraggio secondo lo schema seguente:

- **S-gwb:** Monitoraggio di Sorveglianza: tutti i punti di monitoraggio del GWB sono sottoposti a screening completo; si effettua due volte nel quinquennio 2015-2019 e precisamente nel 2016 e nel 2019 su tutti i GWB.
- **O-gwb:** Monitoraggio Operativo: tutti i punti del GWB sono sottoposti ad un protocollo analitico "sito specifico" sulla base delle pressioni e delle risultanze dei monitoraggi pregressi; si effettua sui GWB a rischio e in stato SCARSO (anche per un solo anno) negli anni in cui non viene effettuato il monitoraggio di sorveglianza.
- **O-punt:** Monitoraggio Operativo Puntuale: i punti in un GWB non a rischio in stato BUONO che evidenziano superamenti di SQA o Valori Soglia (SCARSO puntuale) o riscontri di Pesticidi, VOC, metalli pesanti inferiori a SQA o Valori Soglia e Nitrati superiori a 10 mg/L, sono sottoposti ad un protocollo sito specifico; si effettua sui punti selezionati, con il criterio esposto, negli anni in cui non viene effettuato il monitoraggio di sorveglianza.

Rete monitoraggio Acque di Balneazione - Il monitoraggio delle acque di balneazione regionali viene gestito da Arpa per conto della Direzione Sanità della Regione Piemonte e secondo i criteri e le modalità previste dal D.Lgs 116/08. Il D.Lgs. 116/08, recepimento della Direttiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006, ha introdotto significative modifiche al sistema di valutazione dell'idoneità alla balneazione in modo particolare attraverso ad una classificazione delle acque di balneazione in diverse classi di qualità: "scarsa", "sufficiente", "buona", "eccellente". Entro la fine della stagione balneare 2015 tutte le acque di balneazione avrebbero dovuto essere classificate come minimo "sufficienti"; laddove, invece, fosse risultata ancora una qualità "scarsa" dovrà essere giustificato il mancato raggiungimento richiesto e dovranno essere indicate le misure che si intenderanno perseguire per raggiungere il livello di sufficienza evidenziando le cause dell'inquinamento. La normativa prevede inoltre che per ciascuna acqua di balneazione vengano predisposti dei profili da utilizzare per la progettazione della rete e del calendario di monitoraggio. Il Decreto 30 marzo 2010 e s.m.i. definisce poi i criteri per determinare il divieto di balneazione in caso di superamento dei valori limite dei parametri sottoposti a monitoraggio (Enterococchi intestinali ed Escherichia coli) per ogni singolo campione e le procedure per la gestione del rischio associato alle proliferazioni di cianobatteri.

- Il monitoraggio delle acque di balneazione ha quindi una duplice valenza: da una parte permette di raccogliere i dati sulla base dei quali viene effettuata la classificazione e dall'altra permette la gestione puntuale di singoli episodi di sfioramento legati ad eventi contingenti.
- Sulla base dell'aggiornamento 2018 del Report "Proposta raggruppamento acque di balneazione dei Laghi Piemontesi sulla base di quanto previsto dall'Art. 7 comma 6 del D.Lgs. 116/08" (ARPA – Dicembre 2018) e considerato che sono state consolidate, tramite invio al Ministero, alcune variazioni nell'ampiezza delle zone, è stato proposto per la stagione 2019 il raggruppamento di 22 acque di balneazione in 10 gruppi.
- L'elenco delle zone utilizzabili ai fini balneari nella Regione Piemonte per l'anno 2019 è definito dalla specifica Determinazione della Regione Piemonte ed è costituito da 77 acque di balneazione a fronte delle 95 monitorate nel 2018 con una riduzione del 18%. Le zone monitorate sono afferenti a sette laghi e a due corsi d'acqua. I dati relativi alla qualità delle acque di



balneazione vengono forniti in tempo reale dal sito del Ministero della Salute e dal sito dell'Agenzia nella sezione dedicata ai bollettini ambientali. Su entrambi i siti sono inoltre riportati i profili delle singole zone di balneazione e lo storico di ciascuna zona

Rete di monitoraggio dei movimenti franosi - La Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi (ReRCoMF) è costituita da circa 245 sistemi di controllo strumentale attivi su altrettante frane del territorio regionale. Le informazioni riguardanti le caratteristiche degli strumenti che compongono la ReRCoMF, nonché tutte le risultanze delle misure effettuate nel corso dell'anno, vengono aggiornate e implementate nel sistema informativo geologico (sottosistema monitoraggio movimenti franosi). L'attività di monitoraggio è regolamentata dal "Disciplinare per lo sviluppo, la gestione e la diffusione dati di sistemi di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale con finalità di prevenzione territoriale e di protezione civile" (D.G.R. 16 aprile 2012, n. 18-3690) tra Regione Piemonte e Arpa Piemonte e comporta un processo complesso che va dall'acquisizione dati (anche tramite attività in campo), alla validazione, elaborazione ed interpretazione delle risultanze strumentali al fine di individuare il livello di attività del fenomeno franoso e nella predisposizione di specifiche relazioni tecniche interpretative, periodicamente trasmesse ai Comuni e agli uffici regionali e provinciali competenti. Tali relazioni sono corredate da schede di sintesi (una per ogni località) che evidenziano lo stato di attività (cinematismo) e manutenzione degli strumenti, oltre che fornire indicazioni sulle attività che i Comuni devono intraprendere. Mensilmente viene effettuato lo scarico dei dati della strumentazione con lettura da remoto, con conseguente aggiornamento dello stato di attività (cinematismo). In caso di cinematismo 2 (accelerazione del movimento) o 3 (rilevante accelerazione del movimento) vengono predisposte delle schede di sintesi da inviare alle amministrazioni comunali e agli uffici regionali e provinciali competenti. I cinematismi derivati dai dati rilevati manualmente o automaticamente confluiscono a cadenza mensile in un Bollettino, che contiene l'elenco dei fenomeni franosi monitorati con associata anche la stima della precipitazione infiltrata nel suolo. Parte delle informazioni strumentali sono successivamente rese fruibili sul sito internet dell'Agenzia tramite apposito servizio webgis.

Monitoraggio permafrost - L'attività di studio e monitoraggio del permafrost e dell'ambiente periglaciale da parte di Arpa Piemonte, iniziato nel 2006, ha avuto un importante impulso nel 2008+2011 in occasione del progetto europeo Alpine Space "Permanet - permafrost long-term monitoring network". Dal 2009 tale attività è stata inserita tra i servizi istituzionali dell'Agenzia (B3.19 "Monitoraggio del permafrost") ed è in questo contesto che vengono tuttora gestite le attività ordinarie e di sviluppo del monitoraggio dell'ambiente periglaciale piemontese. Nella prima fase Arpa si è avvalsa del supporto tecnico-scientifico dell'Università dell'Insubria. Successivamente, con il progredire delle ricerche e con l'ampliamento delle tematiche, sono nate numerose collaborazioni con altre agenzie ed enti di ricerca che hanno apportato un notevole contributo all'accrescimento delle conoscenze. A questo contributo si sono aggiunte recentemente anche le attività svolte nell'ambito di progetti europei quali il progetto strategico "RiskNat" (2009+2012) ed il progetto "PrévRiskHauteMontagne" (2016+2017), entrambi del Programma di Cooperazione transfrontaliera Italia-Francia ALCOTRA. Nel 2019 ha preso avvio il progetto Interreg Italia-Svizzera denominato "RESERVAQUA" ed Arpa Piemonte, partner del progetto, si occupa della valutazione quali-quantitativa della risorsa idrica connessa a corpi detritici in alta quota in condizioni potenziali di permafrost. A partire dal 2012, alla rete di monitoraggio permafrost in pozzo si è aggiunta una rete di monitoraggio GST (*Ground Surface Temperature*) per la misura delle temperature superficiali (da 2 a 100 cm di profondità) nei geomateriali (rocce, detriti, suolo) in diversi contesti geologico-geomorfologici dell'ambiente periglaciale

delle Alpi piemontesi (grotte con e senza ghiaccio, naturali ed artificiali, rock glacier, praterie alpine, versanti instabili in roccia).

Rete di monitoraggio del suolo e valutazione della contaminazione diffusa - Il sistema di monitoraggio dei suoli del territorio piemontese è progettato per produrre dati omogenei e validati relativi ai principali contaminanti, da utilizzare come supporto scientifico di riferimento in attività correlate alla valutazione della qualità del suolo e all'applicazione delle normative che riguardano la contaminazione ambientale.

Il monitoraggio dei suoli è effettuato su stazioni distribuite su tutto il territorio regionale, in corrispondenza dei vertici di una maglia sistematica ampliata con livelli successivi di approfondimento. I dati della rete sistematica sono integrati con analisi di stazioni di monitoraggio rappresentative, realizzate in zone caratterizzate da problemi specifici di contaminazione diffusa del suolo. Per ogni stazione sono analizzati metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici (IPA) policlorobifenili (PCB), diossine (PCDD) e furani (PCDF) per i quali sono fissati valori limite dal D.Lgs. 152/06, oltre a metalli pesanti non normati e terre rare.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Rete qualità dell'aria - Negli ultimi anni - come peraltro accade nell'intero bacino padano - cinque dei dodici inquinanti per i quali la normativa prevede dei valori limite/obiettivo (PM10, PM2.5, biossido di azoto, ozono e benzo(a)pirene nel PM10) presentano ancora dei superamenti in una o più aree del territorio. In termini di estensione spaziale dei superamenti il PM10 nel periodo invernale e l'ozono in quello estivo sono i due inquinanti più critici.

In generale i dati rilevati dalla rete di qualità dell'aria nel 2019 sono tra i più bassi tra quelli storicamente misurati in Piemonte, anche in conseguenza - come già era accaduto nel 2018 - di condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli alla dispersione degli inquinanti, in particolare in relazione alla piovosità.

Nel caso del PM10 per il secondo anno consecutivo il valore limite annuale è stato rispettato in tutto il territorio, mentre la situazione rimane critica - pur in presenza di un trend storico in diminuzione - per il valore limite giornaliero, pari a 50 µg/m³, con più di 35 superamenti in tutti i punti di misura dei maggiori centri urbani e in gran parte delle aree di pianura. Il PM2.5 ha invece rispettato il valore limite annuale su tutto il territorio.

Il biossido di azoto ha rispettato il valore limite orario su tutto il territorio, mentre il valore medio annuo è stato superato in tre stazioni da traffico dell'area urbana torinese (Torino Consolate, Torino Rebaudengo e Collegno).

L'ozono si conferma nei mesi estivi un inquinante ubiquitario, con superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute sulla quasi totalità del territorio.

