



**Report Arpa per matrici ambientali o filoni di attività-
Rappresentazione per territorio di competenza -
con analisi critica - 31 dicembre 2017**

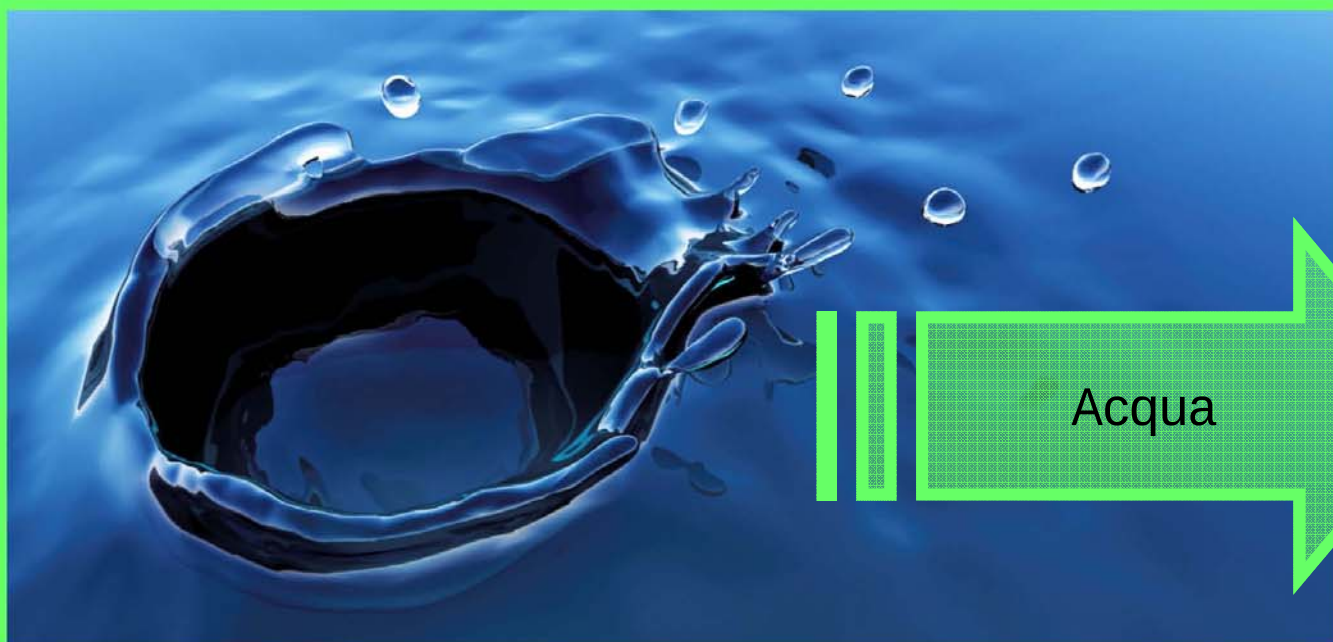


REPORT ARPA PER MATRICI AMBIENTALI O FILONI DI ATTIVITA'

Il Report per matrici ambientali o filoni di attività al 31 dicembre 2017 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 della Struttura Programmazione e Controllo

Foto: Archivio Arpa Piemonte



Acqua



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
A2.02	Verifica controlli delegati depuratori acque reflue	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	25	15	10	25		75
			CONS	27	23	43	42		135
A3.04	Controllo scarichi idrici	Numero verbali di sopralluogo	VO	580	370	270	300		1520
			CONS	676	375	262	264		1577
B1.05	Valutazioni per autorizzazione scarichi idrici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	200	105	40	200		545
			CONS	193	37	59	198		487
B1.06	Valutazioni per autorizzazione derivazioni idriche	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	25	90	50	145		310
			CONS	16	90	61	175		342
B1.07	Valutazioni per aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	30	2	10	25		67
			CONS	27	2	10	30		69
B5.04	Controllo pressioni su corpi idrici	Numero verbali di sopralluogo	VO	220	105	55	70		450
			CONS	224	106	52	80		462
B5.17	Campagne di indagine su acque superficiali	Numero schede di campionamento	VO	10	45	50			105
			CONS	9	48	41			98
D1.09	Fornitura di servizi di prova su acque reflue	Numero rapporti di prova	VO					1785	1785
			CONS					1870	1870
D1.10	Fornitura di servizi di prova su acque di balneazione	Numero rapporti di prova	VO					720	720
			CONS					854	854
D1.19	Fornitura di servizi di prova su acque di processo	Numero rapporti di prova	VO					5	5
			CONS					3	3
D1.29	Fornitura di servizi di prova su acque sotterranee	Numero rapporti di prova	VO					4647	4647
			CONS					5763	5763
D1.30	Fornitura di servizi di prova su acque superficiali	Numero rapporti di prova	VO					7271	7271
			CONS					7632	7632
D2.06	Misure in campo di parametri chimici in ambienti acquosi	Numero schede di misura	VO				540		540
			CONS				568		568
Numero notizie di reato			CONS	19	10	4	9		42
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	84	21	26	9		140
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	14		2	4		20

*** 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.

Sulla base delle esperienze maturate nel primo biennio è in corso di riesame, previa condivisione di specifica relazione con la Regione Piemonte, la pianificazione dei controlli relativi agli scarichi idrici.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Nel corso dell'anno 2017 si è consolidata 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 generale 1.1.1.a di cui all'Indirizzo istituzionale n. 1 approvato con determinazione del Comitato Regionale di Indirizzo del 26.05.2016 e recepito con [DDG n. 76 del 8 luglio 2016](#).

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, ha definito 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. Dopo il primo biennio di applicazione sperimentale del piano e sulla base degli esiti delle verifiche condotte, è stato predisposto il Piano di Controllo 2017-2018. Il calcolo della priorità è stato aggiornato utilizzando i dati della classificazione dei corpi idrici relativa al triennio di monitoraggio 2012-2014, ufficiale per il Piano di Gestione 2015-2021 del Distretto Idrografico del fiume Po.

Nell'anno 2017 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).

I controlli effettuati sulla base del Piano di Controllo sono pari a 207 per quanto riguarda gli scarichi produttivi e urbani inferiori a 2000 A.E. e relativi all'87 % degli scarichi con priorità Alta che risultano attivi ed alla totalità degli scarichi con priorità Medio Alta attivi nel corso del biennio 2017-2018. La copertura non completa dei controlli in priorità Alta è determinata principalmente dal fatto che in molti casi non si è ritenuta opportuna la ripetizione di controlli su 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 invece i verbali di sopralluogo presso gli impianti sono risultati pari a 1577 con il prelievo di circa 1500 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 25 % 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 il numero di questa tipologia di impianti è pari a 173.

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 smi per la verifica dei limiti di Tabella 3 sugli impianti che trattano anche scarichi di acque reflue industriali.

ARPA procede altresì alla verifica dei controlli dei limiti di Tabella 1 e 2, delegati dall'Autorità competente (Provincia) ai gestori, mediante verifiche documentali e in campo (attività rendicontata nel servizio A2.02).

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.

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 anche nel Piano 2017-2018 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 2017, 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 2017 si è adottato un criterio per l'individuazione di un sottoinsieme di scarichi con priorità Medio Alta a potenzialità 500 a.e. da sottoporre a controllo.

Il criterio che si è deciso di applicare prevede di sottoporre a controllo gli impianti che scaricano in corpi idrici che presentano Stato Ecologico inferiore al Buono, e quindi non hanno ancora raggiunto gli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla normativa, ed evidenziano la presenza di impatti da scarichi urbani.

La tabella 1 riporta il numero degli impianti individuati ed il dettaglio annuale dei controlli realizzati. Si evidenzia come in alcuni casi non sia stato possibile effettuare i controlli su impianti a priorità Alta mentre siano stati fatti alcuni controlli in numero maggiore a quelli previsti, su impianti con priorità Medio Alta di potenzialità superiore a 500 a.e.

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 sono 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 (ca. 1% del totale) e 27 scarichi a priorità Medio Alta (ca. 1 % del totale). Fatte salve alcune eccezioni, si confermano come prioritari gli scarichi già presenti nel Piano del biennio precedente. Il Piano dei Controlli per l'anno 2017 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 molti 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.

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 2017 confermano una distribuzione non uniforme sul territorio regionale. 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.

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 – 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 2017 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 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 2017, circa 350 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.

Ridefinizione aree di rispetto. Regolamento 15/R – 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 69 per l'anno 2017 con richieste pervenute prevalentemente dalle Amministrazioni provinciali e, in misura minore, da consorzi privati. Il maggior numero di richieste è pervenuto nei territori torinese e novarese 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 2017 è proseguita l'applicazione della Direttiva Derivazioni adottata dall'Autorità di Bacino, con Deliberazione n. 8 del 17 dicembre 2015, mentre si sono avviate a livello di bacino attività di confronto a seguito dell'emissione del Decreto Direttoriale STA del Ministero dell'Ambiente n. 29 del 13 febbraio 2017. Con Deliberazione n. 3/2017 è stata quindi approvata la nuova Direttiva Derivazioni che dovrebbe permettere il superamento delle criticità di tipo interpretativo mentre si avvierà nel corso del 2018 un confronto interno che, elencando gli elementi a disposizione dell'Agenzia per queste valutazioni, ne definisca l'utilizzo nella stesura dei contributi tecnici.

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 2017

Dipartimento	Sede	Priorità ALTA	Priorità ALTA (consuntivo 2017)	Priorità MEDIO-ALTA	Piano Controllo documentale	Controllo documentale (consuntivo 2017)	Piano Controllo con campionamento	Controllo con campionamento (consuntivo 2017)
					500 A.E.	500 A.E.	Somma > 500 A.E.	Somma > 500 A.E.
Piemonte Sud Est	AL	14	12	212	44	48	12	24
	AT	11	11	177	27	27	9	12
Piemonte Sud Ovest	CN	1	-	42	11	16	2	2
Piemonte Nord Ovest	TO	5	5	29	11	11	7	7
Piemonte Nord Est	BI	-	-	26	7	2	3	2
	NO	1	-	13	5	-	6	-
	VC	1	-	6	3	3	2	2
	VCO	-	-	3	1	-	2	1
TOTALE		33	28	508	109	107	43	50

Note Tabella 1

- AL** Priorità Alta: è stato verificato che gli impianti attivi con questa potenzialità sono 12.
- NO** Priorità Alta: è stato verificato nel corso del precedente Piano che l'impianto ha potenzialità 200 a.e., anziché 1500 a.e., e pertanto risulta associato ad una priorità Medio Alta.
- Priorità Medio Alta: è stato verificato che 6 scarichi con questa potenzialità da sottoporre a controllo non risultano attivi. Parte degli scarichi da controllare rimasti erano stati controllati nel corso del 2016 e saranno sottoposti a controllo nuovamente nel 2018.
- VC** Priorità Alta: l'impianto è stato controllato a gennaio 2018.

Tabella 2 – Distribuzione territoriale dei controlli sugli impianti NON IPPC – Anno 2017

Dipartimento	Sede	Totale impianti NON IPPC	Anno 2017			
			Priorità ALTA	Priorità ALTA (consuntivo 2017)	Priorità MEDIO-ALTA	Priorità MEDIO-ALTA (consuntivo 2017)
Piemonte Sud Est	AL	154	6	-	1	-
	AT	257	2	2	-	-
Piemonte Sud Ovest	CN	770	10	6	4	1
Piemonte Nord Ovest	TO	828	3	3	5	5
Piemonte Nord Est	BI	412	1	-	1	1
	NO	162	3	1	4	2
	VC	248	-	-	-	-
	VCO	45	-	-	-	-
TOTALE		2876	25	12	15	9

Note Tabella 2

- AL** Priorità Alta: è stato verificato già nel corso del precedente Piano che gli impianti attivi con questa potenzialità sono 3. Gli scarichi non sono stati sottoposti a controllo perché dal punto di vista dell'effettiva rilevanza dello scarico risultano ampiamente poco significativi come risulta dai controlli effettuati nel corso del precedente piano.
- Priorità Medio-Alta: si verifica che l'impianto presente è in realtà un impianto IPPC per cui non è stato sottoposto a controllo nel corso del 2017.
- BI** Priorità Alta: sulla base della verifica 2015, si è accertato il reale volume scaricato e la diversa priorità (Medio Bassa) associata al punto di scarico che pertanto non viene nuovamente sottoposto a controllo.
- CN** Priorità Alta: è stato verificato già nel corso del precedente Piano che gli impianti attivi con questa potenzialità sono 8.
- Priorità Medio-Alta: si verifica che gli impianti tuttora attivi sono solo 6 degli 8 con questa priorità. Gli impianti sono stati controllati nel 2016 per cui viene sottoposto a controllo l'unico impianto non controllato nel secondo anno del precedente piano.
- NO** Priorità Alta: è stato sottoposto a controllo un solo impianto perché si verifica che gli altri due punti di scarico sono relativi ad un unico impianto IPPC che pertanto viene controllato secondo altre priorità.
- Priorità Medio-Alta: si verifica che gli impianti tuttora attivi sono solo 3 e di questi uno scarico risulta costituito unicamente da acque di raffreddamento. Vengono sottoposti a controllo solo i 2 impianti già verificati nel 2016.