Per quanto riguarda il benzo(a)pirene nel PM10, va sottolineato che - anche in un anno particolarmente favorevole dal punto di vista meteorologico come il 2019 - ha presentato in alcune aree del territorio valori di poco inferiore o pari al valore obiettivo (1 ng/m³ come media annuale). Si tratta di stazioni ubicate in aree con un intenso uso della biomassa legnosa per riscaldamento civile (Domodossola, Saliceto) o caratterizzate da elevato traffico autoveicolare (Torino Rebaudengo, Torino Grassi, Settimo Torinese), le due tipologie di sorgenti principali di questo inquinante che è sottoposto particolare attenzione in tutto il bacino padano in quanto è l'unico che mostra negli ultimi anni un trend storico in aumento.

Rete meteo-idrografica - Prosegue il supporto alla Provincia di Asti nel mantenimento dell'integrazione delle due stazioni idrometriche sul reticolo idrografico minore nel sistema regionale di monitoraggio. In particolare, i corsi d'acqua oggetto di intervento



sono stati il Torrente Versa ad Asti ed il Torrente Belbo a Santo Stefano (Convenzione approvata con Decreto del Direttore Generale n° 72 del 3/9/2012). Prosegue poi la gestione della rete della Provincia di Cuneo sulla base della Convenzione approvata con D.D. n° 637 dell'11/6/2014.

Monitoraggio sismico - Nel corso del 2019 la rete sismica regionale ha rilevato 662 terremoti di magnitudo maggiore o uguale a 1,0 ML, di cui 104 localizzati internamente ai confini piemontesi e 63 entro 25 km.

Circa due terzi dei terremoti osservati in Piemonte si sono verificati tra le Alpi Cozie meridionali e le Alpi Marittime e circa un quinto dei sismi è stato localizzato nelle Alpi del Torinese, entro 20 km di profondità.

Rete di monitoraggio dei movimenti franosi – Nel corso del 2019 è stata svolta, come di consueto, l'ordinaria attività di lettura e di manutenzione della rete inclinometrica, GPS, topografica e piezometrica su tutto il territorio regionale, relativamente ai 245 siti monitorati. Sono proseguite inoltre specifiche attività legate alla gestione, manutenzione e potenziamento della rete strumentale nonché alla razionalizzazione della rete grazie all'ottimizzazione della frequenza delle letture a seconda delle specifiche esigenze di ogni sito. A dicembre è terminata la convenzione biennale tra Regione e Arpa (rep. 109 del 2 marzo 2018) per il *"Potenziamento delle attività di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale anche tramite la rete rercomf (DGR n. 18-3690 del 16/04/2012)"* La convenzione ha permesso il mantenimento ed il miglioramento della rete di monitoraggio, con particolare attenzione alla strumentazione a lettura da remoto e alla gestione dei sistemi informativi. In particolare:

- aggiornamento firmware di tutte le stazioni di misura GPS del sito di Castino (CN) a seguito del previsto GPS Week Number Rollover 2019;
- effettuati interventi di manutenzione preventiva su 17 stazioni inclinometriche a sonda fissa;
- installata una nuova postazione inclinometrica a sonda fissa nel sito di Perletto – Concentrico; sono state installate tre nuove postazioni piezometriche a lettura da remoto nei siti di Torre Mondovì loc. Bagnaschino, Benevello loc. Cascina Bonelli e Mondovì loc. S. Lorenzo;
- installato un fessurimetro con lettura remoto in loc. Ormea loc. Ponte dei Sospi;
- portata a termine l'installazione di due nuove colonne multiparametriche DMS nei siti di Argentera loc. Derocioira e Verduno loc. Ospedale;
- integrati i siti di Acceglio, loc. Gollone e Ostanta, loc. Ciampagna/Marchetti con nuova strumentazione con lettura da remoto;
- completato il ripristino della stazione totale automatizzata Leica TCA2003 nel sito di Ceppo Morelli.

Sempre nell'ambito della convenzione sono state portate a termine diverse attività finalizzate alla messa in condivisione di contenuti informativi relativi al sistema di monitoraggio delle frane. Sono state implementate nuove funzionalità nel sito dedicato alla condivisione dei dati di monitoraggio ed in particolare: sono stati aggiunti i grafici per tutti gli strumenti presenti nella rete, sia per i dati riguarda i dati validati e aggregati giornalmente, sia per i dati grezzi non validati (con frequenza di lettura generalmente ogni 8 ore); sono state integrate diverse nuove sezioni del sito. Il dettaglio delle attività svolte è riportato nelle relazioni di avanzamento della convenzione.

E' stato inoltre redatto un *"Contributo tecnico alla revisione del disciplinare sul monitoraggio dei fenomeni franosi (DGR 16.04.2012, n 18-3690)"* nell'ambito del quale sono state formulate alcune proposte in merito alla nuova classificazione dei siti monitorati, alla modifica dell'indice "cinematismo" per la strumentazione a lettura manuale (SLM) e alla modifica dell'indice "cinematismo" per la strumentazione a lettura da remoto (SLR). Il documento è stato condiviso con Regione e sarà oggetto di sperimentazione e approfondimento nel corso del 2020.

Monitoraggio permafrost – Durante il 2019 sono state effettuate le seguenti attività:

- Gestione della rete regionale di monitoraggio del permafrost alpino. Manutenzione delle 6 stazioni di monitoraggio del permafrost nelle Alpi piemontesi (Passo della Gardetta e La Colletta nel cuneese, Colle Sommeiller nel torinese, Passo dei Salati nel vercellese e Passo del M. Moro nel Verbano). Scarico dati ed analisi dei dati di monitoraggio in relazione anche alle condizioni climatiche. Manutenzione straordinaria è stata necessaria alle stazioni del Passo della Gardetta e del Passo del M. Moro, dove è stato necessario irrobustire la parte subaerea delle installazioni. Il pannello solare della stazione del Passo dei Salati è stato danneggiato dal carico della neve nell'inverno 2018-2019 e nel 2019 la stazione si è fermata per mancanza di alimentazione (per motivi logistico-organizzativo-contabili non è stato possibile intervenire per il ripristino).

Nel luglio 2019 è stata ripristinata la stazione di monitoraggio multi-parametrica DMS sulla cresta Sud del M. Rocciamelone, ad una altitudine di circa 3150 m. Per problemi logistico-organizzativi non è stato possibile effettuare l'annuale scarico dati dalla rete GST sul Rocciamelone e dal luglio 2019 la memoria dei datalogger si è saturata con conseguente arresto delle misurazioni.

Nel 2019 è stata effettuata anche la manutenzione ordinaria della rete di monitoraggio GST con lo scarico dati dai datalogger installati negli anni precedenti. In occasione di alcune manutenzioni sono stati anche installati nuovi sensori (es. Grotta con ghiaccio "Rem" nelle Alpi Liguri). Un nuovo sito di monitoraggio GST è stato installato nel Comune di Varzo.

Infine, abbinato al monitoraggio termico in continuo vengono effettuate delle campagne geofisiche in collaborazione con l'Università di Pisa al fine di valutare l'evoluzione del permafrost e del contenuto in ghiaccio negli ambienti periglaciali delle Alpi piemontesi. Nel 2019 sono stati effettuati rilievi GPR (Ground Penetrating Radar) sul rockglacier del M. Granero (TO) e Schiantalà. Su quest'ultimo rockglacier è stato effettuato anche un rilievo ERT (*Electrical Resistivity Tomography*).

Inerente all'attività di monitoraggio termico della litosfera e al fine di valutare gli effetti del Cambiamento Climatico è stato allestito un sito di monitoraggio termico di aria, roccia e acqua nella grotta di Bossea (Frabosa Soprana, CN) in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio – DIATI, del Politecnico di Torino.

Rete delle stazioni permanenti GPS – La rete delle stazioni GPS permanenti è composta da 6 stazioni, distribuite nelle province di Cuneo, Torino e del Verbano-Cusio-Ossola. Nel corso del 2019 sono stati effettuate le normali procedure di manutenzione e mantenimento dei siti e gli aggiornamenti del software di collegamento satellitare. E' stata inoltre effettuata la manutenzione straordinaria della stazione di Acceglio in quanto il ricevitore GPS ha smesso di funzionare a causa di una scarica elettrica che ha danneggiato il sistema. I dati raccolti sono quotidianamente distribuiti mediante il sito istituzionale di Arpa. Approfondimento e cartografie di dettaglio sono disponibili alle pagine del sito aziendale dedicate alle banche dati geologiche.



APPROFONDIMENTI

Rete di qualità dell'aria

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/aria>
- <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/510-qualita-dell-aria-in-piemonte>
- <http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2020/03/siste/00000074.htm>

Rete meteoidrografica

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/idrologia-e-neve/idrologia-ed-effetti-al-suolo/rete-meteoidrografica-automatica>
- <https://webgis.arpa.piemonte.it/meteopiemonte/>
- <https://www.arpa.piemonte.it/dati-ambientali>

Reti di monitoraggio acque superficiali (fiumi e laghi) - sotterranee - rete piezometrica

- Relazione sessennio 2009-2014 Acque superficiali (Fiumi e Laghi):

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-superficiali-corsi-dacqua/documentazione-e-dati/documentazione-e-dati-ambientali>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-superficiali-laghi/documentazione-e-dati-ambientali>

- Relazione sessennio 2009-2014 Acque Sotterranee:

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee/monitoraggio-sessennio-2009-2014-stato-di-qualita-dei-corpi-idrici-sotterranei-ai-sensi-del-decreto-260-2010>

Rete monitoraggio Acque di Balneazione

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua>
- www.portaleacque.salute.gov.it

Rete sismica

- Rete sismica regionale e sismologia: <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/terremoti/strumenti-di-monitoraggio>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/sismologia>
- Reti che contribuiscono al servizio di sorveglianza sismica nazionale: <http://cnt.rm.ingv.it/instruments>
- Progetto Interreg ALCOTRA RISVAL: <http://www.interreg-alcotra.eu/it/decouvrir-alcotra/les-projets-finances/risvalrischio-sismico-e-vulnerabilita-alpina>

Rete di monitoraggio dei movimenti franosi

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/ReRCoMF>

Monitoraggio permafrost

- www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/permafrost/monitoraggio-permafrost
- www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/criosfera-e-permafrost
- www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/progetti-geologia-e-dissesto/progetto-europeo-2013prevriskhautemontagne2014
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2016/it/clima/impatti/permafrost>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2017/it/clima/impatti/permafrost>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2018/it/clima/impatti/permafrost>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.it/2019/it/clima/impatti/permafrost>

Rete delle stazioni permanenti GPS

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/gps-quakenet>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Rischi Naturali