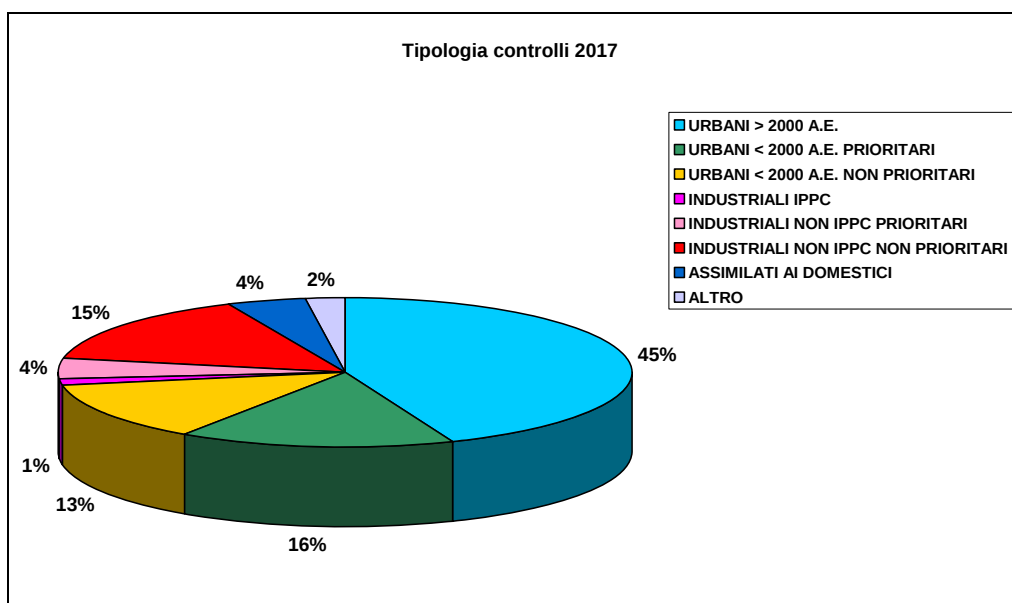
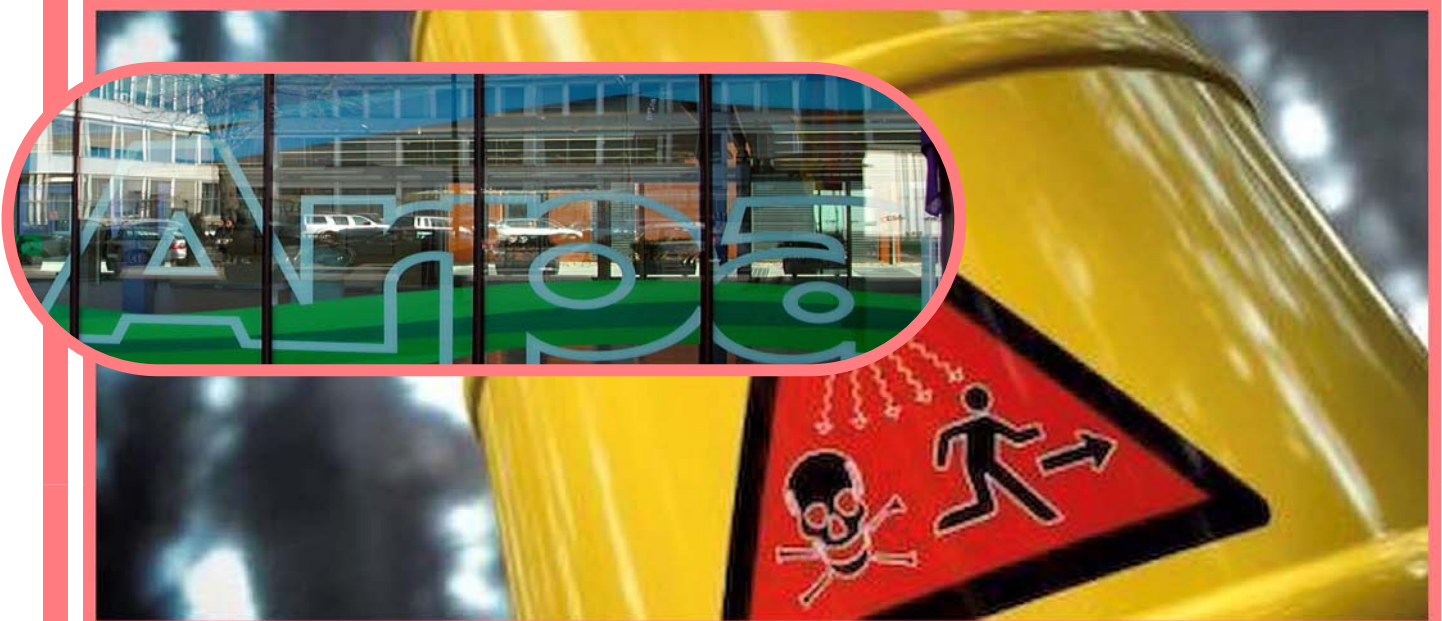


Figura 1 - Suddivisione dei campioni per tipologia di scarico

APPROFONDIMENTI

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



Agenti fisici



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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					3222	3222
		Numero verbali di sopralluogo	VO		22	5	9	166	202
			CONS		22	2	4	361	389
B1.01	Valutazioni per autorizzazione impianti per telecomunicazioni	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					1620	1620
			CONS					2002	2002
B1.02	Valutazioni su impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					26	26
			CONS					29	29
B1.04	Valutazioni di impatto e di clima acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	100	160	110	330		700
			CONS	95	145	86	284		610
B1.20	Valutazioni per compatibilità emissione elettrodotti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					7	7
B2.05	Valutazioni piani di risanamento in materia di radiazioni non ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					3	3
B3.09	Monitoraggio radioattività ambientale	Numero prove	VO					1375	1375
			CONS					1330	1330
B3.14	Monitoraggio Campi Elettromagnetici	Numero verbali di sopralluogo	VO		6	6	1	108	121
			CONS		5	5	1	97	108
B3.15	Monitoraggio acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	20	20	5	10		55
			CONS	11	18	2	11		42
B3.18	Monitoraggio dei siti nucleari	Numero prove	VO					2230	2230
			CONS					2406	2406
B5.06	Controllo radon	Numero rapporti di prova	VO					684	684
			CONS					716	716
B5.12	Sorveglianza radiazioni ionizzanti connesse ai siti sede di impianti ciclo nucleare	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					17	17
			CONS					25	25

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

. / .



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
B5.18	Sorveglianza fonti di rischio radiologico non riconducibili ai siti nucleari	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					14	14
			CONS					12	12
B5.20	Indagini su sorgenti di radiazione ottica naturali e artificiali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					20	20
			CONS					30	30
B5.22	Controllo rumore	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	110	70	20	45		245
			CONS	106	70	20	51		247
B5.23	Controllo campi elettromagnetici su segnalazione	Numero relazioni tecniche e pareri	VO		20	20	5	60	105
			CONS		9	8	3	69	89
B6.14	Supporto ai regolamenti comunali in materia di radiazioni non ionizzanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					8	8
B6.15	Supporto alla zonizzazione acustica e ai piani comunali di risanamento acustico	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	5	3	1	6		15
			CONS	5	0	0	6		11
C6.18	Alimentazione catasto regionale sorgenti CEM	Numero dati acquisiti	VO					20000	20000
			CONS					26230	26230
D1.23	Fornitura di servizi di prova su dosimetri di radioattività	Numero rapporti di prova	VO					466	466
			CONS					563	563
D3.01	Taratura per strumentazione per CEM	Numero certificati di taratura	VO					110	110
			CONS					128	128
D3.02	Taratura termometri	Numero certificati di taratura	VO					160	160
			CONS					268	268
D3.03	Taratura bilance e masse	Numero certificati di taratura	VO					40	40
			CONS					61	61
D3.04	Taratura erogatori di volume	Numero certificati di taratura	VO					100	100
			CONS					108	108
D3.05**	Taratura strumentazione per misure ottiche	Numero certificati di taratura	VO					16	16
			CONS					169	169
D3.06	Taratura strumenti reti di monitoraggio	Numero certificati di taratura	VO					93	93
			CONS					189	189
Numero notizie di reato			CONS	5	10	1			16
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	14	10	6	3		33

D3.05** Il numero delle tarature è stato notevolmente incrementato in considerazione dell'internalizzazione di tali attività connessa alla riorganizzazione della rete laboratoristica

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



2. AGENTI FISICI

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 su richiesta dei diversi soggetti istituzionalmente coinvolti (Regione, Province, Comuni, Magistratura, Corpi di Polizia, etc.) e prevede il controllo del rumore, il monitoraggio acustico e il rilascio di pareri tecnici previsionali.

Il controllo del rumore è finalizzato alla verifica della conformità dell'inquinamento acustico prodotto da sorgenti puntuali (attività produttive, professionali e commerciali) all'interno degli ambienti abitativi e all'esterno. Il monitoraggio viene realizzato in ambiente esterno ed è riferito generalmente alla valutazione del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto. I pareri tecnici preventivi sono rilasciati nell'ambito delle procedure di VIA/VAS o nell'ambito delle procedure di Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, nel caso di nuovi insediamenti potenzialmente rumorosi, e di Valutazione di Clima Acustico, per nuovi ricettori sensibili al rumore (scuole, ospedali, case di cura o di riposo).

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.

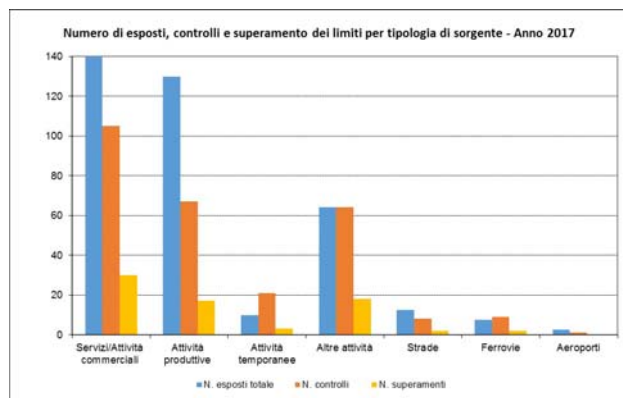
Il laboratorio della struttura radiazioni ionizzanti è inoltre il riferimento regionale per le reti di sorveglianza della radioattività ambientale, sia quella nazionale, coordinata da Ispra, sia quella regionale.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

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

Nel corso del 2017 sono pervenuti complessivamente 382 esposti e sono stati effettuati 275 controlli, accertando in 72 casi un superamento dei limiti di legge. A fronte delle non conformità rilevate, sono stati contestati 39 illeciti amministrativi e sono state inviate 16 notizie di reato all'Autorità Giudiziaria.

Le principali cause di segnalazione sono le attività commerciali, inclusi i locali pubblici, e quelle produttive, così come evidenziato nella figura sottostante.



Per quanto riguarda l'attività di prevenzione, sono stati rilasciati complessivamente 715 pareri, di cui l'85% circa relativi all'impatto acustico di nuove attività/opere potenzialmente rumorose.

Sono stati inoltre predisposti 12 documenti tecnici mirati a fornire un supporto alle Amministrazioni nell'ambito della gestione dell'inquinamento acustico (pianificazione, regolamentazione, mappatura, risanamento, ecc...).

Tra le attività svolte si segnala il lavoro di sorveglianza dei cantieri connessi alle grandi opere in corso di realizzazione, tra cui la linea ferroviaria ad alta capacità Torino – Lione e il Terzo Valico dei Giovi.

Arpa gestisce, infine, 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;
- 6 centraline a basso costo, costituite da smartphone dotati di un'app dedicata per il rilievo del rumore (OpeNoise), sviluppata dall'Agenzia, per la caratterizzazione dell'inquinamento acustico da "movida" nell'area di San Salvario a Torino.

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

Si evidenzia comunque il ritardo nell'attuazione degli adempimenti normativi europei e nazionali per la predisposizione delle mappature acustiche e dei piani di azione/risanamento per la gran parte delle infrastrutture di trasporto.

Permane inoltre la criticità legata all'incremento del traffico ferroviario merci lungo le direttrici Novara – Domodossola e Arona - Domodossola, per la quale allo stato attuale non si intravedono soluzioni.

Di contro si è rilevata una leggera diminuzione dell'impatto da rumore in alcune aree urbane, quale ricaduta positiva di politiche finalizzate alla gestione della mobilità e/o sicurezza.

Ad esempio, nella città di Torino si è potuta rilevare una leggera ma significativa riduzione dei livelli sonori prodotti dal traffico stradale nel corso degli ultimi vent'anni, anche grazie allo sviluppo di un più efficiente sistema di trasporto pubblico urbano.

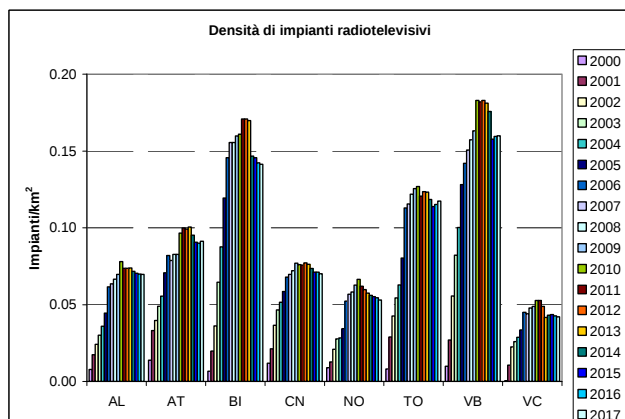
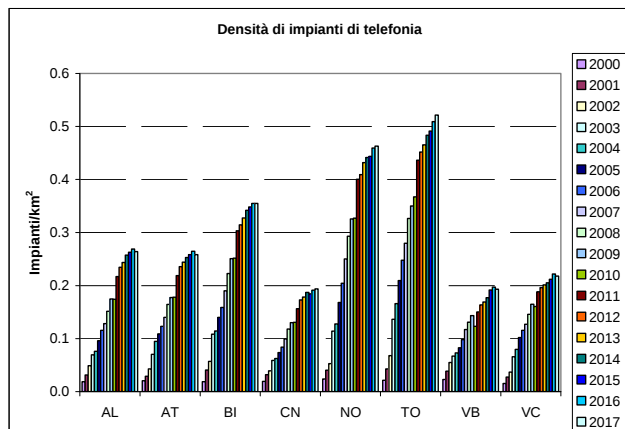
Sempre a Torino, nel 2017 si è riscontrata una limitata ma apprezzabile riduzione del rumore prodotto dalla "movida" nell'area di San Salvario a seguito di specifici provvedimenti comunali di regolamentazione delle attività di somministrazione di alimenti e bevande.