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consumativo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
			VO						
B1.10	Valutazioni idrologiche ed idrauliche	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					1	1
B3.11	Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio	Numero informazioni georiferite	VO					405	405
			CONS					450	450
B3.12	Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni	Numero informazioni georiferite	VO					474	474
			CONS					1085	1085
B3.17	Caratterizzazione idrogeologica del territorio	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					4	4
			CONS					1	1
B3.21	Osservazioni meteorologiche	Numero dati acquisiti	VO					428561	428561
			CONS					417389	417389
B4.01	Produzione servizi standard di previsione meteorologica	Numero bollettini - previsioni effettuate	VO					1098	1098
			CONS					1088	1088
B4.03	Produzione servizi di previsione meteorologica a supporto della viabilità e trasporti	Numero prodotti realizzati	VO					814	814
			CONS					821	821
B4.06	Produzione servizi per il sistema di allertamento ai fini di protezione civile	Numero prodotti realizzati	VO					1549	1549
			CONS					1985	1985
B4.07	Produzione servizi agrometeorologici	Numero bollettini	VO					251	251
			CONS					253	253
B4.09	Produzione servizi di prevenzione sanitaria delle emergenze climatiche	Numero bollettini	VO					735	735
			CONS					738	738

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
B4.15	Produzione servizi nivologici	Numero bollettini	VO					123	123
			CONS					127	127
B5.07	Mappatura di litologie producenti gas radiogeni	Numero verbali di sopralluogo	VO					12	12
			CONS					14	14
B5.10	Gestione e aggiornamento banca dati geologici	Numero banche dati	VO					12	12
			CONS					12	12
B5.14	Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					12	12
			CONS					25	25
B5.19	Rilevamento dati di processi di modellamento naturale	Numero informazioni georiferite	VO					328	328
			CONS					2235	2235
B5.21	Raccolta dati geotematici da telerilevamento	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					2	2
			CONS					1	1
B6.01	Sviluppo sistemi, metodologie e strumenti per la valutazione e tutela dell'ambiente e del territorio	Numero progetti o piani	VO					4	4
			CONS					6	6
B6.10	Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico	Numero progetti o piani	VO					6	6
			CONS					7	7
C6.05	Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici	Numero dataset	VO					14	14
			CONS					21	21

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Meteorologia e clima – Le attività di meteorologia e climatologia realizzate da Arpa riguardano prevalentemente l'intero territorio regionale e sono realizzate a supporto di una ampia varietà di soggetti, tenendo in considerazione tutti gli ambiti provinciali e quello della Città Metropolitana.

Giornalmente, a partire dall'analisi della situazione meteorologica in atto e dall'interpretazione dei dati osservati e degli output dei modelli meteorologici viene realizzata la formulazione di previsioni, sempre più a carattere quantitativo, dei fenomeni meteorologici con un elevato dettaglio spazio-temporale. I dati osservati, sia quelli a scala sinottica, sia quelli della rete di monitoraggio regionale, unitamente alle immagini da telerilevamento, consentono di delineare in modo dettagliato la situazione meteorologica in atto, individuare eventuali precursori tipici delle situazioni potenzialmente critiche e definirne la loro evoluzione a brevissimo termine. I modelli meteorologici e la loro post-elaborazione, attraverso algoritmi e procedure sviluppate internamente, consentono di produrre previsioni quantitative dei parametri meteorologici sull'intero territorio regionale.

Tutte le previsioni confluiscono in Bollettini Meteorologici orientati all'utente o sono pubblicati sulla sezione specialistica "rischi naturali" del sito web dell'Agenzia, in altri casi vengono pubblicati direttamente sui portali degli utenti. Vengono anche formulati prodotti di carattere generale e con un intento divulgativo, attività di assistenza meteorologica non standard o estemporanea, quale ad esempio l'assistenza ad eventi, l'analisi e il confronto climatologico mensile, stagionale e annuale, la descrizione di dettaglio della situazione meteorologica come fattore innescante di effetti sul territorio, la valutazione dell'impatto delle condizioni meteorologiche su altre tipologie di rischio. Un servizio specialistico di previsioni per la montagna è realizzato per la rete escursionistica della regione Piemonte. Altri servizi specialistici riguardano la rete autostradale piemontese, in particolare per quanto concerne la viabilità invernale.

Tra le attività di sviluppo, una delle più rilevanti è la partecipazione alle attività del consorzio internazionale COSMO (COnsortium for Small-scale MOdeling): una cooperazione internazionale con l'obiettivo di sviluppare e mantenere aggiornato un modello meteorologico ad alta risoluzione, adottato ufficialmente dall'Italia per le previsioni meteorologiche ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del febbraio 2004. Le attività di modellistica meteorologica svolte all'interno della struttura semplice sono di particolare rilevanza nell'ambito della prevenzione dei rischi naturali e come tale sono fondamentali per il Dipartimento di Protezione Civile che le finanzia parzialmente. A favore di quest'ultimo sono anche realizzate le attività di verifica degli output della modellistica meteorologica e lo sviluppo di servizi a supporto della rete dei Centri Funzionali.

Le attività climatiche spaziano dalla reportistica periodica (annuale, stagionale e mensile), alla valutazione della variabilità climatica passata e futura, con servizi operativi di diffusione al pubblico, all'analisi di correlazioni tra l'andamento climatico e le variabili ambientali (effetti sulla salute, potenziale incendi boschivi, vocazionalità agricola...) fino al supporto alla Regione nella definizione della strategia di adattamento. In particolare, la partecipazione attiva al gruppo di lavoro sul cambiamento climatico, istituito con DGR 24-5295 del 3 luglio 2017, ha visto l'organizzazione di momenti di formazione e di incontri di lavoro e discussione. Sempre nell'ambito dell'adattamento al cambiamento climatico, sono stati realizzati, congiuntamente ai settori regionali competenti, gli allegati al Piano energetico Ambientale Regionale (PEAR) e al Piano di Tutela delle Acque (PTA) che valutano, rispettivamente, gli impatti del cambiamento climatico sulla produzione, distribuzione e consumo di energia e sulle risorse idriche, evidenziando le risposte e le misure di contrasto adottate dai Piani. Al fine di poter avviare l'iter di scrittura della Strategia Regionale sul Cambiamento Climatico, sono stati prodotti due report che analizzano il clima regionale, uno basato sulle

osservazioni del passato e il secondo sugli scenari futuri, cercando di evidenziare gli impatti possibile per il territorio piemontese. Nell'ultimo anno è proseguito l'approfondimento sull'area urbana di Torino per quanto riguarda gli impatti del cambiamento climatico e il supporto alla città per la definizione delle azioni e misure di adattamento, con la produzione di un documento di assessment climatico. Nell'ambito del progetto CLIMATT (Alcotra IT-FR 2014-2020) un approfondimento specifico è stato realizzato sul clima della Provincia di Cuneo, anche in questo caso è stato realizzato un documento con la descrizione del clima passato e degli scenari futuri attesi sulla provincia di Cuneo. E' stata portata avanti l'attività di raccordo con altre Regioni ed Enti del Nord-Italia per la condivisione dei dati climatici e la produzione di relazioni stagionali (ARCIS). Affiancati ai lavori più tecnici, sono incrementati i momenti di divulgazione pubblica inerenti alla problematica del clima, che hanno visto un impegno importante nel corso del 2019. Sempre sugli impatti del cambiamento climatico è proseguito il lavoro sugli indicatori di impatto del cambiamento climatico, coordinato da ISPRA, a cui partecipano anche altre agenzie, per verificare la disponibilità di dati all'esterno e all'interno del SNPA per la popolazione degli indicatori. Un'attenzione particolare continua ad essere dedicata alla comunicazione al pubblico dei prodotti dei servizi meteorologici e climatologici, attraverso l'utilizzo sistematico di video, infografiche, comunicazioni brevi e la produzione di numerose notizie sul sito dell'Agenzia. Un'altra attività di tipo didattico consiste nella divulgazione dei temi ambientali (previsione meteo, clima, strumentazione) alle scuole sia presso la sede di Arpa Piemonte, nell'ambito delle giornate dedicate a Porte Aperte, sia presso gli istituti scolastici a partire dalla scuola primaria fino a quella secondaria e universitaria.

Si è lavorato per disegnare il nuovo strumento tecnologico che servirà le funzionalità della sezione tematica Rischi naturali del portale web dell'Agenzia, in relazione a un suo rinnovamento. E' proseguito inoltre l'impegno all'alimentazione continua dell'App MeteoPiemonte. L'applicazione, in particolare, è stata aggiornata graficamente e implementata con nuovi servizi a livello comunale, che permettono la visualizzazione personalizzata su comune di tutte le informazioni nelle successive 36 ore oltre che alle previsioni meteo. Tale applicazione inoltre è stata individuata come applicazione per l'esposizione dei dati e delle informazioni meteorologiche del nordovest italiano, includendo i dati di Liguria e Valle d'Aosta. A tal fine, numerosi sono stati gli incontri tecnici per la definizione dei requisiti e degli aspetti tecnici per la condivisione.

Idrologia - Le attività di Idrologia e di valutazione degli effetti al suolo realizzate da Arpa Piemonte riguardano nell'insieme l'intero territorio regionale e di conseguenza il monitoraggio ed i servizi realizzati tengono in considerazione tutti gli ambiti provinciali. Arpa Piemonte gestisce il Centro Funzionale Regionale ai sensi dell'art 17 del Codice di Protezione Civile (Dlgs n. 1 del 2 gennaio 2018), garantendo il presidio continuativo volto a seguire l'approximarsi e l'evolvere di situazioni di rischi naturali che possono verificarsi in forma più o meno gravosa sul territorio. Il personale di presidio effettua i controlli sulla corretta funzionalità dei sistemi di monitoraggio in tempo reale e provvede alla elaborazione e diffusione delle informazioni.

Sono inoltre presenti esperti di dominio che attraverso l'interpretazione delle modellistiche di previsione e le informazioni derivanti dalle reti osservative valutano le condizioni di criticità ed emettono specifici bollettini per il sistema di protezione civile afferente al rischio idrogeologico.

Monitoraggi e studi e geologici

Produzione servizi nivologici

Arpa fornisce supporto alle attività di prevenzione del rischio valanghivo, ed in particolare svolge attività al fine di predisporre ed



emettere il bollettino valanghe e di allerta valanghe, quali valutazione e misure in loco, di raccolta ed elaborazione dei dati misurati sul territorio regionale.

Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni

Arpa provvede alla raccolta di stratigrafie e prove su campioni derivanti da indagini geognostiche condotte sul territorio piemontese. Una volta acquisite, le stesse vengono introdotte nel sistema informativo geologico (sottosistema geotecnica). Parte delle informazioni geotecniche vengono successivamente rese fruibili sul sito internet di Arpa Piemonte tramite apposito servizio webgis. L'estensione della banca dati geotecnica per i dati geofisici è consolidata e condivisa con Regione Piemonte.

Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente

I dati possono essere variamente organizzati e presentati, anche in risposta a specifiche richieste provenienti dall'Amministrazione Regionale o da altri enti e istituzioni pubbliche, tra cui la Protezione Civile regionale, Comuni e Comunità montane, etc. Ricadono in questo servizio: la fornitura di dati strutturati e riorganizzati, la presentazione del quadro del dissesto a seguito di eventi alluvionali, la realizzazione di specifiche relazioni di approfondimento su dissesti localizzati in forma di quaderni o monografie descrittive, nonché le pubblicazioni scientifiche e divulgative. Parte delle informazioni relative ai processi di modellamento naturale (processi fluvio-torrentizi; frane; evoluzione del permafrost) sono oggetto di elaborazione ed analisi specifica nell'ambito di attività di potenziamento del Sistema di Allertamento Regionale per il Rischio Idrogeologico e Idraulico (nell'ambito delle attività del Centro Funzionale Regionale attivo presso Arpa, Disciplinare D.G.R. 30 luglio 2007, n. 46-6578)

Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio

Attività di aggiornamento della conoscenza geologica del territorio piemontese, svolta sul campo o sui dati di nuova pubblicazione e integrata dai risultati del proseguimento delle attività previste in ambito di convenzione tra Arpa e CNR-IGG di Torino (Progetto GeoPiemonte Map). L'attività è rivolta sia all'aggiornamento della banca dati geologica sia agli sviluppi tematici in ambito di pericolosità da frana, di valutazione del potenziale geogenico, sismotettonico, di ricostruzione 3D di sottosuolo e idrostratigrafico.

Mappatura di litologie produttori gas radiogeni

La caratterizzazione e la mappatura delle litologie contenenti minerali che producono gas radiogeni consentono l'individuazione preventiva delle aree dove il radon può rappresentare un elemento di pericolosità per la salute. La radioattività delle rocce e del suolo costituisce inoltre il principale contributo al fondo di radiazione naturale, che rappresenta un elemento di conoscenza necessario per la valutazione dell'eventuale dispersione in ambiente di contaminazione radioattiva di origine antropica.

Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici

Il servizio prevede l'organizzazione, l'elaborazione, l'allineamento e la metadocumentazione di dati geotematici provenienti dalle differenti componenti del Sistema Informativo Geologico al fine di erogare servizi informativi verso l'esterno, principalmente mediante l'utilizzo di sistemi WebGIS.

Nel corso del 2019, per quanto riguarda la diffusione dei dati di monitoraggio sismico, si sono sviluppate le procedure per la elaborazione e la rappresentazione delle informazioni relative agli eventi sismici rilevati. In particolare, nell'ambito delle attività previste dal progetto RISVAL (Rischio Sismico e Vulnerabilità Alpina - Programma europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia Interreg ALCOTRA), sono state avviate le attività per lo sviluppo dei sistemi e delle procedure per l'integrazione dei dati di scuotimento prodotti dai sismi con i dati relativi all'esposizione della popolazione e dei beni per la valutazione del rischio sismico.

Rilevamento dati di processi di modellamento naturale - l'attività riguarda:

- l'aggiornamento del quadro conoscitivo del territorio in merito ai processi di modellamento naturale dell'ambiente, l'instabilità dei versanti, la dinamica fluvio-torrentizia;
- il coordinamento delle attività di rilievo, raccolta, omogeneizzazione, strutturazione, validazione, elaborazione, aggiornamento e diffusione delle informazioni inerenti i processi morfodinamici;
- la definizione del quadro del dissesto in Piemonte e l'individuazione delle zone soggette a rischi naturali;
- il contributo alla realizzazione di servizi informativi sulle tematiche di competenza;
- l'approfondimento delle conoscenze geologiche e geomorfologiche del territorio piemontese;
- la gestione dei flussi informativi rilevanti sotto il profilo della prevenzione ambientale e territoriale nell'ambito del sistema informativo regionale.

I dati vengono acquisiti nell'ambito di attività ordinarie o di rilievi straordinari effettuati in seguito a fenomeni alluvionali o nell'ambito di attività legate a specifiche attività progettuali e successivamente organizzati in alcune delle componenti che costituiscono il Sistema Informativo Geologico (SIGeo):

- Fonti e documentazione
- Damage
- Processi fluvio-torrentizi
- SIFRAP
- SICon.

I dati possono essere altresì organizzati, in caso di particolari necessità, all'interno di basi-dati specifiche, realizzate a supporto dell'attività istituzionale di Arpa o relative a convenzioni specifiche e progetti internazionali.

Gestione e aggiornamento banca dati geologici

Il servizio consiste nella gestione, manutenzione ed evoluzione del Sistema Informativo Geologico, relativamente ai Sottosistemi: Geotecnica, Processi ed effetti, Fonti e documentazione, Geologia, Monitoraggio sismico, Monitoraggio dei fenomeni franosi, Processi fluvio-torrentizi, SIFRAP, Dati di Base, PSInSAR, Eventi alluvionali, DAMAGE, CARG, ecc.. ed altre basi dati consolidate. Sono inoltre sviluppati specifici strumenti per la consultazione ed elaborazione dei dati: grafici, report, strumenti GIS e di monitoraggio del sistema. Il servizio comprende anche le attività di test degli applicativi in fase di sviluppo.

Nel corso del 2019, per quanto riguarda i dati derivanti dalla rete di monitoraggio sismico, in banca dati sono state archiviate le informazioni relative a 2610 eventi sismici elaborati in automatico in tempo reale e a 1271 terremoti locali o regionali rielaborati manualmente.

Raccolta dati geotematici da telerilevamento

L'attività comprende la raccolta e l'utilizzo dei dati geotematici derivanti da tecniche di telerilevamento sull'intero territorio regionale. L'attività si prefigge di portare avanti lo studio e la comprensione della nuova tecnica di monitoraggio satellitare relativamente allo studio dei fenomeni franosi e di altri fenomeni di deformazione della superficie terrestre quali subsidenza e tettonica attiva. Questa attività rientra nei lavori del Tavolo Nazionale per i Servizi di Geologia Operativa coordinato da Ispra e composto dai Servizi Geologici regionali Province e Arpa con competenze nel campo della geologia.



Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico

L'attività prevede lo sviluppo di analisi, metodologie e modellazioni in vari ambiti tematici. Nel corso degli ultimi anni le analisi si sono concentrate su: sviluppo di tecniche di analisi dati interferometrici satellitari relativamente all'analisi di singoli fenomeni franosi ed alla conversione in frane SIFraP di aree anomale non determinate; definizione di una modalità descrittiva di fenomeni franosi critici di interesse per la Regione e redazione di schede monografiche; sviluppo, nell'ambito del controllo dei fenomeni franosi, di tecniche di dati integrati e geofisici per la caratterizzazione geofisica del territorio, in particolare della sismicità regionale; sviluppo modelli geologici 3D del sottosuolo aggiornati attraverso analisi linee sismiche derivate da dati elaborati presso ENI S.p.A.; sviluppo di modelli ed elaborazioni GIS per l'analisi statistica spaziale. Le attività si riferiscono a progetti europei ALCOTRA, a convenzioni specifiche con enti nazionali (Protezione Civile Nazionale) o locali (Regione Piemonte, Città di Torino) o di ricerca (università, CNR).

Nell'ambito delle attività svolte per il progetto RISVAL (Rischio Sismico e Vulnerabilità Alpina - Programma Europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia Interreg ALCOTRA), nel corso del 2019 sono state svolte alcune attività di analisi finalizzate al miglioramento della caratterizzazione della sismicità e della pericolosità sismica regionale, tra cui la revisione dei cataloghi della sismicità e la valutazione di metodi di determinazione e rappresentazione dei meccanismi focali.

Per quanto concerne le attività finalizzate alla caratterizzazione della pericolosità geo-idrologica, sono ideati, sviluppati e perfezionati modelli per la previsione di innesco dei fenomeni di versante basati sull'analisi dei fattori predisponenti e scatenanti, tenendo anche in considerazione gli scenari di cambiamento climatico. Su tali modelli sono progettati, per ogni tipologia di processo, sistemi di early warning basati su soglie, successivamente integrati nel Sistema di Allerta Regionale per il Rischio Idrogeologico ed Idraulico Regionale in seguito ad un periodo di test e valutazione delle performance. Tali attività sono inoltre finalizzate alla definizione degli scenari di pericolosità geo-idrologica nell'ambito della convenzione con il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale. Le attività, di carattere permanente e continuativo, hanno prodotto nel tempo quattro modelli per la previsione: delle frane superficiali (SMART e SLOPS), dei fenomeni torrentizi (DEFENSE) e degli scivolamenti traslativi delle Langhe (TRAPS), modelli parzialmente sviluppati anche all'interno di progetti Alcotra (URAMET), Alpine Space (Paramount e SedaAlp) e Programmi Quadri (AQUA). Per tutto il 2019 è stato testato il nuovo modello per la previsione delle frane superficiali a scala regionale (denominato SLOPS) realizzato a metà-fine 2018. SLOPS sostituirà il precedente modello (SMART) a conclusione dei test e dopo la valutazione delle performance. E' ancora in corso lo studio e sviluppo di nuovi modelli dedicati alla valutazione della pericolosità per frana da crollo e alla definizione dei rapporti intercorrenti tra incendi boschivi ed innesco delle colate detritiche nei bacini alpini (integrazione del modello DEFENSE).

Nel 2019 sono terminate le attività svolte nell'ambito della convenzione ERIKUS di supporto al DPCN per la raccolta dati censimento danni a seguito dei sismi del Centro Italia dell'agosto e novembre 2016 e del sisma dell'isola di Ischia dell'agosto 2017. In particolare:

- per il sisma del 2016 proseguono le attività di omogeneizzazione e pubblicazione dei dati di sintesi e delle cartografie con aggiornamento settimanale;
- proseguono le attività di supporto ed evoluzione delle procedure per il commissario di Governo della Campania per il terremoto sull'isola di Ischia.