Le capacità di risposta di Arpa sono complessivamente adeguate per lo svolgimento dell'attività di base di vigilanza e controllo.

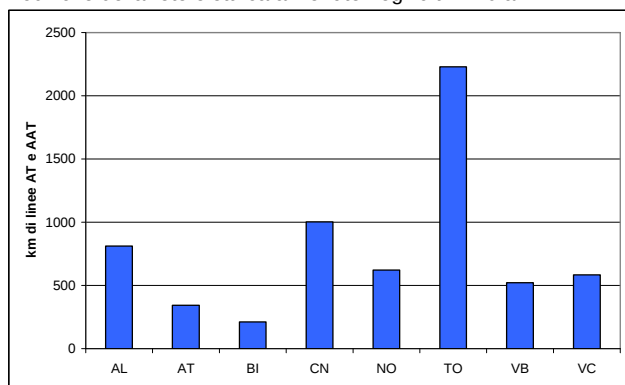
Campi elettromagnetici – Le sorgenti di campi elettromagnetici presenti sul territorio regionale a fine 2017 sono descritte di seguito. Per quanto riguarda gli impianti per telecomunicazioni, sono presenti in totale circa 8000 impianti per telefonia cellulare e 2300 impianti radiotelevisivi. Nelle figure seguenti è possibile vedere l'impatto di tali sorgenti sulle diverse province in termini di densità degli impianti sulla superficie delle province stesse.



2. AGENTI FISICI



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 10 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 2017 un parere sulla questione dei campi elettromagnetici troviamo:

- linea in cavo interrato Alba – Ut.Ferrero
- stazione elettrica ed elettrodotto Lesegno – Ceva

- stazione elettrica Saluzzo Sedamyl e collegamenti entratesci
- variante di Avigliana del progetto HVDC (collegamento in corrente continua Piemonte – Savoia)
- centrale termoelettrica di Rivalta

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

Per quanto riguarda i siti con impianti radiotelevisivi, durante il 2017 sono stati rilevati valori di campo elettrico significativi (> 4V/m) e un caso di superamento del valore di attenzione nei seguenti siti:

- per la Provincia di Alessandria - Alessandria Bracco dell'Olio, Pietra Marazzi loc. Serre Franche
- per la provincia di Asti – Asti loc. Vallarone, Rocchetta Palafea loc. Montedagno
- per la provincia di Biella – Caprile Alpe Noveis, Trivero reg. Caulera, Crissolo via Ruata,
- per la provincia di Cuneo – Alba loc. Serre, Frabosa Sottana. Monte Moro, La Morra reg. Rocca Croera, Paesana loc. Castello (superamento valore di attenzione), Peveragno loc. Pradeboni, Rodello via San Rocco
- per la provincia di Torino – Brosso reg. Piane, Cesana loc. Sagna Longa, Collettero Castelnuovo loc. Santa Elisabetta, Condove loc. Combe, Cuorné loc. Navetta, Pecetto colle della Maddalena, Pont Canavese monte Calmia, Prarostino brico Castelletti, San Pietro Val Lemina loc. prà Martino, Sauze d'Oulx loc. Genevris, Villar Perosa loc. Prà Martino, Volpiano Cascina Pantalina
- per la provincia del VCO – Cannobio loc. San Bartolomeo e Sant'Agata, Omegna Monte Mottarone e Alpe Cardello, Stresa Monte Mottarone

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, dove sono stati anche riscontrati 2 superamenti del valore di attenzione.

Per i siti esposti a campi elettromagnetici generati da elettrodotti non si sono invece riscontrate nel 2017 particolari criticità, se non in un unico caso di potenziale superamento del valore di attenzione a Moncalieri (TO).

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. I criteri di scelta dei punti di monitoraggio sono stati esplicitati nel corso del 2016, all'interno della procedura di certificazione ISO9001 del servizio B3.14, e sono relativi al livello di campo da calcolo teorico o da misure pregresse, al livello di pressione sociale e alla scarsità di misurazioni recenti nell'area.

Nel 2017 sono state effettuate 57 misure in siti critici e 44 controlli a campione (con identificazione delle emittenti presenti. Sono inoltre stati effettuati 99 monitoraggi prolungati con centraline su tutto il territorio regionale (sia da parte del Dipartimento Radiazioni che dei Dipartimenti Provinciali).

Per quanto riguarda i campi a bassa frequenza, sono stati effettuati nel 2017 50 interventi di misura, di cui 35 misure spot su linee ad alta tensione (nelle province di Torino, Novara e Alessandria), 10 monitoraggi prolungati, 5 misure su cabine di trasformazione. Si è evidenziato un solo potenziale superamento del valore di attenzione, da verificare con ulteriori misure.



2. AGENTI FISICI

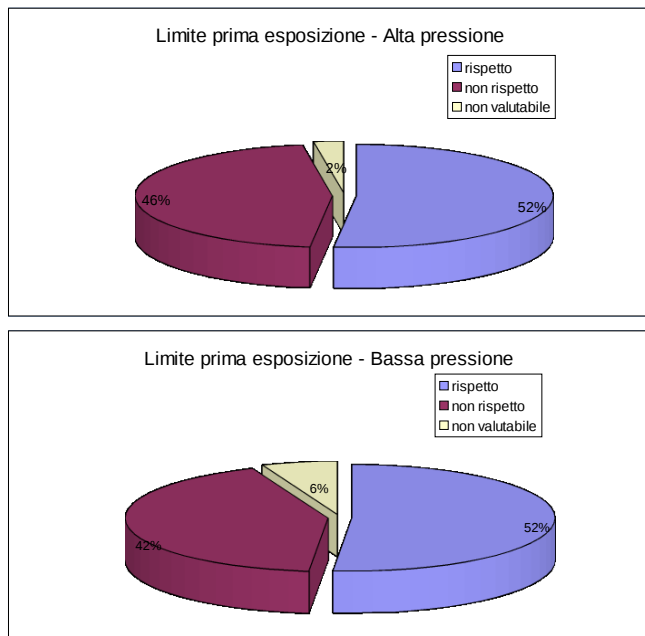
Per quanto riguarda invece le attività su richiesta, ed in specifico gli esposti, su tutta la regione (Dipartimento tematico e Dipartimenti territorialmente competenti) sono pervenuti, nel 2017, 89 esposti (complessivamente per radiofrequenze e basse frequenze): 70 circa sono stati gestiti dal Dipartimento tematico per le province di Torino, Vercelli e Novara, i restanti sono suddivisi tra i Dipartimenti Sud Est, Nord Est e Sud (9 in provincia di Alessandria e Asti, 3 in provincia di Biella e VCO e 8 in provincia di Cuneo). In queste misure non è stato riscontrato alcun superamento.

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).

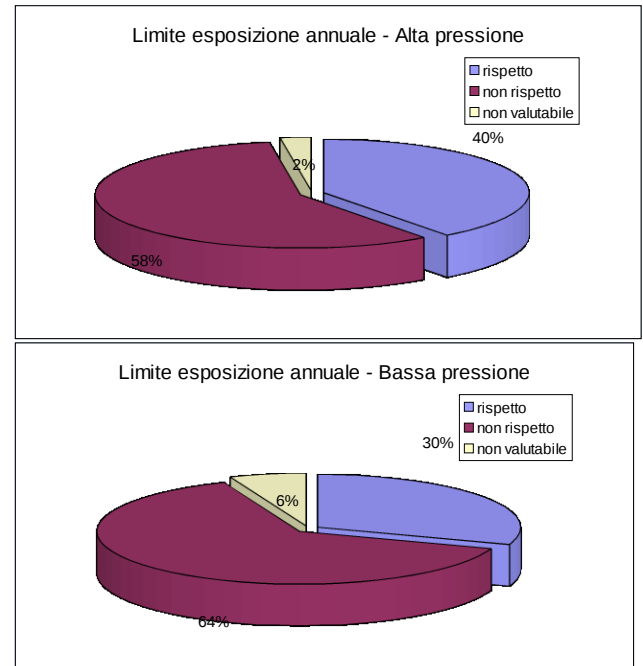
Radiazione ottica – Nel corso del 2017 è proseguita l'attività di monitoraggio sistematico della radiazione solare UV presso le stazioni di Pallanza e Sestriere, con successiva valutazione previsionale dell'indice UV e pubblicazione sul sito del bollettino giornaliero (<http://www.arpa.piemonte.it/bollettini/elenco-bollettini-1/bollettino-di-previsione-uv>).

Nell'ambito del Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018, approvato con determina n.309 del 1/06/2016, nel corso del 2017 sono stati effettuati 27 sopralluoghi in 26 centri estetici, sulla base delle richieste specifiche provenienti dalle ASL, finalizzati alla misura della radiazione ultravioletta emessa dalle lampade per l'abbronzatura artificiale ivi presenti. Sono stati controllati gli apparecchi per l'abbronzatura artificiale presenti in 2 centri estetici in provincia di Alessandria, 2 in provincia di Asti, 2 in provincia di Biella, 4 in provincia di Cuneo, 2 in provincia di Novara, 10 in provincia di Torino, 2 in provincia di Verbania e 2 in provincia di Vercelli per un totale di 112 apparecchi. Una sintesi dei risultati è riportata nei grafici seguenti:

Dose di prima esposizione



Dose annuale



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. E' 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 71 Bq/m³, con ampia variazione su tutto il territorio regionale.

Ad oggi sono state raccolte in Piemonte, più di 4000 misure di concentrazione annuale di radon in scuole e abitazioni. 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.

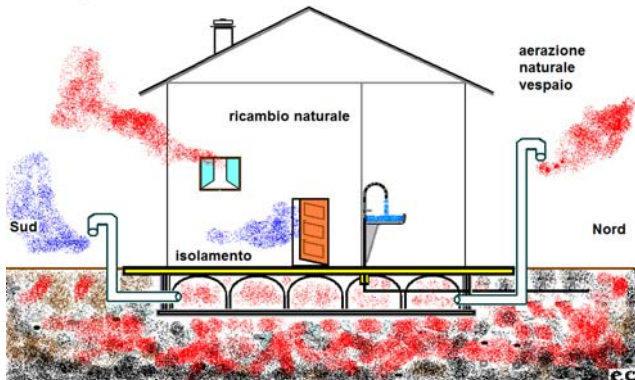
La media aritmetica comunale al piano terra è stata assunta come principale indicatore che rappresenta un'utile indicazione di dettaglio sulla distribuzione territoriale del radon. Le medie comunali sono periodicamente aggiornate con l'utilizzo di un modello di calcolo che tiene conto sia delle misure 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 saranno certamente in futuro degli aggiornamenti che potranno modificare leggermente l'attuale quadro.

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

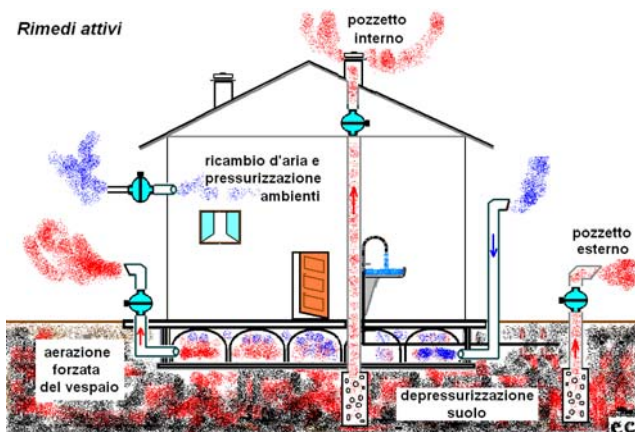


Un importante aspetto legato al radon è quello che riguarda le azioni di rimedio. Arpa sta verificando l'efficacia di numerose azioni di bonifica intraprese in edifici in cui, nel corso dei monitoraggi passati, sono state riscontrate elevate concentrazioni. Agendo sul ricambio d'aria degli ambienti e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

Rimedi passivi

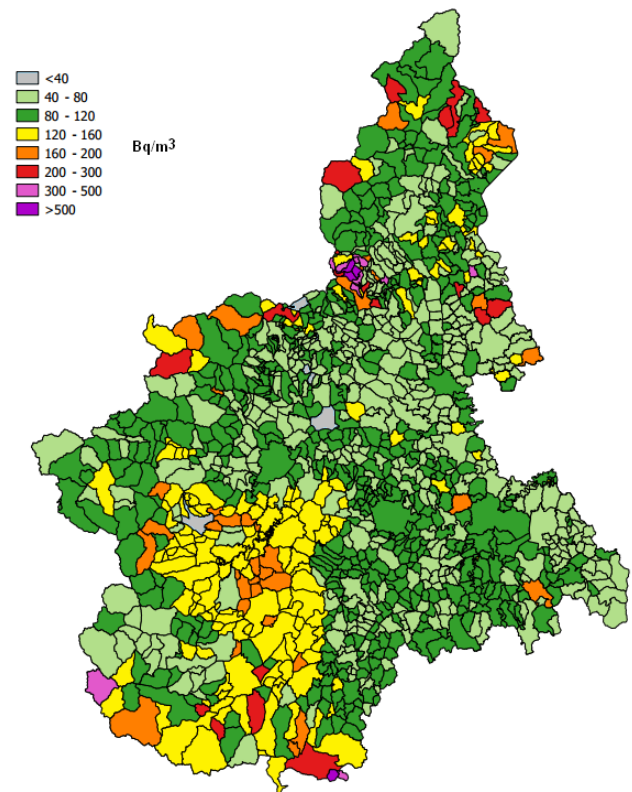


Rimedi attivi



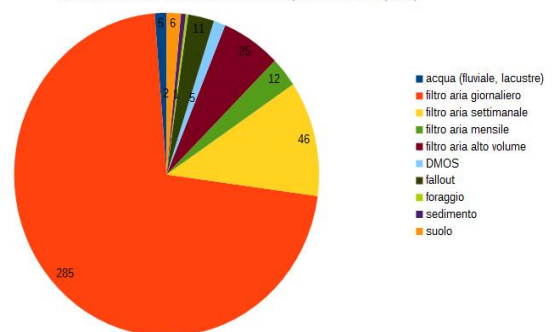
Nella figura seguente si riportano i valori medi comunali di concentrazione radon stimati per abitazioni al piano terreno ottenuti da un modello che tiene conto sia dei dati sperimentali (circa 4000 misure) che della litologia sottostante.

2. AGENTI FISICI



Radioattività ambientale — Il controllo della radioattività ambientale avviene tramite le reti di monitoraggio nazionale e regionale. La prima, coordinata da ISPRA, prevede l'analisi di matrici ambientali e alimentari al fine di stimare la dose alla popolazione nazionale. La seconda prende in considerazione alcune matrici e peculiarità tipiche del territorio piemontese. Le figure seguenti riportano la tipologia dei campioni ambientali e 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 repentina diminuzione negli anni immediatamente dopo all'incidente di Chernobyl del 1986, diminuisce ormai molto lentamente. Ciò che emerge dai grafici è quindi un'oscillazione intorno a valori più o meno costanti perché questa diminuzione non è più percepibile su breve scala temporale.

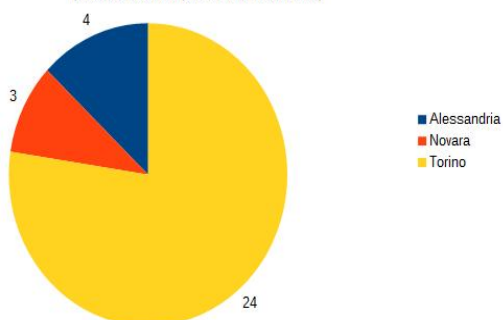
Matrici ambientali analizzate nel 2017 (totale 398 campioni)



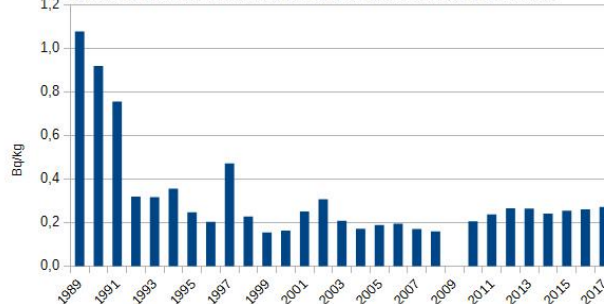


2. AGENTI FISICI

Matrici ambientali analizzate nel 2017 suddivise per provincia (escluso i filtri del particolato atmosferico)

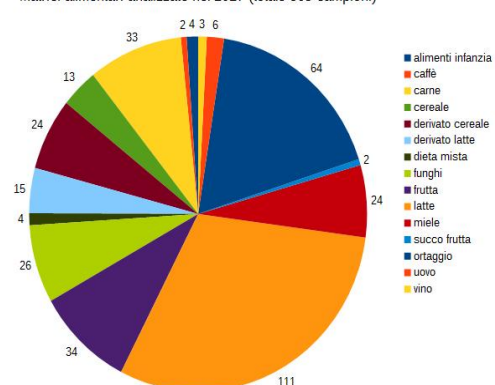


Andamento del Cs-137 nel latte di una cascina del Canavese nel periodo 1989-2017

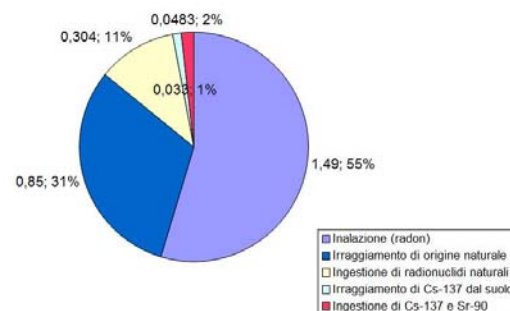


Siccome la concentrazione di Cs-137 negli alimenti (e di Sr-90 nel latte) si è mantenuta in linea con gli anni passati, anche le valutazioni dosimetriche forniscono valori di dose da ingestione alla popolazione piemontese simili a quelli degli anni scorsi. Dal grafico seguente si osserva che l'ingestione di Cs-137 e Sr-90 (considerando in maniera estremamente cautelativa alimenti particolari come selvaggina, funghi, castagne e miele) procura una dose di 0,0483 mSv/anno, che equivale a circa il 2 % della dose totale. La radioattività naturale è comunque la fonte principale di dose alla popolazione.

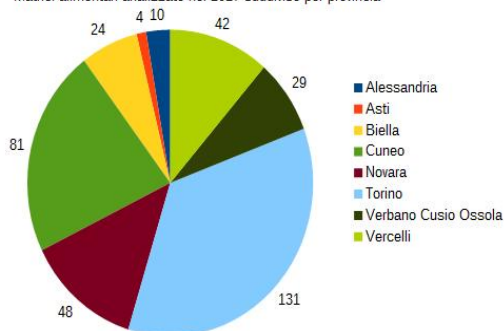
Matrici alimentari analizzate nel 2017 (totale 365 campioni)



Dose alla popolazione piemontese adulta per l'anno 2017 (dose totale 2,725 mSv/anno)

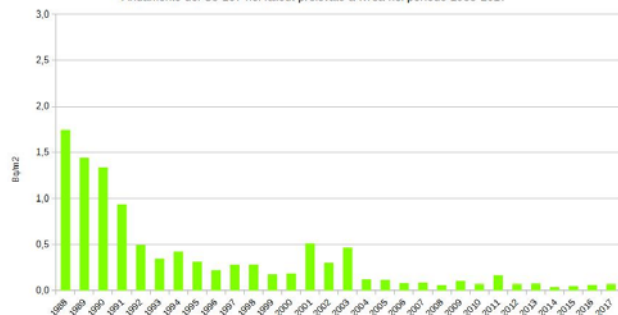


Matrici alimentari analizzate nel 2017 suddivise per provincia



Per quanto riguarda gli interventi di vigilanza nel corso del 2017 sono proseguiti i sopralluoghi ai cantieri dell'alta velocità in Val Susa (3 sopralluoghi) e nell'alessandrino - il cosiddetto Terzo Valico - (5 sopralluoghi). Durante i sopralluoghi sono stati posizionati dosimetri per la misura della concentrazione di radon nei cunicoli e sono stati prelevati campioni di smarino e di acqua per successive analisi in laboratorio. Tutti gli interventi di radioprotezione sono indicati nella seguente tabella.

Andamento del Cs-137 nel fallout prelevato a Ivrea nel periodo 1988-2017



	Prov. AL	Prov. TO	Prov. NO	Prov. VC
Cantieri alta velocità ferroviaria	5	3		
Rottamai Fonderie	1			1
Sito contaminato	3			
Controllo radio-gammagrafici		1	1	
Termovalorizzatore		5		
Altro	1	2		
TOTALE	11	11	1	1



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 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
A3.05	Controllo produttori rifiuti speciali	Numero verbali di sopralluogo	VO	290	195	120	265		870
			CONS	331	187	123	240		881
A3.06	Controllo soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti	Numero verbali di sopralluogo	VO	200	150	125	115		590
			CONS	237	142	114	115		608
A3.13	Controllo dello spandimento dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici in agricoltura	Numero verbali di sopralluogo	VO	80	25	105	25		235
			CONS	97	25	98	24		244
B1.08	Valutazioni per autorizzazioni impianti di trattamento e smaltimento rifiuti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	30	70	25	80		205
			CONS	10	66	16	57		149
B5.08	Mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi	Numero informazioni georiferite	VO					50	50
			CONS					57	57
B5.09	Amianto e ambiente	Numero verbali di sopralluogo	VO	255	250	50	120	250	925
			CONS	280	237	54	128	297	996
B5.11	Amianto e sanità	Numero schede di campionamento	VO					150	150
			CONS					207	207
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	1107	970	584	1001		3662
			CONS	811	924	1460	1587		4782
D1.11	Fornitura di servizi di prova su manufatti contenenti amianto	Numero rapporti di prova	VO					950	950
			CONS					1013	1013
D1.28	Fornitura di servizi di prova su rifiuti e prodotti in lavorazione	Numero rapporti di prova	VO					596	596
			CONS					590	590
Numero notizie di reato			CONS	40	39	45	22		146
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	55	38	53	64		210
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	41	20	61	17		139

*** 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 2016.

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 (590 campioni nel 2017), 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 Ambientale Amianto si concentrano soprattutto sui SIN (Siti di Interesse Nazionale di Balangero e Casale Monferrato), sulle grandi opere (TAV Torino-Lyon e Terzo Valico), nonché su altre opere a rilevante impatto ambientale, che interessano rocce amiantifere.

Le suddette attività sono per lo più realizzate dal Centro Ambientale Amianto, anche come supporto tecnico ai dipartimenti territoriali 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 Arpa 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 aerodispersi e di solidi.

Con la nuova DGR 7-4000 del 3 ottobre 2016 le attribuzioni del Centro Ambientale Amianto sono state modificate e ricondotte, per quanto riguarda l'ambito sanitario, ad attività di supporto esclusivamente analitico.

Le attività analitiche, realizzate su richieste di ASL, Arpa e privati per la ricerca di amianto in manufatti, suoli, rifiuti, acque ed aerodispersi, sono svolte dal Centro Ambientale Amianto, con sedi a Grugliasco e Casale Monferrato. Ogni anno sono processati migliaia di campioni (nel 2017 sono stati accettati 2758 campioni) attraverso l'utilizzo della microscopia elettronica a scansione (SEM), della microscopia ottica a contrasto di fase (MOCF) e della Spettroscopia Infrarossa (FTIR). In ambito analitico va ancora ricordato come da alcuni anni alla Struttura pervengano richieste di determinazioni nel campo delle FAV (fibre artificiali vetrose).

Risultato importante del 2017 è stata la certificazione Accredia ISO 17025 per la metodica U.RP.M757 per l'analisi di campioni aerodispersi in SEM.

Il Centro Ambientale Amianto è poi attivo a livello sovraregionale nel gruppo di lavoro istituito dall'ISS per la definizione di metodi analitici comuni ed a livello di Ministero della Salute nell'applicazione dell'intesa Stato-Regioni 7/5/2015 per la qualificazione dei Laboratori privati che eseguono analisi sull'amianto.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Controllo dei produttori di rifiuti speciali – Il controllo sui produttori di rifiuti speciali, che comprende anche i detentori di apparecchiature contenenti PCB ai sensi del D. Lgs. 209/99, è stato svolto nel 2017 con valori (881 verbali di sopralluogo) in linea con quelli programmati. La maggior parte dei controlli è pianificata direttamente dall'Arpa, anche sulla base di dati desumibili dai MUD (pericolosità, quantità di rifiuti, dimensioni aziendali, ...); indicazioni esterne maggiormente cogenti si rilevano nel torinese, nel biellese e nell'astigiano. Nel torinese, ad esempio, un'importante attività ha riguardato la produzione dei rifiuti nell'ambito della realizzazione del Tunnel Geognostico della Maddalena (TAV Torino-Lyon) e le verifiche riguardanti gli spandimenti dei reflui zootecnici in agricoltura, mentre nel cuneese 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 mediante compostaggio. Nel biellese 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. Nel caso di soggetti già verificati, si mantiene una frequenza almeno triennale. Nella programmazione si tiene ovviamente 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.



3. RIFIUTI E AMIANTO

Controllo dei soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti – Il controllo dei soggetti autorizzati riguarda in particolare gli impianti di trattamento rifiuti autorizzati con procedura normale o in procedura semplificata ma sono compresi anche i controlli sullo spandimento in agricoltura dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici, attività quest'ultima particolarmente rilevante nel cuneese. 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. 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 annuali per il cuneese o il problema del recupero delle cave utilizzando rifiuti per il novarese o, ancora, il problema dei fanghi di segazione dei materiali lapidei per il VCO. 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, con valori limitati (< 10%) a Vercelli e nel VCO, molto elevati a Torino e medi (20-30%) nelle altre province. In particolare per Torino, se si considerano anche le attività di controllo previste nelle prescrizioni autorizzative, la maggior parte dei controlli sugli impianti risulta vincolata da richieste esterne. Il numero complessivo di controlli effettuati (608 verbali di sopralluogo) nel 2017 risulta in linea con i valori programmati.

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 2017 ben 149 relazioni tecniche e pareri su impianti di trattamento dei rifiuti in procedura normale, mentre i pareri sullo spandimento agricolo di fanghi e liquami sono stati solamente 2, tutti in provincia di Cuneo. Occorre inoltre considerare che il tema dei rifiuti è quasi sempre presente anche nelle 177 valutazioni condotte come supporto tecnico in fase di rilascio di autorizzazioni integrate ambientali ed è spesso presente nelle 539 relazioni relative a pratiche AUA.

Criticità specifiche attività di controllo rifiuti – A livello generale occorre evidenziare per il 2017 gli effetti correlati al secondo anno di effettiva applicazione della legge 68/2015 sugli Ecoreati. Tale legge sta comportando alcune difficoltà legate alle diverse letture che danno della norma le singole Procure, impedendo sostanzialmente all'Arpa di assumere un atteggiamento uniforme a livello regionale. Un secondo ordine di difficoltà riguarda l'aumento delle attività richieste all'Arpa, come conseguenza diretta dell'applicazione della norma, e dunque della necessità di procedere prima alla fase prescrittiva e poi alla successiva verifica di ottemperanza, con tutti gli annessi burocratici connessi e l'indubbio aumento del tempo dedicato ad ogni pratica. Nel corso del 2017 i controlli nel settore rifiuti hanno portato all'emissione di ben 139 verbali di prescrizione e di 126 verbali di ammissione al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni.