Nel corso del 2019 l'esperienza ERIKUS è stata utilizzata nell'evento sismico nel Catanese avvenuto a gennaio 2019. Funzionari di Arpa e Regione Piemonte hanno installato in locale e

fornito formazione, assistenza per la raccolta dati del censimento sull'agibilità post sisma delle abitazioni. Attività proseguita nel corso dell'anno da remoto. Ad ottobre 2019 ERIKUS è stata invitata a partecipare all'esercitazione di Protezione Civile EXE FLEGREI 2019 al fine di utilizzare quanto realizzato nella Funzione censimento danni e rilievo agibilità post evento dei COC del comune di Napoli e del comune di Pozzuoli, Nell'ambito del progetto RISVAL sono state condotte giornate di raccolta dati, formazione dei tecnici volontari di protezione civile al fine di raccogliere dati sulle caratteristiche degli edifici nei comuni sismici piemontesi. La base dati raccolta verrà utilizzata per costruire scenari di danno a seguito di evento e concorre all'aggiornamento della cartografia ufficiale (BDTRE) regionale.

Sono proseguite le attività relative alla Microzonazione Sismica, sono state sviluppate quelle relative al progetto RENDIS-Piemonte e si sono concluse quelle relative alla convezione triennale PAR-FSC per attività di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale. La prima prevede il supporto ai professionisti incaricati, anche attraverso giornate di formazione, per l'utilizzo degli strumenti open source realizzati negli anni scorsi, con successiva verifica e consegna dei dati prodotti al Dipartimento della Protezione Civile.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Meteorologia e clima - Nel corso del 2019 sono stati forniti specifici contributi di interesse provinciale quali:

- prosegue la campagna di misure presso l'Abbazia di Novalesa (TO) effettuata mediante l'utilizzo di una stazione meteorologica portatile MAWS: il monitoraggio è iniziato nel 2013 per scopi di conservazione dei beni architettonici dell'Abbazia, e prosegue attualmente per studi meteorologici;
- durante l'anno è stata rafforzata la collaborazione con il Comune di Torino: oltre al proseguimento del monitoraggio con stazione portatile MAWS presso la struttura comunale OPEN011 a Torino nord, si è fornita assistenza e consulenza per l'installazione di sensoristica meteo e di qualità dell'aria all'interno del territorio comunale e nella sede Arpa;
- partecipazione al gruppo tecnico sulla comunicazione di emergenza coordinato dal Dipartimento di Protezione Civile;
- partecipazione al gruppo tecnico relativo alla piattaforma IT-ALERT coordinato dal Dipartimento di Protezione Civile;
- collaborazione con il Dipartimento di Protezione Civile per la formazione del personale dei Centri Funzionali;
- presentazione del nuovo disciplinare regionale relativo al Sistema di Allertamento ai comuni e alle province del Piemonte;
- è proseguita l'attività di analisi e downscaling degli scenari futuri previsti dalla modellistica climatica sul territorio regionale, utilizzando diversi scenari, con la produzione dei documenti riassuntivi e con un focus particolare sulla città di Torino e Cuneo;
- proseguimento del lavoro di collaborazione con Università di Torino sullo studio dell'impatto del cambiamento climatico sulla viticoltura;
- supporto alla Città Metropolitana per la stesura del rapporto "Uno sguardo all'aria"
- preparazione dei lavori e partecipazione al convegno di Alessandria "A vent'anni dall'alluvione del 1994" che ha fatto il punto sull'evoluzione degli strumenti meteorologici a supporto dell'allerta. E' stata assicurata la presenza anche al convegno serale rivolto alla cittadinanza.

Sono inoltre state redatte le relazioni climatiche mensili, stagionali e quella annuale. Nel corso dell'anno è stato predisposto il contributo meteorologico al rendiconto nivometrico relativo alla stagione invernale 2018-2019 e la relativa infografica.



E' stata inoltre realizzata la relazione annuale sugli effetti delle ondate di calore sulla salute, relativa all'estate 2019, in collaborazione con la Struttura Prevenzione e previsione dei rischi sanitari di Arpa Piemonte.

Nel corso del 2019, in collaborazione con la Regione Piemonte (Settore Politiche dell'Istruzione) e con il Centro Servizi Didattici (Ce.Se.Di.), si sono svolti degli incontri con i docenti di scuola secondaria di II grado del Piemonte. L'obiettivo specifico è stato quello di illustrare le tematiche relative al cambiamento climatico in Piemonte e l'attività di ricerca svolta da Arpa Piemonte. Sono stati sottoposti ai docenti filmati e foto, nonché l'osservazione degli strumenti di misura e di modellistica previsionale.

E' stata mantenuta e aggiornata la sezione del sito di Arpa dedicato ai Rischi Naturali per i temi di competenza, realizzando nuove funzionalità ed è stata assicurata l'alimentazione del servizio on-line di informazione nivo-meteorologica della rete escursionistica della Regione Piemonte MeteoVetta. Tra i prodotti disponibili si trovano il video con le previsioni per il week-end, il gioco interattivo sulla sicurezza in montagna e i video sui singoli fenomeni meteo che interessano l'escursionista, realizzati nel periodo di riferimento.

Nel corso dell'anno è stato fornito uno specifico ed esteso supporto meteorologico in occasione degli eventi meteorologici che hanno interessato porzioni significative della Regione con la produzione dei relativi rapporti di evento:

Colata detritica nel comune di Formazza l'11 giugno 2019

Forti temporali del 6/07/2019

Eventi temporaleschi 10-12 agosto 2019

Rapporto eventi temporaleschi giugno, luglio, agosto 2019

Evento temporalesco del 5 settembre 2019

Eventi alluvionali in Piemonte - Evento del 19-24 ottobre 2019

- Prima parte

- Seconda parte

Eventi alluvionali in Piemonte - Evento del 22-25 novembre 2019

Nel corso dell'emergenza incendi boschivi è stato fornito supporto alla Regione Piemonte per le previsioni meteorologiche specifiche e l'evoluzione del grado di pericolo. E' stata inoltre prodotta una relazione dettagliata sulle condizioni meteorologiche predisponenti.

E' stata completata la fase sperimentale del nuovo disciplinare regionale relativo al sistema di allertamento che è entrato in vigore a novembre del 2018, e sono state apportate le modifiche rilevanti e gli adeguamenti dei prodotti sulla base delle richieste.

Si segnala inoltre la partecipazione ai seguenti progetti europei:

- Mistral - Programma Connecting Europe Facility;
- Highlander - Programma Connecting Europe Facility;
- CClimaTT - Programma Interreg 2014-2020 Alcotra IT-FR;
- RISK-GEST - Programma Interreg 2014-2020 Alcotra IT-FR;
- RISK-ACT - Programma Interreg 2014-2020 Alcotra IT-FR.

Idrologia – Nel periodo di riferimento sono stati forniti specifici contributi di interesse regionale quali:

- Valutazione della portata di attenzione scarico diga (Qmin) ai sensi della Direttiva P.C.M. 8 Luglio 2014 per l'elenco prioritario delle dighe di interesse nazionale – Fase 2 su richiesta del

Ministero delle Infrastrutture -ufficio tecnico delle Dighe di Torino.

- Valutazione portata di piena ordinaria del fiume Po a Crescentino (VC).

Nel corso del primo semestre 2019 è stata redatta la relazione "Idrologia in Piemonte 2018".

Nell'estate 2019, Arpa Piemonte ha supportato la Direzione Ambiente di Regione Piemonte con simulazioni modellistiche e produzione di bollettini e ha partecipato alle attività dell'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici in atto nel distretto idrografico del fiume Po, producendo contributi per la realizzazione di specifico bollettino di Distretto.

Nell'ambito della revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stato fornito supporto tecnico-scientifico in materia di sviluppo del Bilancio idrico regionale alla Direzione Ambiente di Regione Piemonte con l'aggiornamento delle portate naturali dei corpi idrici oggetto di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60.

Per l'implementazione della Direttiva Europea 2000/60 è stata redatta "l'analisi e la valutazione degli aspetti idromorfologici su 25 corpi idrici valida per il II sessennio del Piano di Monitoraggio delle acque superficiali.

Nel corso dell'anno è stato fornito consistente supporto durante gli eventi meteorologici che hanno interessato porzioni significative della Regione e gestiti dal Centro Funzionale con la produzione dei relativi rapporti di evento:

Evento 11 giugno 2019 Colata detritica nel comune di Formazza

Evento temporalesco_6_07_luglio_2019

Evento temporalesco_10_12_agosto_2019

Evento temporalesco_5_settembre_2019_R

Evento_19-24_10_2019

Evento_21-25_11_2019

Monitoraggi e studi e geologici

Produzione servizi nivologici

Anche per la stagione invernale 2018/19 si è realizzato e pubblicato sul sito istituzionale, a cadenza settimanale, il video sulle condizioni di innevamento e il pericolo valanghe.

Nel corso del 2019 Arpa Piemonte ha continuato l'invio di una mailing list settimanale (il venerdì) con modulo di iscrizione sul sito istituzionale alla pagina del Bollettino Valanghe per ricevere direttamente sulla posta elettronica il bollettino valanghe e il video di aggiornamento.

E' stato predisposto il rendiconto nivometrico relativo alla stagione invernale 2018-2019.

Nel 2019 sono state svolte le attività previste dal progetto regionale per l'elaborazione ed il completamento della cartografia valanghe. Sono state integrate le aree ancora non coperte dal SIVA tramite la revisione critica delle geometrie derivanti dai PRGC aggiornati al PAI e ed è stato effettuato il rilievo speditivo ex-novo delle aree dove non sono disponibili i dati PRGC, relativamente ai comuni identificati come prioritari dal POL. L'analisi si è concentrata prevalentemente sulle zone del Biellese, del Verbano e del Monregalese. I dati sono stati pubblicati sul Geoportale dell'Agenzia. In totale sono state perimetrate 760 nuove valanghe e 1300 nuove geometrie relative a zone pericolose o a pericoli localizzati.

Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio

Sul Geoportale di Arpa Piemonte della "Carta Geologica del Piemonte" e relativo geodatabase consultabile fino ad una scala 1:70.000. La carta geologica del Piemonte è disponibile come



base dati di riferimento per approfondimenti specifici ed elaborazioni tematiche, come già effettuato per l'individuazione delle unità radiogeolitologiche. Sono in corso ulteriori sviluppi tematici derivati dalla carta GeoPiemonte in ambito sismotettonico, di pericolosità da frana, di ricostruzione 3D di sottosuolo e idrostratigrafico. Inoltre, continua la collaborazione con ISPRA per il completamento della Cartografia Geologica d'Italia alla scala 1:50.000.

Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni

Proseguono le attività di raccolta, interpretazione ed inserimento in banca dati dei documenti relativi alle descrizioni del sottosuolo, dei campioni prelevati e delle prove specialistiche effettuate in ambito geotematico.

Mappatura di litologie produttori gas radiogeni

Le unità radiogeolitologiche derivate dalla rielaborazione della carta geologica del Piemonte alla scala 1:250.000 costituiscono la base di dati geologici su cui è sviluppata la mappatura delle aree a rischio radon.