Alcune altre problematiche sono invece emerse a livello locale. Nel cuneese e, in misura minore, nel novarese e nell'alessandrino sono stati segnalati particolari problemi sull'utilizzo agronomico dei reflui zootecnici. Il territorio della provincia di Cuneo è caratterizzato da una rilevante presenza di insediamenti zootecnici (oltre 1000 allevamenti censiti in anagrafe unica regionale dell'agricoltura di cui circa 134 soggetti ad AIA).

Nel corso del 2017 sono stati effettuati controlli su 65 allevamenti. Parte di questi controlli sono stati finalizzati alla verifica del rispetto del Regolamento regionale 10/R e sono stati richiesti dalla Provincia di Cuneo 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 emerge altresì 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 spesso evidenziano materiali ambientalmente non conformi a quanto previsto dalla normativa; sono in corso indagini e attività di polizia giudiziaria diversi siti.

Per quanto riguarda le notizie di reato e le sanzioni amministrative, il loro numero risulta in diminuzione rispetto agli anni precedenti sia per i gestori degli impianti, sia per i produttori di rifiuti speciali; si evidenzia che su realtà territoriali che avevano in passato evidenziato specifiche peculiarità, l'incidenza delle notizie di reato si sta progressivamente allineando con i dati Arpa rilevabili per aree similari. La tipologia di disposizioni normative violate che sono all'origine di tali sanzioni si mantiene omogenea negli anni. Diversi Dipartimenti evidenziano come parte delle sanzioni derivi da una oggettiva difficoltà di corretta interpretazione normativa da parte dei soggetti interessati.

Spesso gli illeciti amministrativi e/o penali insorgono in relazione a mancanze formali quali il superamento dell'anno solare per il deposito temporaneo, la non corretta attribuzione del CER, 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). 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. Alcuni fenomeni di contaminazione del suolo a seguito di sversamenti o interrimento di rifiuti sono stati rilevati nel torinese, nell'alessandrino e nel cuneese.

La descrizione di dettaglio delle attività di controllo condotte sui rifiuti nel 2017 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 2017 - 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. In particolare, nel 2017 è proseguito il processo, avviato nel 2015, di revisione del Piano Regionale dei Rifiuti Speciali che ha visto un contributo preminente della suddetta Sezione del Catasto Rifiuti. Tale Sezione ha contribuito per la parte tecnica alla predisposizione, nelle diverse fasi del percorso normativo, del Piano Regionale approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 253-2215 del 16/01/2018.

Rimanendo nell'ambito delle eccellenze, si vuole sottolineare l'attività avviata nel 2015 e proseguita nel 2016 e 2017 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 confronto 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/rifiuti/esiti-della-sperimentazione-del-protocollo-di-valutazione-di-conformita-del-css-prodotto-in-ambito-del-sistema-integrato-di-gestione-dei-rifiuti-della-provincia-di-cuneo>).

L'anno 2017 ha costituito il primo anno di effettiva applicazione fiscale del protocollo validato, reso vincolante da specifica prescrizione autorizzativa dell'AIA in capo a ciascuna installazione interessata e con recepimento del profilo di controllo Arpa. E' stata infine esplicitata in modo inequivocabile la gestione delle non conformità rilevate dal gestore nel corso dei monitoraggi periodici e nel corso dei controlli di parte pubblica. Il bilancio dei primi controlli analitici di parte pubblica potrà essere fatto a conclusione dell'anno 2018.

Un altro aspetto, piuttosto rilevante anche nel 2017, riguarda il tema della gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, tenendo conto che nel mese di agosto 2017 il nuovo D.P.R. 120/2017 ha sostituito le precedenti normative (DM 161/2012, e art. 41bis del dl 69/2013). In tale ambito si segnalano sia i numerosi casi riguardanti i piccoli cantieri, sia l'impegno richiesto dalla gestione dei materiali da scavo delle grandi opere (in particolare, Alta Capacità Torino-Lione e Terzo Valico).

Tra le criticità, merita di essere ancora ricordata la già citata difficoltà di applicazione della normativa nazionale (Legge 68/2015) in tema di sanzioni ambientali, non da ultimo per le differenti posizioni interpretative assunte dalle singole Procure.

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 inserite 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 scorciato 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 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.

Convenzioni attivate

Ambiti di attività del Centro Ambientale Amianto

- **SIN di BALANGERO**

ARPA ha continuato le attività di accompagnamento e di validazione dei dati di monitoraggio dell'ex amiantifera di Balangero e Corio.

In particolare sono stati effettuati 15 accessi e prelevati 31 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 38 campioni di aerodispersi prelevati da RSA verificando la validità dei dati prodotti.

- **SIN di CASALE MONFERRATO**

Con D.D.G. n. 84 del 9/10/2014 è stata approvata una Convenzione con il Comune di Casale Monferrato che comprende diverse attività inerenti il Programma di Bonifica del SIN per le annualità 2014, 2015, 2016 e 2017.

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 2017 sono stati seguiti 14 cantieri con prelievo complessivo di 211 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 4 sopralluoghi presso nuovi siti (2 positivi e 2 negativi), 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 11 campioni.

Monitoraggio ambientale esteso sull'area del SIN di Casale Monferrato (area coincidente con l'ex Usl76, pari a 740 km²)

Si è conclusa la quarta campagna di monitoraggio ambientale sul territorio e si è provveduto ad iniziare la quinta; nel 2017 per tale attività sono stati prelevati 164 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 Polo Amianto di Arpa.

Nel 2017 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.

Supporto specialistico

Si è proceduto all'effettuazione di 1 sopralluogo congiuntamente al personale ASL AL all'interno di un fabbricato ASL nell'ambito del quale sono stati prelevati n. 6 campioni di materiale aerodisperso per successiva analisi in SEM.

Si è proceduto all'effettuazione di 2 sopralluoghi presso l'ex distilleria Inga, nel comune di Serravalle Scrivia su richiesta ASL AL, nell'ambito dei quali sono stati prelevati n. 4 campioni di materiale aerodisperso per successiva analisi in SEM.

Su richiesta di Spresal Asl AL si è proceduto a sopralluogo presso il Canale Lanza per la valutazione della presenza di amianto nei cumuli di materiale fangoso proveniente dalla pulizia del fondo del canale. Nel corso del sopralluogo sono stati prelevati n. 2 campioni di fibrocemento sottoposti ad analisi in MODC.

Si è proceduto all'effettuazione di 4 sopralluoghi presso l'ex stabilimento Iciesse, nel comune di Arquata Scrivia su richiesta ASL AL, nell'ambito dei quali sono stati prelevati n. 12 campioni di materiale aerodisperso per successiva analisi in SEM.

Si è proceduto ad analizzare un campione solido prelevato da Spresal in fase di ispezione visuale, per la valutazione del contenuto di amianto.

Restituibilità

L'effettuazione dei monitoraggi finalizzati alla restituibilità dei cantieri di bonifica di materiale friabile (utilizzi impropri) ha interessato 14 cantieri nei quali sono stati prelevati complessivamente 41 campioni di materiale aerodisperso successivamente analizzati in SEM ai fini del rilascio della certificazione di restituibilità dei siti (attività extra convenzione).

- **TAV TORINO-LYON**

Il Centro Ambientale Amianto 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 3 dell'opera e per quanto di competenza nel corso del 2017 sono stati effettuati 4 sopralluoghi, prelevati 6 campioni di materiale aerodisperso e 1 campione di terre e rocce.

- **TRAFORO DEL FREJUS**

Il Centro Ambientale Amianto ha supportato il Dipartimento del Piemonte nord ovest nelle attività di definizione dei punti di controllo dei punti sensibili extracantiere e sia nelle attività di verifica dei dati dei monitoraggi.

Durante le attività di controllo è stato prelevato 1 campione analizzati in SEM.

- **TERZO VALICO**

Il Centro Ambientale Amianto 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 del tavolo tecnico è proseguita la redazione della nuova revisione del Protocollo Amianto. Nell'ambito delle attività previste e per quanto di competenza, nel 2017 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;
- 7 sopralluoghi congiunti a SPRESAL ASL AL all'interno di alcune gallerie durante le fasi di produzione, in cui sono stati prelevati 17 campioni di materiale aerodisperso analizzati in SEM e 2 campioni solidi analizzati in MOCF;



3. RIFIUTI E AMIANTO

- 179 analisi su campioni (di cui 167 fiscali) di suoli e terreni, sui quali è stata effettuata l'analisi qualitativa in MOCF/SEM;
- 15 analisi in SEM su campioni fiscali di acque sotterranee;
- 6 analisi in SEM su campioni di acque potabili;
- 32 analisi in SEM di campioni aerodispersi su membrane richieste a Cociv;
- 11 analisi in SEM di campioni aerodispersi su membrane richieste a Cociv da Spresal ASL AL;
- 75 sopralluoghi per monitoraggi all'esterno dei cantieri di produzione e deponia durante i quali sono stati prelevati ed analizzati in SEM 137 campioni di materiale aerodisperso;
- 6 sopralluoghi per monitoraggi all'interno dei cantieri in parallelo al proponente nell'ambito dei quali sono stati prelevati ed analizzati in SEM 7 campioni di materiale aerodisperso;
- 1 sopralluogo congiunto a Cociv per la definizione dei punti di campionamento, al fine della determinazione iniziale del "bianco", nel fossato in cui vengono scaricate le acque di raccolta del deposito intermedio Romanellotta (Pozzolo Formigaro) con acquisizione di n. 2 aliquote di terreno prelevate dal proponente rispettivamente a monte e valle dell'immissione dello scarico e successiva analisi;
- 1 sopralluogo congiunto a Cociv per la definizione dei punti di campionamento di amianto aerodisperso nei cantieri "Crenna", "Muro M16" e "frana Carbonasca".

Altre attività

ANALISI DI FIBRE ARTIFICIALI VETROSE

Nel corso del 2017, applicando la metodica U.RP.M039 sono state effettuate 7 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.

ATTIVITA' INERENTI LA D.G.R N°40-5094 DEL 18/12/2012

Il Centro Ambientale Amianto ha proseguito la raccolta delle pratiche dei Dipartimenti di Arpa relative agli esposti per la presenza di MCA (coperture) negli edifici. In esse si ritrovano le relazioni che i servizi territoriali inviano alle ASL di competenza, il modulo compilato con il calcolo del punteggio (indice di degrado della copertura) e la scheda di censimento predisposta dal Polo Amianto riportante l'ID WEBGIS ovvero la codifica presente sul geoportale per denominare la copertura.

MAPPATURA/CENSIMENTO AMIANTO SUL TERRITORIO DELLA REGIONE PIEMONTE

Il personale del Centro Ambientale Amianto ha provveduto, 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; al 31 dicembre 2017, sono state trasmesse all'Assessorato Ambiente della Regione complessivamente 31439 schede relative ad altrettante coperture.

ATTIVITA' SPECIALISTICHE DI SUPPORTO AD ALTRE STRUTTURE ARPA

Come supporto ai Dipartimenti territoriali personale del Centro Ambientale Amianto ha partecipato a 17 conferenze dei servizi/OTR su Piste 100, 93, la Croce e Sogналonga di Cesana, ampliamento dello scalo ferroviario di Grugliasco, problema di Salbertrand, Fiat Mirafiori TNE, ampliamento metropolitana di Torino, ditta Bavaria di Ciriè e discarica di Salussola.

Mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi – A seguito della intensa attività svolta nel 2016 con pubblicazione e aggiornamento e approfondimento dei dati sull'amianto naturale, le attività del 2017 sono state rivolte alla raccolta dati di nuove

informazioni relative alla presenza di amianto naturale in formazioni rocciose sedimentarie non attualmente incluse nei dati pubblicati sul WebGIS di Arpa. I rilievi geologici sono rivolti ad affinare e verificare queste nuove informazioni. Inoltre sono proseguiti gli approfondimenti a scala di maggior dettaglio (1:50.000 e 1:25.000) delle litologie potenzialmente amiantifere ricavate dai Foglio Carg 194 Acqui Teme il Foglio 230 Genova e Foglio 228 Cairo Montenotte relativamente al territorio della provincia di Alessandria e Cuneo.

A seguito del Piano Regionale Amianto 2016 – 2020 è stato realizzato uno Studio relativo ad ex attività estrattive quali potenziali aree per la realizzazione di impianti di smaltimento di materiali contenenti amianto consistito in:

- formazione di un gruppo di lavoro con con personale della Regione Piemonte Direzione Ambiente e Settore Attività Estrattive;
- analisi dei Dataset e elaborazioni GIS per l'identificazione di tutti i siti di cave e miniere dismesse dell'intero territorio regionale ricadenti in zone non idonee per la realizzazione di discariche ai sensi del D.Lgs. 36/2003;
- verifica delle cave e miniere selezionate e criticità riscontrate;
- sopralluoghi del gruppo di lavoro di verifica dal punto di vista geologico dell'idoneità dei siti cave e miniere individuate;
- realizzazione di schede geologico tecniche per siti di cave e miniere individuate;
- analisi dei Dataset e elaborazioni GIS per l'identificazione di tutti i siti di cave e miniere dismesse dell'intero territorio regionale ricadenti in zone non idonee per la realizzazione di discariche ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

Lo studio è stato pubblicato con DGR sul BUR REGIONE PIEMONTE 8S2 23/02/2017 all'indirizzo http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2017/08/attach/dgr_04693_930_20022017.pdf

APPROFONDIMENTI

Tematica Rifiuti

- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rifiuti/>
- <https://www.arpa.piemonte.it/news/esiti-della-sperimentazione-del-protocollo-di-valutazione-di-conformita-del-css-prodotto-in-ambito-del-sistema-integrato-di-gestione-dei-rifiuti-della-provincia-di-cuneo>

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

- o <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/rifiuti/indicatori-on-line-rifiuti>
- o <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/2016/it/territori/fattori/rifiuti-urbani>
- o <http://relazione.ambiente.piemonte.gov.it/2016/it/territori/fattori/rifiuti-speciali>

Tematica Amianto

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



Suolo e bonifiche



Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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	60	140	200	100		500
			CONS	111	132	184	104		531
B1.03	Valutazione elaborati di progetto di bonifica siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	65	60	10	40	10	185
			CONS	176	86	10	58	11	341
B5.03	Controllo contaminazione occasionale del suolo	Numero verbali di sopralluogo	VO	90	115	55	60		320
			CONS	105	123	55	62		345
B6.12	Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	20	65		15	1	101
			CONS	49	87		15	1	152
B6.13	Controllo finalizzato alla certificazione finale di avvenuta bonifica	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	10	6		5	1	22
			CONS	25	2		14	1	42
C2.04	Supporto tecnico alla gestione amministrativa dell'iter di bonifica	Numero pratiche chiuse	VO	0		6			6
			CONS	1		8			9
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					1086	1086
			CONS					1250	1250
Numero notizie di reato			CONS	6	16	8	3		33
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	3	2		5		10
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	3		7	2		12

*** 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 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.

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 fornisce supporto tecnico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio autorizzazione, 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 "Monitoraggi e Studi Geologici". Quest'ultima in particolare procede alla verifica e alle estrazioni ed elaborazioni dei dati su richiesta della Regione.

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 2017 il numero di interventi effettuati da Arpa in questo ambito è stato significativo, superiore alle previsioni per quanto riguarda quasi tutto il territorio regionale, con 345 verbali di sopralluogo effettuati. Le verifiche effettuate nel corso del 2017 si sono risolte spesso con la messa in sicurezza di emergenza, senza dar seguito ad un vero procedimento di bonifica. In molti casi tuttavia i controlli effettuati hanno avuto come conseguenza la notizia di reato presso l'autorità giudiziaria (107 comunicazioni).

Se è vero che il rallentamento dell'attività industriale può contribuire alla diminuzione della necessità di verifica di contaminazione delle matrici in esame, è altrettanto vero che l'aumento sul territorio di siti dismessi potenzialmente in grado di generare contaminazione delle diverse matrici ambientali potrebbe richiedere un aumento delle attività effettuate di iniziativa da parte dell'Agenzia.

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. L'approccio più efficace in questo caso risulta essere la pianificazione di azioni su ampia scala, anche sovra provinciale, coerentemente con l'attribuzione della competenza alle Regioni, come definito dalla norma (art. 239 D.Lgs. 152/06), come meglio descritto nella sezione relativa alle criticità ambientali.

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.

In base ai dati derivanti dalla rendicontazione si osserva un numero significativo di procedimenti controllati, con un numero controlli documentali a livello regionale superiore alle previsioni, il cui incremento riguarda soprattutto per il quadrante Nord-Ovest.

Bonifiche - L'attività di gestione delle procedure di bonifica, intesa sia come valutazione di elaborati di progetto, sia come controllo in campo degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati, risulta superiore rispetto al consuntivo dell'anno precedente e alle previsioni di obiettivo. E' necessario evidenziare in proposito che negli ultimi anni era stata registrata una progressiva riduzione delle vere e proprie attività di bonifica in campo. Tale riduzione può essere attribuita da un lato alla drastica diminuzione di finanziamenti per i siti di competenza pubblica e dall'altro ad un significativo ridimensionamento di investimenti privati nella riconversione di siti dismessi.

In relazione ai siti per i quali la procedura di bonifica si è interrotta, sono state segnalate situazioni derivanti da interruzioni in fase giudiziale; maggiore risulta tuttavia il numero di siti per i quali la bonifica è ferma in mancanza del soggetto responsabile e, di conseguenza, in mancanza di fondi pubblici per un intervento in via sostitutiva.

I controlli effettuati in corso d'opera sui siti contaminati hanno il duplice scopo di prevenire le possibili contaminazioni generate durante gli interventi stessi di bonifica e di accertare la conformità al progetto delle opere eseguite. Nel corso del 2017 si contano 152 relazioni tecniche relative al controllo nel corso degli interventi di bonifica.

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 si è mossa nel corso del 2017 la Commissione per l'inquinamento diffuso nelle acque sotterranee il cui lavoro ha portato all'approvazione di uno specifico progetto da parte di Regione Piemonte propedeutico alla definizione dei valori di fondo antropico per i solventi clorurati maggiormente presenti nelle acque sotterranee della regione.

Un ulteriore elemento di criticità riguarda la crescente richiesta di verifica con misure dirette della contaminazione in matrice aeriforme proveniente dal sottosuolo (terreno profondo e acque sotterranee). Nonostante la pubblicazione delle LLGG Arpa per la realizzazione di campionamento di gas interstiziali e rilievo di vapori dal terreno in corrispondenza dei siti contaminati pubblicata nel 2013, sono ancora diverse le interpretazioni circa le modalità di utilizzo del dato di campo all'interno del procedimento di bonifica. La tematica è trattata a livello nazionale da un apposito gruppo di lavoro dell'SNPA, coordinato da Arpa Piemonte, che nel corso del 2017 ha prodotto la bozza di una linea guida di prossima pubblicazione che avrà una valenza tecnica riconosciuta a livello nazionale.

Eventuali altre criticità o eccellenze che hanno caratterizzato il 2017 - analisi complessiva su tutte le tematiche trattate - Nel corso dell'anno è proseguito il monitoraggio dell'applicazione della Legge 22 maggio 2015 n. 68 – *Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente* – sui procedimenti in corso, al fine di individuare nuovi strumenti per disincentivare la scorretta applicazione della procedura e il mancato rispetto dei tempi previsti dalla Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06 in relazione alla bonifica dei siti contaminati..

APPROFONDIMENTI

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

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

- Arpa Piemonte, Linea Guida U.RP.V007
https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/siti-contaminati/approfondimenti-tecnici/linea_guida_gas_interstiziali
- Gruppo di Lavoro MATTM "Linee Guida Analisi di Rischio"
http://www.bonifiche.minambiente.it/page_gruppi_T_GL_ADR_2.html

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

5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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 relazioni tecniche e pareri	VO	60	80	40	145		325
			CONS	55	98	49	188		390
		Numero soggetti giuridici*	VO	64	80	39	145		328
			CONS	45	77	44	100		266
A3.07	Controllo emissioni in atmosfera	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	160	90	60	120		430
			CONS	177	87	70	110		444
		Numero soggetti giuridici	VO	150	53	55	103		361
			CONS	152	57	51	95		355
B1.13	Valutazioni per autorizzazioni emissioni in atmosfera	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	5	135	60	100		300
			CONS	3	91	51	96		241
			CONS						
B5.05	Controllo inquinamento atmosferico	Numero verbali di sopralluogo	VO	80	105	30	60		275
			CONS	109	114	24	70		317
C6.15	Aggiornamento ed elaborazione dei dati raccolti nell'inventario Regionale delle emissioni	Numero prodotti realizzati	VO					24	24
			CONS					47	47
D1.25	Fornitura di servizi di prova su aeriformi fissati su supporto solido o liquido	Numero rapporti di prova	VO					1500	1500
			CONS					1618	1618
D1.26	Fornitura di servizi di prova su aeriformi liberi	Numero rapporti di prova	VO					245	245
			CONS					304	304
Numero notizie di reato			CONS	56	28	30	20		134
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	46	22	26	17		111
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	13	1	4	3		21

* A2.01 Il numero soggetti giuridici è determinato conteggiando esclusivamente le pratiche contenenti sia il verbale di sopralluogo che la relazione tecnica come definito nelle specifiche di caratterizzazione dell'indicatore

*** 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
- monitoraggio 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 2017 sono stati controllati oltre 600 soggetti responsabili di emissioni in atmosfera, mantenendo inoltre un controllo indiretto sui 128 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 320 casi di segnalata criticità per il comparto atmosferico attribuibile alle emissioni ed ha altresì proseguito le attività del laboratorio olfattometrico, che nel 2017 ha effettuato 13 indagini olfattometriche e 8 campagne con naso elettronico sul territorio regionale. Il controllo dell'Agenzia è capillare e diffuso sul territorio di competenza e interessa sia gli inquinanti tradizionali che i microinquinanti, 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 128 stabilimenti piemontesi per 274 camini, i più importanti dal punto di vista dei flussi di massa inquinante emessi. Di questi 128 soggetti, 46 hanno l'obbligo di trasmettere in remoto i dati misurati in continuo, per un controllo totale di 83 camini le cui emissioni risultano, in ogni momento, visibili all'Ente accertatore.

Nel 2017, l'Agenzia ha provveduto all'aggiornamento della Linea Guida "Implementazione dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera", riportante le indicazioni per la progettazione di tali sistemi. Tale Linea Guida è già disponibile ai Gestori nelle fasi istruttorie che li riguardano. Nel corso del 2017 la stessa Linea Guida SMCE è stata presentata ufficialmente nell'ambito del seminario organizzato dall'Unione Industriale di Torino in data 08/06/2017 dal titolo "Le attività di controllo e monitoraggio delle emissioni in atmosfera".

Nell'ambito dei Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni, Arpa ha altresì provveduto a procedere l'attività di controllo disposta dal decreto 14/04/2017, meglio noto come Decreto "SAE".

Supporto tecnico in fase di autorizzazione alle emissioni - Nel corso dell'anno 2017, sono stati rilasciati oltre 240 pareri istruttori specializzati 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 odorigene, 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 2017 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,
- 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 2017 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.

Con le medesime finalità di uniformazione territoriale e di ottimizzazione dei risultati resi, nell'anno 2017 è stata effettuata una importante attività di AUDIT interno nell'ambito dei servizi afferenti alla tematica Emissioni in Atmosfera.

Nel corso del 2017, il Coordinamento Emissioni in Atmosfera di Arpa Piemonte ha inoltre aggiornato la **Linea Guida "Implementazione dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera"**, formalizzata con U.RP.G024 rev.02 del 26/01/2017. Il documento raccoglie, raccorda e aggiorna i contributi tecnici di Arpa Piemonte sviluppati nel tempo sull'argomento a partire dal 2001 con la "Procedura per il controllo remoto dei dati rilevati dal Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (S.M.C.E.)", concordata tra Arpa e l'Assessorato regionale all'Ambiente - Settore Risanamento Atmosferico e Acustico, allo scopo di fornire garanzia di continuità gestionale con i gestori di impianti del territorio piemontese, tenendo in debita considerazione i riferimenti emersi nel contempo a livello nazionale (ISPRA) ed europeo. La Linea Guida Arpa Piemonte si pone la finalità di divulgare ai gestori degli impianti soggetti a monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera le indicazioni dell'Organo di Controllo sull'implementazione dei Sistemi di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (S.M.C.E.), ai sensi dell'Allegato VI - punto 3.1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Il documento deve essere inteso quale strumento di riferimento nel percorso di progettazione dei sistemi di cui sopra.

Come già in precedenza, il Coordinamento ha partecipato ad un **circuito interlaboratorio organizzato da Arpa Toscana** sul cementificio COLACEM di Arezzo. Arpa Piemonte ha altresì organizzato un **secondo circuito interlaboratorio sul camino del cementificio BUZZI UNICEM di Robilante (CN)**, coinvolgendo ben 9 squadre, 7 di Arpa Piemonte e 2 laboratori privati, determinando i parametri di combustione (NOx, CO e O2), i COV e l'umidità. Tali attività di confronto, interno ed esterno all'Agenzia, hanno il fine di confrontare le prassi operative dei gruppi di campionatori operanti nei vari Dipartimenti, affinare le tecniche e rendere più rigorosa l'applicazione dei metodi di riferimento, fornire formazione agli operatori coinvolti e raccogliere gli elementi necessari per la determinazione dell'incertezza estesa di misura per approccio olistico.

Tra le ulteriori attività svolte in seno al Coordinamento Emissioni, va segnalata la redazione di una Procedura Tecnica di **"Valutazione degli autocontrolli alle emissioni in atmosfera"**, la partecipazione alla redazione della Procedura Tecnica "Gestione delle Emergenze nelle attività connesse con il rischio antropico" con parallelo **rafforzamento del servizio di pronta disponibilità**, il supporto tecnico alla Regione Piemonte nell'ambito della modifica della Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 così come nella definizione delle modifiche non sostanziali.

Il Coordinamento ha infine partecipato al seminario organizzato dall'Unione Industriale di Torino in data 08/06/2017 dal titolo "Le attività di controllo e monitoraggio delle emissioni in atmosfera" presentando la Linea Guida SMCE, già citata, ed il documento **"Modalità di controllo delle emissioni in atmosfera"** (vedasi il link in APPROFONDIMENTI).

APPROFONDIMENTI

- <http://www.arpa.piemonte.gov.it/news/arpa-piemonte-al-seminario-dellunione-industriale-torino>
- <http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/aria/pressioni-emissive/cartella-pressioni-emissive-documentazione-e-dati-ambientali/la-linea-guida-u-rp.g024>
- https://www.ui.torino.it/Prij/Hom.asp?qsAppLanCur=IT&qsPagTyp=21&qsMnuNav=01M:200_01L:10_01C:0_02M:02L:0_02C:0&fInfCod=74464&fPagTypOri=2



Qualità aria e
modellistica

6. QUALITA' DELL'ARIA E MODELLISTICA

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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					1722	1722
			CONS					1714	1714
B4.05	Elaborazioni modellistiche	Numero prodotti realizzati	VO					526	526
			CONS					627	627
B5.16	Campagne di misura della qualità dell'aria	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	15	25	5	10		55
			CONS	11	25	6	10		52
D1.24*	Fornitura di servizi di prova su materiale particellare depositato	Numero campioni	VO					19981	19981
			CONS					23679	23679
		Numero dati - anal. grav. del PM10 inseriti entro i termini previsti	VO	4380	2555	1825	4015		12775
			CONS	4233	2536	1807	3878		12454
		Numero dati - anal. grav. del PM2,5 inseriti entro i termini previsti	VO	1825	1095	730	2555		6205
			CONS	1790	1091	719	2487		6087
		Numero dati - MET/IPA su PM10 inseriti entro i termini previsti	VO	22265	9490	9125	17520		58400
			CONS	20194	9344	8860	16539		54937
		Numero rapporti di prova	VO					25376	25376
			CONS					26505	26505
D1.27	Fornitura di servizi di prova su acqua piovana e condensazioni atmosferiche	Numero rapporti di prova	VO					130	130
			CONS					120	120

* 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 ATTIVITA' INERENTI IL TEMATISMO

Campagne di misura della qualità dell'aria - Arpa dispone di sei mezzi mobili per il rilevamento della qualità dell'aria in aree nelle quali non siano attive stazioni fisse appartenenti alla rete di qualità dell'aria. I mezzi mobili sono dotati 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 del mezzo mobile nonché di mezzi di campionamento come i canister, i campionatori passivi e i campionatori per le deposizioni totali.