Le unità radiogeolitologiche sono caratterizzate dall'omogeneità di contenuto radioattivo, pur mantenendo significatività dal punto di vista geologico, e sono definite in base ai dati dell'analisi spettrometrica dei radionuclidi (spettrometria gamma con germanio iperpuro HPGe) che consente una determinazione qualitativa e quantitativa degli emettitori gamma presenti nei campioni.

Nel 2019 è stata elaborata una nuova versione della mappatura radon, il cui ultimo aggiornamento risaliva al 2016. La mappatura radon del Piemonte è basata su un modello predittivo il quale, a partire dalle caratteristiche radiogeolitologiche, consente di ottenere una stima delle concentrazioni di radon su base comunale. La mappatura radon 2019 integra nel modello la distribuzione delle aree edificate, arrivando a un modello più raffinato che consente una migliore valutazione della reale esposizione della popolazione. Un aggiornamento della mappatura era inoltre reso necessario dalla variazione del numero di comuni (da 1206 a 1181) per accorpamento.

Nel 2019 sono iniziate le attività connesse alla Convenzione di collaborazione operativa tra Arpa Piemonte e Arpa Valle d'Aosta sui temi "attività scientifiche di monitoraggio dell'ambiente alpino e di studio del potenziale geogenico radon", della durata di tre anni.

È proseguita l'attività di controllo delle sostanze radioattive nelle acque destinate al consumo umano, ai sensi del D.L. 28/2016 in attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM. Le indicazioni derivanti dalla mappatura delle rocce radiogeniche hanno consentito di individuare le aree prioritarie per l'esecuzione dei campionamenti di controllo e la conseguente programmazione dell'attività annuale, secondo quanto riportato negli allegati della deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2017, n. 115-6307 - Attuazione delle disposizioni contenute nel Decreto del Ministro della Salute 2 agosto 2017 e nel decreto legislativo 15 febbraio 2016, n. 28. Approvazione del programma regionale di controllo per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano.

Raccolta dati geotematici da telerilevamento

Nel corso del 2019 sono stati organizzati e analizzati i dati derivanti dai nuovi satelliti Sentinel 1A e 1B, acquisiti nel 2018 nell'ambito del progetto ADVITAM. I dati sono stati importati all'interno del geodatabase di Arpa e riorganizzati secondo la struttura dati definita, al fine di permetterne l'analisi e l'incrocio con le altre componenti del Sistema Informativo Geologico. In particolare, è stata effettuata un'analisi statistica del seminato dei Persistent Scatterer (PSI) ricadente all'interno delle perimetrazioni delle frane SIFRAP.

È stato fornito supporto a Regione Piemonte nella stesura del capitolato tecnico per l'affidamento di un incarico di ricerca, finalizzato alla definizione di un approccio metodologico di interpretazione dei dati già acquisiti. Tale attività risulta propedeutica a quelle in via di definizione nell'ambito del Tavolo Nazionale di geologia operativa promosso da Ispra.

Si è infine prestato supporto alla definizione di un bando, in capo alla provincia di Alessandria, relativo all'acquisizione dei dati derivanti dai nuovi satelliti Sentinel 1A e 1B.

Gestione e aggiornamento banca dati geologica

Proseguono le attività di amministrazione, gestione e continua evoluzione e delle banche dati che compongono il Sistema Informativo Geologico.

Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente

Nel 2019 Arpa ha fornito ed elaborato i dati presenti nelle banche dati per rispondere alle richieste provenienti da PP.AA., dal URP dell'Agenzia o da altre strutture di Arpa Piemonte. I prodotti forniti differiscono in base alla richiesta e possono essere allestimenti cartografici, fornitura di dati, estrazioni ragionate delle informazioni disponibili o prodotti cartografici e pubblicazioni ufficiali. In particolare, nel corso del 2018 sono state soddisfatte 3 richieste dati relative alle informazioni contenute nelle banche dati SIGEO.

Nel corso del 2019 sono state realizzate le analisi GIS per il primo aggiornamento del secondo ciclo della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE. È stata aggiornata la base dati degli scenari di pericolosità dell'intero territorio regionale a partire da modellistica specifica, informazioni su eventi alluvionali recenti e da aggiornamento dei piani regolatori comunali. Queste informazioni opportunamente elaborate con i dati degli elementi esposti derivati da cartografia regionale, concorrono alla definizione degli scenari di rischio e alla stima della popolazione esposta in caso di eventi alluvionali. I dati raccolti sono stati consegnati ad AdBPO e nei primi mesi del 2020 saranno resi disponibili alla collettività sotto forma di cartografie, dati in scarico e servizi di consultazione webgis.

Rilevamento dati di processi di modellamento naturale

È stato aggiornato il patrimonio informativo relativo alle tematiche delle frane. Per quanto riguarda i fenomeni di versante, negli ultimi anni l'attività si è concentrata sulla redazione di studi di dettaglio su fenomeni franosi ritenuti particolarmente significativi mediante la redazione di specifiche schede descrittive (II livello di approfondimento) o di monografie descrittive (schede di III livello di approfondimento). Particolare attenzione è stata rivolta allo studio dei fenomeni di maggior rilievo avvenuti nel corso degli ultimi anni e a quelli monitorati dall'Agenzia. In particolare, sono state realizzate 24 nuove schede e ne sono state aggiornate 31. In totale sono disponibili 707 frane al II livello di approfondimento.

È attualmente in corso l'attività di rilievo degli effetti degli eventi alluvionali che hanno interessato la zona dell'Alessandrino nei mesi di ottobre e novembre. Nel 2019 sono già stati rilevati e archiviati in banca dati oltre 900 fenomeni di dissesto.

Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico

Nel corso degli ultimi anni, le analisi si sono concentrate su: sviluppo di tecniche di analisi dati interferometrici satellitari relativamente all'analisi di singoli fenomeni franosi ed alla conversione in frane SIFRAP di aree anomale non determinate; definizione di una modalità descrittiva di fenomeni franosi critici di interesse per la Regione e redazione di schede monografiche; sviluppo, nell'ambito del controllo dei fenomeni franosi, di tecniche di analisi integrata dei dati strumentali provenienti da differenti sistemi di monitoraggio; sviluppo di modelli ed elaborazioni GIS per l'analisi statistica spaziale. Le attività si riferiscono a progetti europei ALCOTRA, a convenzioni specifiche con enti nazionali



(Protezione Civile Nazionale) o locali (Regione Piemonte, Città di Torino) o di ricerca (università, CNR).

Nell'ambito delle attività svolte per il progetto RISVAL (Rischio Sismico e Vulnerabilità Alpina - Programma europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia Interreg ALCOTRA), gli sviluppi delle attività condotte sia dal lato italiano da Arpa, sia dal lato francese da GéoAzur e BRGM, relativi alle procedure per l'integrazione dei dati di scuotimento prodotti dai sismi con i dati relativi all'esposizione della popolazione e dei beni per la valutazione del rischio sismico, sono stati presentati al 38° convegno annuale del GNGTS tenutosi a Roma con un abstract e un poster dal titolo "Rapid assessment of seismic impact in Western Alpine area: development in Italy and French cross-border project (ALCOTRA RISVAL)".

Nel 2019, nell'ambito del programma transfrontaliero Italia-Svizzera, ha preso avvio il progetto RESERVAQUA ID n. 551749, (Implementazione di una Rete di SERVIZI per lo studio, la protezione, la Valorizzazione e la gestione sostenibile dell'ACQUA a scala locale e regionale su un territorio transfrontaliero alpino), a cui Arpa Piemonte partecipa come partner. Arpa Piemonte sarà impegnata prevalentemente nel WP tecnico n.3, e si occuperà di realizzare dei modelli di valutazione qualitativo-quantitativa e di gestione di fruizione e tutela della risorsa idrica disponibile in corpi detritici in alta quota in condizioni di potenziale presenza di permafrost.

Si segnala inoltre la partecipazione al programma internazionali Horizon 2020; GEOERA nell'ambito di tre progetti:

- RESOURCE: RESOURCEs of groundwater, harmonized at Cross-Border and Pan-European Scale
- HIKE: Hazard and Impact Knowledge for Europe;
- HotLime – Mapping and Assessment of Geothermal Plays in Deep Carbonate Rocks – Cross-domain Implications and Impacts.

Nel 2019, nell'ambito della convenzione di collaborazione con il Politecnico di Torino (Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio) e di una collaborazione con l'Università di Pavia (Dipartimento di Scienze della Terra), sono stati svolti alcuni tirocini e tesi di I e II livello su tematiche inerenti l'analisi dei dati di monitoraggio del permafrost, del dissesto in alta quota connesso al contesto del cambiamento climatico ed applicazioni modellistiche per la stima della copertura nevosa e della temperatura superficiale del terreno.

Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici

Anche nel 2019 è stato effettuato il consueto aggiornamento delle informazioni rese disponibili per le principali banche dati (quali ad esempio la geotecnica, SIFRAP ecc...).