6. QUALITÀ DELL'ARIA E MODELLISTICA

Valutazioni modellistiche dello stato di qualità dell'aria - Arpa realizza valutazioni finalizzate a descrivere lo stato di qualità dell'aria su differenti scale spaziali 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 di 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), 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 orografici 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, i più idonei da applicare - 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 d.lgs 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 limiti ed accessori previsti dalla legislazione vigente, alla determinazione delle aree di superamento e della popolazione esposta.

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 d.lgs 155/2010, sono elaborati e resi disponibili dal Dipartimento Tematico alcuni prodotti informativi, sia per il pubblico sia a supporto di enti istituzionali o di altre strutture dell'Agenzia che ne facciano richiesta.

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, principalmente da parte di enti locali o da cittadini, opportunamente valutate e programmate con gli EE LL competenti per territorio, oppure nell'ambito di monitoraggi di *ante operam* o di cantiere.

Le campagne sono state svolte principalmente in siti collocati in aree limitrofe ad aree industriali / produttive, potenzialmente interessate dalle ricadute delle emissioni, o siti in prossimità a vie di comunicazione con intenso traffico veicolare leggero / pesante. Da rilevare il problema delle molestie olfattive che ha richiesto ai Dipartimenti numerosi interventi con verifiche anche strumentali. Per le campagne sono stati utilizzati i 6 mezzi mobili in dotazione ai Dipartimenti territoriali e, ove ritenuto opportuno, con campionatori trasportabili di PM10 /PM2,5 o con i deposimetri per le deposizioni totali o con campionatori passivi.

I Dipartimenti territoriali hanno provveduto in punti di misura ritenuti di interesse a valutare il tenore di inquinanti non normati, IPA e metalli, presenti nei campioni di particolato PM10. Per alcuni composti gassosi si è provveduto al campionamento tramite dispositivi passivi.

Il Dipartimento territoriale Nord Ovest ha effettuato 11 campagne con mezzo mobile di durata dai 20 ai 30 gg ciascuna per possibili criticità ascrivibili al traffico veicolare o a impianti produttivi nei comuni di Torrazza Piemonte, Rivalta, Montanaro, Rivarolo C.se, Front, Favria, Santena, Condove, Orbassano, Borgone di Susa e Pomaretto e due campagne di 15 gg nel Comune di Chiomonte nell'ambito della verifica di ottemperanza relativa al tunnel esplorativo della Maddalena della nuova tratta ferroviaria Torino-Lione. Per tutto il primo semestre è proseguita la campagna di prelievo di PM10 con campionatori a alto e basso volume presso la stazione di monitoraggio di Torino-Lingotto finalizzata al progetto regionale di Source Apportionment analitico del PM10. Sono stati effettuati approfondimenti analitici, sia sul particolato che nelle deposizioni, in aree prossime al termovalorizzatore di Torino nei comuni di Beinasco, di Orbassano, di Rivalta e di Grugliasco.

Il Dipartimento territoriale Sud Est ha effettuato 13 campagne con i mezzi mobili e 7 con strumentazione trasportabile, in parte dedicate ai siti della grande opera Terzo Valico dei Giovi, in modo particolare per il problema del particolato, e altri siti in comuni non dotati di stazioni fisse.

Altre 7 campagne sono state effettuate con campionatori passivi o con deposimetri (12 campagne mensili per valutare le eventuali ricadute di metalli causate da una limitrofa fonderia); sono state effettuate anche elaborazioni riguardanti le risposte a questionari riguardanti le segnalazioni di odori molesti.

In particolare con i campionatori passivi sono stati valutate le concentrazioni dei VOC, delle Aldeidi, del HCl e del HF nei territori dei comuni di Quattordio, Spinetta M.go, Ferrere d'Asti, Isola S. Antonio, Villanova d'Asti e Montafia. Campagne con canister sono state effettuate a Carentino, Villanova d'Asti e Montafia mentre le campagne con i deposimetri hanno interessato Ferrere d'Asti.

Il Dipartimento territoriale Sud Ovest ha effettuato 6 campagne, per un totale di 336 giorni, nei comuni di (Savigliano, Alba, Castelletto Stura, Spinetta, Fossano. In particolare le criticità del territorio riscontrate sono riferite al traffico e alle attività produttive legate anche all'industria definibile come "pesante" come quella del cemento, del vetro e della gomma. Per Savigliano sono state confermate le criticità di fondo, già riscontrate nel 2013-2014, più rilevanti rispetto a quelle delle città poste nella zona sud della provincia.

Per tutto il primo semestre è proseguita la campagna di prelievo di PM10 con campionatori a alto e basso volume presso la stazione di monitoraggio di Revello-Staffarda finalizzata al progetto regionale di Source Apportionment analitico del PM10.

Sono state effettuate anche campagne con strumentazione mobile di campionamento attivo per il PM10, di campionamento passivo per NO2/SO2, di misurazioni meteo.

Il Dipartimento territoriale Nord Est ha provveduto a svolgere sul territorio di competenza 6 campagne mensili, con i mezzi mobili, per valutare le possibili criticità della qualità dell'aria locale, in particolare nei comuni di Oleggio, Cameri, Borgolavezzaro in relazione alla situazione locale. A Cameri la campagna è stata focalizzata sull'ozono.

Un approfondimento di qualità dell'aria, ed in particolare al PM10 e ai suoi costituenti, in relazione ad un esposto per la presenza di a fumi maleodoranti provenienti da una galleria ferroviaria situata nel comune di Crevoladossola.

Sono state redatte 6 relazioni tecniche anche relative a campagne effettuate nel 2016 con la stazione mobile o con strumentazione portatile; sono pubblicate sul sito dell'Agenzia, nelle pagine dedicate ai Dipartimenti territoriali (<https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio>) o sono disponibili dietro richiesta al competente URP territoriale.

Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – Nel 2017 è stato fornito il supporto tecnico alla competente direzione di Regione Piemonte per la redazione del Piano Regionale con riferimento dal D. lgs 155/2010 e s.m.i., realizzando le stime modellistiche emissive e meteodispersiva relative a differenti scenari. In particolare sono stati realizzati di scenari sia emissivi che di qualità dell'aria all'anno limite per il rispetto della normativa: scenario 2030 tendenziale (stato di qualità dell'aria previsto sulla base dell'evoluzione tecnologica e dei comportamenti sulla base della legislazione vigente) e scenario 2030 di Piano (stato di qualità dell'aria previsto sulla base dell'applicazione delle ulteriori misure indicate nel nuovo Piano regionale). I dati prodotti sono stati elaborati per le valutazioni di merito. In questo ambito è stato anche realizzato il Source Apportionment (S.A.) modellistico – sia settoriale (per l'analisi dei contributi da parte di 13 comparti emissivi) che geografico (per l'analisi dei contributi endogeni ed esogeni da parte dei diversi ambiti territoriali). I risultati del S.A. modellistico sono stati confermati dall'applicazione sperimentale del Source Apportionment analitico per il PM10, utilizzando circa 160 campioni di particolato ottenuti nelle stazioni di Torino-Rubino (TO) e Revello-Staffarda (CN). I dati analitici della loro composizione chimica, prodotti dal Laboratorio del Dipartimento territoriale Nord Ovest, sono stati elaborati statisticamente con l'applicativo PMF5 e valutati criticamente.

Il supporto tecnico a Regione nell'ambito della definizione del nuovo Piano di Qualità dell'Aria si è anche concretizzato nella partecipazione a tutti i Tavoli Tecnici con le competenti Direzioni Regionali (Trasporti, Energia, Agricoltura).

Produzione di servizi previsionali e diagnostici sulla matrice aria-

Sono stati prodotti bollettini informativi sia diagnostici sia previsionali in particolare riguardo il PM10 e l'ozono: nel dettaglio:

- Bollettino delle stime previsionali di PM10 su tutto il territorio regionale (nel semestre novembre/aprile);
- Bollettino settimanale dei dati di PM10 nei capoluoghi di provincia e nelle città facenti parte dell'agglomerato torinese (nel semestre novembre/aprile);
- Stime giornaliere dello stato di qualità dell'aria su tutto il territorio regionale per PM10, NO2 ed 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;
- Previsioni di tendenza delle condizioni meteodispersive su Asti e Vercelli a supporto dell'indice IQA;

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

Nel corso dell'anno 2017 è continuata l'applicazione di quanto stabilito nel "Protocollo operativo per l'attuazione delle misure urgenti antismog" del 01/03/2016 di Regione Piemonte e successivamente nella DGR del 20 ottobre 2017, n.42-5805 su "Prime misure di attuazione dell'Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento della qualità dell'aria nel Bacino Padano". Operativamente l'Agenzia ha provveduto quotidianamente (nei giorni feriali) a produrre e pubblicare, sul sito dell'Agenzia e sul sito di Regione Piemonte, il

- report giornaliero sul PM10 a supporto del protocollo operativo antismog;
- report giornaliero sulle misurazioni di PM10 a supporto del protocollo operativo antismog;
- report con i livelli del semaforo regionale previsti per il giorno in corso ed i due giorni successivi per tutti i comuni interessati dal provvedimento;
- servizio web e report con i livelli del semaforo regionale per tutti i comuni individuati dalla normativa regionale.

Valutazioni degli impatti delle sorgenti emissive a scala locale

- Nell'ambito delle attività di valutazione delle ricadute al suolo a scala locale di specifiche sorgenti, con l'utilizzo del codice tridimensionale lagrangiano a particelle è stata realizzata una valutazione di impatto sulle deposizioni al suolo di diossine emesse in atmosfera in corrispondenza di condizioni di funzionamento anomale da una fonderia di alluminio di seconda fusione nell'area del vercellese.

Per valutazioni di merito su singoli casi sono state effettuate elaborazioni dei dati anemologici destinate al dipartimento territoriale Piemonte Nord Est a supporto di pareri VIA/AIA/ecc. (comuni di Re e di Baveno).

Sempre nell'ambito VIA/AIA è stato fornito supporto alla struttura Ambiente e Natura in occasione dei pareri per la Tratta internazionale (progetto di variante) e la Tratta nazionale (stazioni di Orbassano e di Ferriere) della Linea ad Alta Velocità Torino-Lione.

La Commissione intertematica Emissioni odorigene (facente capo ai coordinamenti tematici Qualità dell'Aria e Modellistica e Emissioni in atmosfera) ha iniziato le attività per la stesura di una procedura tecnica per la "Gestione delle molestie olfattive ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 9 gennaio 2017, n. 13-4554; 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 ambientali, o potenzialmente tali, sono individuabili nelle aree limitrofe soggette a continue o episodiche ricadute emissive, a volte con molestie olfattive, da importanti impianti produttivi / industriali, impianti per la gestione di rifiuti solidi urbani o per il compostaggio, impianti di biogas e generazione di energia tramite biomasse. Anche l'impatto del traffico veicolare o la presenza di aeroporti sul territorio regionale o lombardo determinano richieste, da parte della popolazione, di interventi volti a verificare lo stato della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda gli impianti industriali rilevanti le aree oggetto di campagne sono state quelle limitrofe al polo chimico di Spinetta Marengo (AL) ove il dipartimento territoriale Sud Est ha gestito il punto di misura in continuo delle concentrazioni in aria ambiente di HCl e HF prevista dall'AIA Solvay.

Altri dipartimenti territoriali, come quello del Sud Ovest nei comuni di Cuneo (fraz. Spinetta) e Castelletto Stura, hanno provveduto a monitorare, con campagne del mezzo mobile, situazioni impattate da insediamenti industriali.

Nell'ambito delle grandi opere, per quanto riguarda il monitoraggio della qualità dell'aria, il dipartimento territoriale Sud-Est ha continuato le attività di monitoraggio nell'ambito dei lavori per il Terzo Valico [1] mentre il dipartimento territoriale Nord-Ovest ha effettuato verifiche di ottemperanza relativa al tunnel esplorativo della Maddalena della nuova tratta ferroviaria Torino - Lione [2].

APPROFONDIMENTI

- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/al-essandria/aria-1/relazioni-qualita-aria-terzo-valico>
- <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/grandi-opere/torino-lione/nlt/dati-arpa-1/atmosfera-1/atmosfera>



Impianti ed Energia

7. IMPIANTI ED ENERGIA

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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	VO	220	230	100	150		700
			CONS	201	224	124	173		722
A3.01	Verifica sistemi di gestione della sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante	Numero verbali di sopralluogo	VO					12	12
			CONS					18	18
A3.02	Vigilanza su aziende a rischio di incidente rilevante	Numero verbali di sopralluogo	VO					4	4
			CONS					5	5
A4.02	Omologazione di impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione	Numero impianti	VO					45	45
			CONS					144	144
A4.03	Verifica periodica apparecchi in pressione	Numero apparecchi	VO					2667	2667
			CONS					2378	2378
A4.04	Verifica impianti termici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					43	43
			CONS					51	51
A4.05	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Fatturato	VO					449253	449253
			CONS					555681	555681
A4.06	Commissioni per l'abilitazione di tecnici impiantisti	Numero schede di attività	VO					17	17
			CONS					17	17
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					2	2
B1.22	Valutazioni per autorizzazioni impianti per produzione di energia da fonti rinnovabili	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	15	5	35	20		75
			CONS	9	5	44	19	2	79
B1.24	Pareri in fase di collaudo degli impianti di distribuzione carburanti	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	30		5	5		40
			CONS	30		3	0		33
B2.02	Supporto tecnico nelle procedure AIA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	25	35	85	40		185
			CONS	31	39	78	29		177
B2.07**	Supporto tecnico nelle procedure di AUA	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	190	160	50	306		706
			CONS	**	167	62	309		538
B6.09	Supporto per la redazione piani di emergenza esterna e pareri tecnici	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					4	4
			CONS					2	2
Numero notizie di reato			CONS	23	6	4	5		38
Numero verbali sanzioni amministrative			CONS	7	8	19	12		46
Numero verbali di prescrizione L.68			CONS	19	4	3	2		28

** B2.07 - l'attività di supporto realizzata nell'abito 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 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 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, il contributo di ARPA Piemonte si configura quale supporto tecnico-scientifico alle Amministrazioni Autorizzanti ai sensi dell'art. 2 e dell'art. 3 della legge regionale 13/04/95 n. 60 (Istituzione dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale) e del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.