APPROFONDIMENTI

Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/banca-dati-geotecnica>

Rilevamento dati di processi di modellamento naturale

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/banche-datiged>

Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici

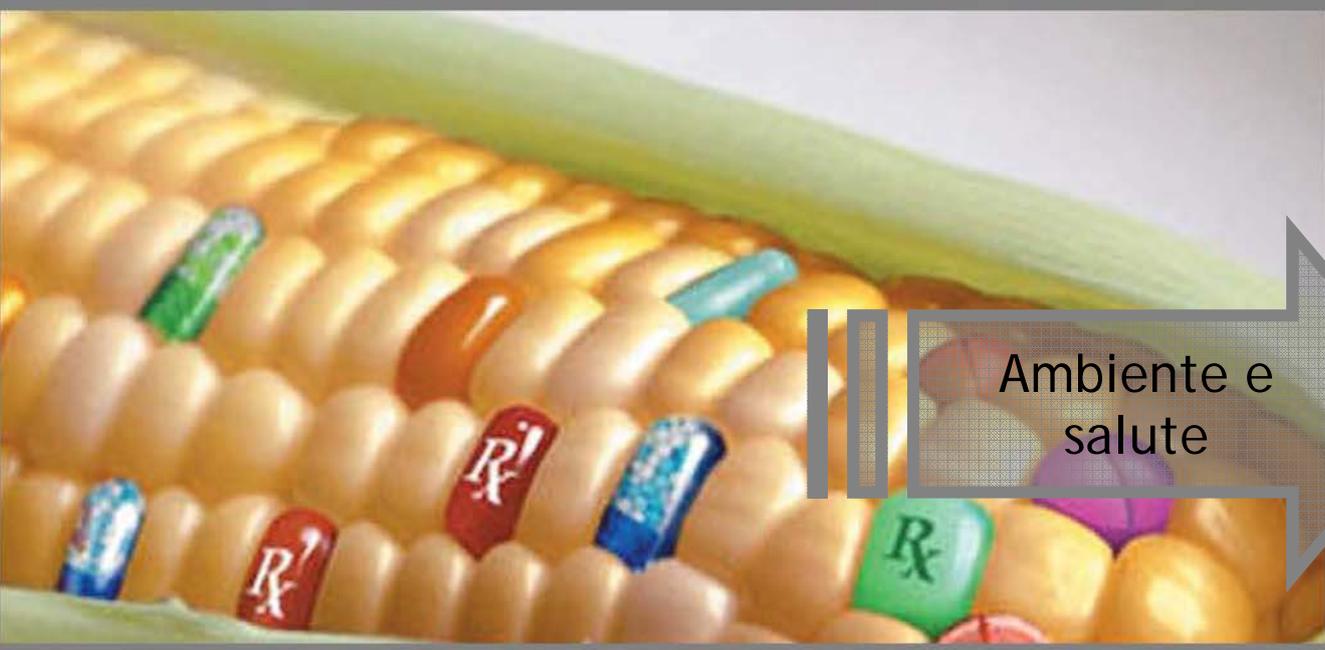
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/ps-insar>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>
- https://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/index.html?title=CNR+IGG%2C+Arpa+Piemonte+-+Carta+geologica+%28GeoPiemonte+Map%29&resource=agsrest%3Ahttp%3A%2F%2Fwebgis.arpa.piemonte.it%2Fags101free%2Frest%2Fservices%2Fgeologia_e_dissesto%2Fgeo_piemonte_250k%2FMapServer
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/terremoti>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/sismologia>

Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico

- *Progetto Interreg ALCOTRA RISVAL:* <http://www.interreg-alcotra.eu/it/decouvrir-alcotra/les-projets-finances/risvalrischio-sismico-e-vulnerabilita-alpina>

Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente

- <http://gngts.inogs.it/content/programma-0>



Ambiente e salute



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
B3.20	Monitoraggio effetti sanitari dei rischi climatici	Numero report	VO					9	9
			CONS					10	10
B4.11	Pareri epidemiologici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					6	6
			CONS					7	7
B4.12	Valutazioni tossicologiche su contaminanti ambientali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					6	6
			CONS					2	2
B4.13	Produzione servizi di prevenzione sanitaria inerenti i pollini allergenici	Numero bollettini	VO					40	40
			CONS					50	50
C1.04	Studi epidemiologici	Numero progetti o piani	VO					6	6
			CONS					8	8
D1.01	Fornitura di servizi di prova su acque destinate al consumo umano	Numero rapporti di prova	VO					12174	12174
			CONS					12435	12435
D1.02	Fornitura di servizi di prova su acque minerali	Numero rapporti di prova	VO					1110	1110
			CONS					1158	1158
D1.03	Fornitura di servizi di prova su acque di piscina	Numero rapporti di prova	VO					2140	2140
			CONS					2124	2124
D1.05	Fornitura di servizi di prova su alimenti	Numero rapporti di prova	VO					690	690
			CONS					732	732
D1.07	Fornitura di servizi di prova su prodotti cosmetici e prodotti per tatuaggio	Numero rapporti di prova	VO					213	213
			CONS					243	243
D1.14	Fornitura di servizi di prova su materiali a contatto con alimenti	Numero rapporti di prova	VO					210	210
			CONS					249	249
D1.20	Fornitura di servizi di prova su mangimi	Numero rapporti di prova	VO					10	10
			CONS					20	20
D1.21	Fornitura di servizi di prova su acque di dialisi	Numero rapporti di prova	VO					920	920
			CONS					1039	1039
D1.22	Fornitura di servizi di prova su campioni ambientali prelevati in ambiente confinato	Numero rapporti di prova	VO					230	230
			CONS					389	389
D1.33	Fornitura di servizi di prova su matrici ambientali per la ricerca di Legionella	Numero rapporti di prova	VO					1840	1840
			CONS					1825	1825

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Valutazioni di igiene industriale

Le attività relative alla valutazione del rischio ad agenti chimici, fisici e biologici riguardano le emissioni di pareri o relazioni tecniche (con sopralluoghi e misure) emessi dalla struttura "Rischio Industriale e Igiene Industriale" in seguito a richieste pervenute dai committenti istituzionali, in prevalenza Dipartimenti di Prevenzione delle ASL.

I principali riferimenti legislativi e normativi sono i seguenti:

- L. 256/74 e s.m.i.
- D.Lgs. 195/2006
- D.Lgs. 52/97
- D.Lgs. 257/2006
- L.123/2007
- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
- DGR 17-11422 del 18 maggio 2009 "Approvazione linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Regionali e l'Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte – Scheda n. 7 "Igiene Lavoro"

Preparazione del sopralluogo: in seguito alla richiesta pervenuta dal committente istituzionale si acquisiscono tutte le possibili informazioni circa l'ambiente di lavoro e/o di vita oggetto di intervento e utili per organizzare la successiva campagna di monitoraggio. Si valuta quindi il materiale eventualmente già presente negli archivi Arpa e quanto in possesso del committente.

Sopralluogo: accesso presso la ditta o l'ambiente, oggetto di richiesta, per visionare la struttura, acquisire il maggior numero di informazioni possibili e richiedere l'eventuale documentazione necessaria per programmare il campionamento. Sono esaminati gli impianti produttivi, il ciclo di lavorazione, la presenza di inquinanti, di natura chimica, fisica o biologica, la presenza o meno di un impianto di ventilazione e condizionamento.

Preparazione ed esecuzione di campagne di monitoraggio: dopo il sopralluogo si programma il monitoraggio da eseguire. Vengono quindi scelti i parametri da ricercare, le postazioni oggetto di monitoraggio, il tipo di campionamento da eseguire (prelievo di tipo personale oppure ambientale). Viene preparato in laboratorio tutto il materiale necessario quali pompe (tarate e regolate in base al flusso di aspirazione idoneo alla captazione dell'inquinante ricercato), filtri, fiale, supporti di vario genere, contenitori per il trasporto dei campioni (refrigerati all'occorrenza), verbali di campionamento.

Calcoli e valutazioni esiti analitici: elaborazione dei dati forniti dal laboratorio, quantificazione degli inquinanti ricercati, preparazione dei "rapporti di prova" (singole schede di prelievo), confronto del dato ottenuto con valori limite o linee guida appropriate.

Stesura pareri o relazione tecnica: preparazione della relazione finale contenente tutte le informazioni raccolte, i dati relativi al sopralluogo e al monitoraggio, i metodi utilizzati, i risultati ottenuti ed una valutazione degli stessi. Il "prodotto finito" viene inviato al committente.

Pareri epidemiologici - Si tratta di un Servizio di supporto e integrativo, previsto in via generale dalla D.G.R. 17-11422 del 18.5.2009 (Linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali e l'Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte).

Si tratta di un'attività realizzata a livello regionale in cui vengono forniti dei pareri tecnici, a seguito di richieste pervenute da Enti e Istituzioni diversi (ASL, Comuni, Province, Circoscrizioni, Procure

della Repubblica), che riguardano l'impatto sulla salute di determinanti ambientali. Sulla base dell'analisi del contesto e a seguito dell'esame della documentazione disponibile sulla problematica in oggetto, vengono effettuate ricerche ad hoc attraverso la consultazione, per via informatica, di banche dati di letteratura scientifica specialistica e tutte le informazioni raccolte vengono riviste e valutate criticamente secondo procedure standardizzate e formalizzate. La sintesi di queste ricerche e le valutazioni di tipo epidemiologico conseguenti, vengono esposte in un parere che viene trasmesso alla committenza.

Il valore obiettivo per questo genere di attività è di 8 pareri all'anno, che però può variare in quanto dipende dalle richieste pervenute annualmente.

Valutazioni tossicologiche su contaminanti ambientali - Servizio di supporto e integrativo, previsto in via generale dalla D.G.R. 17-11422 del 18.5.2009 (Linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali e l'Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte) al capitolo Specializzazione delle attività.

In base alle richieste che a livello regionale possono pervenire da Enti e Istituzioni diversi (ASL, Comuni, Province, Circoscrizioni, Procure della Repubblica) vengono effettuate ricerche sulle principali banche dati tossicologiche disponibili e raccolta tutta la documentazione scientifica relativa alle conoscenze e agli effetti sulla salute della sostanza o composto o agente in studio, e le risultanze di questi approfondimenti vengono riassunte in un parere di tipo tossicologico che viene inviato ai richiedenti.

Il valore obiettivo per questo genere di attività è di 8 pareri all'anno, che però può variare in quanto dipende dalle richieste pervenute annualmente.

Studi epidemiologici - Servizio specialistico e supplementare, previsto dalla Legge istitutiva dell'Arpa, art. 3, comma 1, lettera c, e precisata con D.G.R. 17-11422 del 18.5.2009 (Linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali e l'Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte) al capitolo Specializzazione delle attività.

Gli studi epidemiologici sono un'attività molto complessa e specialistica e vengono realizzati in presenza di situazioni critiche (presenza di discariche, insediamenti produttivi di industrie a rischio e/o con elevata contaminazione ambientale, infrastrutture di grande rilievo - TAV- Inceneritore, siti importanti per presenza di Antenne e Ripetitori, etc...) di grande rilievo e interesse per il possibile danno alla salute della popolazione e a seguito di richieste che possono pervenire da Enti e Istituzioni (ASL, Circoscrizioni, Comuni, Province, Regione, Procure della Repubblica etc.) o di iniziativa propria a seguito di evidenze di rischio emerse da valutazioni preliminari che necessitano di approfondimenti.

L'attività comporta una prima fase di raccolta dati e revisione della documentazione scientifica disponibile e sulla base di queste prime indicazioni viene progettato e pianificato lo studio epidemiologico di tipo analitico (caso -controllo, coorte, etc..) adeguato alla situazione in esame.

La realizzazione di uno studio di questo genere richiede competenze sia di tipo epidemiologico sia di tipo statistico e a volte anche tossicologico; impegno consistente in termini di tempo/lavoro e di risorse impiegate e spesso può richiedere anche la necessità di acquisire dati e collaborare con altre strutture sia agenziali che esterne, in base alle competenze e approfondimenti necessari.

La revisione della letteratura, il disegno dello studio, la metodologia di analisi applicata e le risultanze dello studio vengono riportate in un documento spesso poderoso di centinaia di pagine, comprensive dei risultati delle analisi dei dati, grafici e figure.

Uno studio epidemiologico ha una durata media di alcuni mesi e in casi particolarmente complessi anche anni.



Il valore obiettivo previsto per questo servizio è di 6 all'anno ma il numero può variare in base alle richieste e soprattutto in considerazione della complessità delle situazioni in esame.

Monitoraggio effetti sanitari dei rischi climatici - Servizio obbligatorio ed essenziale, in quanto previsto come adempimento di specifiche ordinanze ministeriali annuali e a carattere nazionale a far data dal 2004 (per il 2011 Ordinanza ministero della salute 14 aprile 2011) e in adempimento di deliberazioni della giunta regionale (D.G.R. 2-5947 del 28.5.2007) a carattere pluriennale.

La Regione Piemonte a partire dal 2004 ha istituito un Sistema di allertamento per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute peculiare e calibrato sul territorio regionale e con alcune ulteriori specificità per l'area della città di Torino e provincia. Il sistema di Sorveglianza è stato messo a punto dal Dipartimento Sistemi Previsionali - Struttura Semplice "Meteorologia e Clima" e dalla SC di Epidemiologia e Salute Ambientale Prevenzione e Previsione dei rischi sanitari - di Arpa Piemonte, che hanno attivato, dal 2004, un progetto di analisi e studio di dati storici climatologici ed epidemiologici finalizzato alla realizzazione di un modello previsionale in grado di quantificare gli effetti delle condizioni meteorologiche sulla mortalità e realizzare un sistema di allertamento che consenta l'attivazione tempestiva di misure di prevenzione idonee.

L'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte (con la DGR n 2-5947 del 28/5/07, successivamente aggiornata con D.D. 433 del 05.07. 2010), ha stabilito in un protocollo operativo i vari aspetti del Sistema di Prevenzione Regionale relativo agli effetti delle elevate temperature sulla salute e ha identificato i ruoli ed i compiti di vari enti coinvolti, tra cui Arpa Piemonte, alla quale affida:

- la produzione e gestione di tre distinti bollettini previsionali a +72 ore, nel periodo 1 maggio – 15 settembre, ed in particolare uno specifico bollettino per la città di Torino, uno per i comuni della provincia di Torino e uno per gli altri capoluoghi di provincia della regione;
- la diffusione dei bollettini mediante l'invio quotidiano diretto tramite e-mail agli indirizzi di posta elettronica comunicati dagli Enti e dagli organismi istituzionali, in particolare dell'area sanitaria e dell'assistenza sociale;
- la diffusione dei bollettini ogni giorno entro le ore 12:00 sui siti
 - www.regione.piemonte.it
 - www.arpa.piemonte.it
 - <http://www.protezionecivile.it>

Queste attività sono realizzate a cura del Dipartimento Sistemi Previsionali di Arpa, mentre la SS Prevenzione e Previsione dei Rischi Sanitari realizza il monitoraggio dell'andamento della mortalità giornaliera nella città di Torino e nelle città capoluogo di provincia, in particolare rivolto agli anziani ultrasessantacinquenni, in relazione delle ondate di calore. A metà estate è stata realizzata una valutazione intermedia sull'andamento della mortalità estiva nella città di Torino, a partire dal 15 maggio fino alla fine di luglio, e la relazione preliminare è stata trasmessa all'Assessorato alla Sanità e al Sindaco della città di Torino. Al termine della stagione estiva, sono state effettuate le analisi statistiche e le valutazioni epidemiologiche sui dati climatici e le correlazioni con i dati sanitari e sono state prodotte le relazioni relative all'andamento della mortalità estiva in ogni singolo capoluogo di provincia e la relazione finale relativa a tutta la Regione (tot 8+1). Nel mese di dicembre i report finali sono stati trasmessi alla Committenza Istituzionale, Regione - Assessorato Sanità, e a tutti i capoluoghi di Provincia.

La valutazione della mortalità estiva registrata nell'anno 2015, in cui si sono avute temperature molto elevate per tutto il periodo estivo, sono state riportate in un contributo scientifico presentato

come poster al XL Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia svoltosi a Torino nel mese di ottobre 2016

Produzione servizi di prevenzione sanitaria inerenti i pollini allergenici Arpa gestisce la rete di monitoraggio dei pollini allergenici e la pubblicazione settimanale del bollettino pollinico; cura inoltre la produzione dei calendari pollini e produce report e documentazione sul tema, che viene resa disponibile sul sito di Arpa. Partecipa a convegni ed eventi sul tema specifico. A livello nazionale Arpa Piemonte aderisce alla rete [POLLnet](http://pollnet.it) che è la rete di monitoraggio aerobiologico istituzionale del Sistema delle Agenzie Ambientali.

Nel corso dell'anno sono prodotti e pubblicati 50 bollettini regionali dei pollini

Nel mese di ottobre 2016 al XL Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia svoltosi a Torino è stato presentato un contributo in formato poster in cui sono stati mostrati i risultati del monitoraggio dei pollini allergenici realizzato da ARPA Piemonte, con alcuni approfondimenti specifici sull'interazione con i cambiamenti climatici.

Analisi dei vini, dei materiali a contatto con gli alimenti, dei cosmetici e tatuaggi

Il Laboratorio specialistico del quadrante Nord Ovest è competente per il controllo ufficiale dei materiali a contatto con gli alimenti, dei cosmetici e dei tatuaggi.

Il laboratorio ha ereditato le competenze in materia di sicurezza alimentare sviluppate, in primis, nei Laboratori Provinciali di Sanità Pubblica piemontesi, poi nel Laboratorio di via della Consolata a Torino ed infine presso il Polo Alimenti, sito a La Loggia.

Le prove eseguite sui materiali a contatto con alimenti (MOCA) sono accreditate dal 1998 per la conformità alla norma UNI EN ISO 17025 (prima UNI CEI EN 45001) dall'Ente di accreditamento **ACCREDIA**.

L'Arpa svolge il ruolo di supporto analitico e tecnico-scientifico alle Asl e agli altri organi di vigilanza.

I fattori di rischio riscontrati negli anni sono riconducibili essenzialmente a materie prime di scarsa qualità e/o a sistemi di produzione non controllati.

L'esperienza dei laboratori ARPA nelle analisi è riconosciuta a livello nazionale e pertanto sono sempre più frequenti le richieste di supporto da altre regioni.

Nel corso dell'anno 2016 l'Arpa ha attivato l'analisi dei vini finalizzata a fornire supporto analitico al Servizio antisofisticazioni vinicole (SAV).

APPROFONDIMENTI

Ambiente e salute

➤ <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/ambiente-e-salute>

➤ <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



Informazione ed
Educazione amb.le

12. INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2019 / Consuntivo 31/12/2019	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale ***	Totale Arpa
C2.01	Supporto alla produzione di linee guida e normativa tecnica	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					12	12
			CONS					8	8
C3.01	Programmi di informazione ed educazione ambientale	Numero schede di attività	VO		10	2	71	80	163
			CONS		14	8	67	109	198
C5.02	Supporto tecnico ad ISPRA per la certificazione ambientale	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					5	5
			CONS					7	7
C5.03	Promozione della sostenibilità ambientale e dei sistemi di certificazione	Numero iniziative	VO					35	35
			CONS					36	36
C6.03	Fornitura di dati meteoroclimatici, idrologici e di qualità dell'aria	Numero dataset	VO					871	871
			CONS					804	804
C6.07	Rapporto sullo Stato dell'ambiente	Numero report	VO					1	1
			CONS					1	1
C6.19	Servizi di previsione meteorologica per i media	Numero prodotti realizzati	VO					1546	1546
			CONS					1730	1730

*** la colonna "Attività a carattere regionale" riporta la quota annuale dei dati di attività regionali



DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Attività di educazione ambientale

E' proseguita l'attività del Progetto Noielaria di sensibilizzazione alle problematiche legate alla qualità dell'aria rivolta agli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado. In tale ambito sono ricomprese attività dei progetti europei Prepair e Cleanair@school. Il materiale didattico, articolato in moduli pedagogici che affrontano i temi legati alla qualità dell'aria, è disponibile gratuitamente sul sito "Noi e l'aria" (<http://www.noielaria.it>). In particolare sono state realizzate attività in 30 classi distribuite sul territorio regionale, coinvolgendo 600 alunni, 154 docenti, con 13 incontri formativi per docenti e 43 incontri in classe oltre a 17 visite alle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria. Nel sito noielaria.it sono riportate anche i risultati delle esperienze delle classi, immagini dei lavori realizzati e buone pratiche.

E' continuata l'organizzazione di Porte aperte all'Arpa. Il numero delle classi delle scuole superiori in visita nell'ultima edizione ha nuovamente coperto il 100% dei turni disponibili nei vari centri visita. In sintesi, le adesioni all'edizione 2019 di Porte Aperte per le scuole, sono così quantificate: 55 classi con circa 1200 studenti; 95 docenti; 25 percorsi di visita distribuiti sul territorio regionale (con l'assenza di Asti e Biella).

Porte Aperte ai cittadini a maggio ha visto la partecipazione di oltre 296 cittadini, con sinergie di vari progetti (Settimane della Scienza, Sic2Sic, VisPo).

Il progetto Musica d'Ambiente, nel 2019 è stato ampliato alle scuole dall'infanzia e si è iniziato a lavorare con le secondarie, grazie a un concorso nazionale promosso dal Miur ("Un video per la *Climate song*"). Sono stati svolti corsi per docenti a Cuneo e in provincia di Torino raccogliendo oltre 400 adesioni. E' stato avviato in provincia di Biella il corso di secondo livello. E' continuata la collaborazione con la manifestazione nazionale Earth Day.

La formazione docenti è stata rivolta anche al tema dei cambiamenti climatici (Corso con Cesedi con 43 docenti delle scuole superiori) e al tema dell'uso consapevole dello smartphone (Il patentino per lo smartphone in collaborazione con Regione, ASL, Polizia, con 76 docenti delle scuole medie).

Dal catalogo dell'offerta educativa (COE) sono state richiesti interventi in 55 classi piemontesi con interventi di colleghi esperti in vari tematismi (dal clima, al dissesto, dalle onde elettromagnetiche ai consumi sostenibili).

Infine è continuata la proficua e arricchente collaborazione con Cinemambiente e CinemambienteJunior (300 scuole partecipanti) che ha ottenuto anche il patrocinio di SNPA.

APPROFONDIMENTI

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/educazione-ambientale>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/formazione>
- <https://www.arpa.piemonte.it/reporting/rapporto-sullo-stato-dellambiente-in-piemonte>
- <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/it>
- <http://www.arpa.piemonte.it/rischinaturali>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>
- www.noielaria.it
- <http://www.lifeprepareu>