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

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).

Impianti a rischio di incidente rilevante (RIR)

Verifica sistemi di gestione della sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante

Le verifiche ispettive sono finalizzate ad accertare la conformità del sistema di gestione della sicurezza ai requisiti e ai contenuti specificati dal D.Lgs.105/2015, nonché la sostanziale attuazione della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti dichiarata dai gestori. Le attività di controllo prevedono la disamina dei documenti tecnici e procedurali che sostanziano il SGS e la verifica della congruenza tra detta documentazione e la configurazione impiantistica e gestionale dello stabilimento. Le verifiche sul SGS si concludono con la redazione di una relazione tecnica contenente le richieste di miglioramento del Sistema, alle quali il gestore deve rispondere con un crono programma degli interventi.

Vigilanza su aziende a rischio di incidente rilevante

Le attività di vigilanza sulle aziende a rischio di incidente rilevante sono effettuate, o 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. Analoghe attività di controllo possono essere condotte sia su richiesta dell'Autorità giudiziaria sia a supporto dei dipartimenti provinciali di Arpa e/o degli Enti territoriali. Tali attività si concludono con un verbale di sopralluogo e, nei casi più complessi, con una relazione tecnica.

Valutazione di rapporti di sicurezza e nullaosta di fattibilità di aziende a rischio di incidente rilevante

Le valutazioni dei rapporti di sicurezza sono finalizzate ad accertare le misure tecniche di prevenzione e mitigazione degli incidenti rilevanti adottate negli stabilimenti di soglia superiore; richiedono la disamina delle analisi di sicurezza predisposte dai gestori stessi, in termini probabilistici e di magnitudo, e la verifica di rispondenza con lo stato dei luoghi, come previsto dal D.Lgs.105/2015.

I procedimenti istruttori si concludono con la formulazione di prescrizioni da parte del Comitato Tecnico Regionale (CTR), organo collegiale composto da rappresentanti di Enti nazionali, regionali e locali. Anche la realizzazione di nuovi stabilimenti di soglia superiore e/o modifiche con aggravio del preesistente livello di rischio sono oggetto di valutazione istruttoria per il rilascio del Nulla Osta di Fattibilità da parte del CTR.

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

Per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, l'art. 21 del D.Lgs. 105/2015 assegna al Prefetto il compito di predisporre il Piano di Emergenza Esterna (PEE); il piano definisce le procedure di intervento in caso di incidente. E' finalizzato a fornire una risposta efficace ed efficiente da parte degli Enti preposti alla protezione della popolazione e dell'ambiente. Arpa partecipa a tale attività nell'ambito di gruppi di lavoro istituiti 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 i relativi scenari incidentali.

Ulteriori attività di supporto sono fornite da Arpa, su richiesta, agli Enti territoriali per la predisposizione degli strumenti di pianificazione nell'intorno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, nonché alle Prefetture per l'elaborazione dei piani di difesa civile.

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 sviluppabili, 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 2017 sono stati conclusi 140 controlli integrati ordinari su un valore obiettivo di 240 che hanno comportato l'effettuazione di 671 campioni sulle varie matrici ambientali. Il numero di controlli effettuati nel 2017 rispondono al valore obiettivo di 240 ma non sono ancora conclusi in quanto in molti casi è stato necessario effettuare approfondimenti tecnici e/o analisi specifiche.

Nell'anno 2017 sono stati rilasciati 162 pareri inerenti procedimenti di rilascio rinnovo modifica sostanziale e relativamente a 92 soggetti giuridici.

Si evidenzia l'attività avviata nel 2015 e proseguita nel 2016 e 2017 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 upgrade 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/rifiuti/esiti-della-sperimentazione-del-protocollo-di-valutazione-di-conformita-del-css-prodotto-in-ambito-del-sistema-integrato-di-gestione-dei-rifiuti-della-provincia-di-cuneo>).

L'anno 2017 ha costituito il primo anno di effettiva applicazione fiscale del protocollo validato, reso vincolante da specifica prescrizione autorizzativa dell'AIA in capo a ciascuna installazione interessata e con recepimento del profilo di controllo Arpa. È stata infine esplicitata in modo inequivocabile la gestione delle non conformità rilevate dal gestore nel corso dei monitoraggi periodici e nel corso dei controlli di parte pubblica. Il bilancio dei primi controlli analitici di parte pubblica potrà essere tratto a conclusione dell'anno 2018.

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.

In tutto il territorio piemontese è stato necessario effettuare 31 ispezioni a seguito di gravi inosservanze di cui solo 15 sono state concluse nel 2017, circa 130 ispezioni straordinarie legate a segnalazioni di odori anomali, criticità su scarichi industriali, emissioni, incidenti che hanno portato a sversamenti o incendi, richieste dell'Autorità Competente piuttosto che della Procura di riferimento.

Le ispezioni effettuate hanno portato ad effettuare 38 comunicazioni di notizie di reato alle Procure e 42 sanzioni amministrative. L'applicazione della legge 68/2015 cosiddetta "Ecoreati" ha comportato l'attivazione di 26 procedure di estinzione

di reato mediante la predisposizione di nr. 28 verbali di prescrizioni che ha comportato l'ammissione al pagamento in sede amministrativa ai Gestore mediante l'emissione di nr. 26 verbali di accertamento ed ammissione al pagamento della sanzione amministrativa (ex art 318 – quater, comma 2 del D. lgs. 152/06 smi)

In particolare il numero degli esposti risulta in generale sensibilmente 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.

Nel dipartimento territoriale di Torino sono presenti 206 aziende e 5 AIA nazionali. Il dipartimento sostiene quindi una attività di controllo estremamente gravosa sia per gli aspetti numerici sia per la forte varietà di tipologie aziendali (codici AIA rappresentate per tutte le sei categorie).

Una delle criticità maggiori per il dipartimento è il numero eccessivo di controlli su una realtà industriale fortemente eterogenea dove parecchie tipologie di aziende sono a forte impatto ambientale.

La misura sulla quale si comprova questa affermazione sta nell'alto numero di esposti legati alla diffusione di inquinanti di rumore o dell'azione di disturbo olfattivo.

In Provincia di Vercelli si sono registrate alcune criticità correlate a uno scarico anomalo in un'azienda chimica, piuttosto che controlli in atmosfera per dispersioni di polveri legate ad un impianto di fonderia.

In provincia di Alessandria le criticità hanno riguardato la segnalazione di fenomeni odorigeni presso un impianto di depurazione che effettua la gestione dei rifiuti e altra azienda che effettua gestione dei rifiuti.

In provincia di Asti si è intervenuto su segnalazione per un'indagine olfattometrica per un impianto di compostaggio.

Anche in provincia di Biella si è intervenuti con una campagna di monitoraggio delle emissioni odorigene legate ad un impianto di trattamento di carcasse animali.

In provincia di Cuneo le criticità maggiori sono state legate a segnalazioni che hanno portato a campionamenti nei corpi idrici e sullo scarico aziendale. Si è intervenuti anche su eventi come abbruciamento di rifiuti, segnalazione odori in un'industria chimica, spandimento liquami e prelievo su impianto a biogas da effluente zootecnico non recepito nell'autorizzazione AIA.

In provincia di Novara si è intervenuti in una discarica per approfondimenti richiesti dalla Procura e per richieste da parte dell'autorità competente.

Nella provincia del VCO sono state attivate sul 50% delle aziende controllate contestazioni di tipo penale e/o amministrativo legate Tali contestazioni hanno riguardato aziende che trattano rifiuti, chimiche e soprattutto un'attività di seconda fusione ghisa.

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR)

Per le ispezioni sul SGS negli stabilimenti di soglia inferiore, la Regione con DGR n. 84-5515 del 3 agosto 2017 ha approvato il Piano di ispezioni presso i suddetti stabilimenti. Il Piano disciplina i criteri di pianificazione, programmazione e svolgimento delle ispezioni di competenza regionale e ne individua le modalità, anche contabili, relative al versamento delle tariffe di competenza regionale. Con successiva Determinazione n. 530 del 12.12.2017, la Regione ha approvato la proposta di programma delle ispezioni presso gli stabilimenti di soglia inferiore, predisposto da ARPA Piemonte sulla base dei criteri definiti nel Piano di ispezioni. Al 31.12.2017 non sono state avviate ispezioni negli stabilimenti di soglia inferiore da parte della Regione. Nel 2017 sono state concluse n. 18 ispezioni sul SGS in stabilimenti di soglia superiore, di competenza del Comitato Tecnico Regionale.

Per quanto riguarda la vigilanza, i controlli sull'assoggettabilità alla normativa "Seveso" hanno interessato due stabilimenti della provincia di Torino; sono stati effettuati nell'ambito del rispettivo procedimento di rinnovo dell'AIA, in collaborazione con il dipartimento territoriale di Arpa.

La struttura ha partecipato ai gruppi di lavoro relativi al rilascio del Nulla Osta di Fattibilità per uno stabilimento della provincia di

Verbania e all'istruttoria del Rapporto di Sicurezza di un altro stabilimento, sempre della provincia di Verbania.

La struttura ha partecipato alle riunioni e alle attività di sopralluogo finalizzate alla redazione di nuovi piani di emergenza esterna (PEE), nonché all'aggiornamento di alcuni già esistenti, secondo le richieste da parte delle Prefetture di Torino, Vercelli e Verbano-Cusio-Ossola. Nello specifico, è stato predisposto il PEE per uno stabilimento di soglia inferiore e l'aggiornamento del PEE di uno stabilimento di soglia superiore, entrambi della provincia di Vercelli, per i quali la struttura ha fornito il contributo tecnico specifico.

Energia - Applicazione della DGR 23-2724 del 29. 12.2016 in tema di accertamento ed ispezione degli impianti termici

Con l'abrogazione della legge regionale 28 maggio 2007 n. 13, e la pubblicazione della DGR. 29 dicembre 2015 n. 23-2724 "Disposizioni regionali in materia di accertamento e ispezione degli impianti termici in attuazione del d.p. r. 74/2013 e degli articoli 39, comma 1, lettera c), 40 e 41 della l.r. 11 marzo 2015 n. 3, è iniziato con la Regione Piemonte un nuovo percorso per le ispezioni sullo stato di manutenzione e di efficienza degli impianti termici degli edifici.

La DGR 29 dicembre 2015 n. 23-2724 riprende quanto indicato dal disposto normativo di riferimento nazionale (DPR 16 aprile 2013 n. 74), prevedendo:

- accertamenti documentali
- ispezioni sugli impianti dotati di bottino verde
- ispezioni sugli impianti privi di bottino verde

La DGR individua le Province e la Città Metropolitana di Torino come Autorità competenti per gli accertamenti e le ispezioni, tramite proprio personale o mediante affidamento del servizio all'Arpa, previo stipula di apposita convenzione.

Con D.D.G. n.69 del 17.10.2017 è stato approvato lo schema di convenzione per lo svolgimento degli accertamenti e delle ispezioni sugli impianti, unitamente alla relativa Procedura Tecnica "Metodologia per le ispezioni sullo stato di manutenzione e di efficienza degli impianti termici degli edifici". Tale procedura è pubblicata sul sito al seguente link: <https://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/energia/impianti-termici/controlli-impianti-termici>

Le convenzioni sono state sottoscritte con la Città Metropolitana e la maggior parte delle Province. Considerando lo stato di avanzamento delle stesse, si presume che l'attività ispettiva avrà inizio nella prima parte del 2018 per Città metropolitana e in autunno per le altre Province.

Per quanto riguarda i controlli degli Attestati di Prestazione energetica degli edifici (APE), previsti dalla DGR 2 novembre 2015 n. 24-2360, che identifica Arpa come soggetto incaricato dei controlli, si è lavorato con il settore regionale competente per la definizione delle modalità operative.

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>





Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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	110	30	65	115	16	336
			CONS	112	31	90	129	13	375
B2.03	Supporto tecnico nelle procedure di valutazione di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					43	43
			CONS					53	53
B2.04	Valutazione della compatibilità ambientale dei piani/programmi sottoposti a VAS	Numero relazioni tecniche e pareri	VO	135	70	145	108		458
			CONS	127	65	138	104	2	436
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	45	80	15	60	20	220
			CONS	47	94	20	64	25	250
B6.18	Verifiche e monitoraggi valutazioni di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					18	18
			CONS					25	25
C1.02	Analisi ambientali territoriali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO		12	1		4	17
			CONS		12	1		5	18

*** 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, 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:

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" ai sensi dell'art.8 della L.r. 40/98 il quale demanda all'Agenzia il: "controllo delle condizioni previste per la realizzazione delle opere e degli interventi". Tale attività si esplica nella verifica del rispetto

delle previsioni progettuali e delle prescrizioni ambientali impartite nei provvedimenti conclusivi di VIA e concerne una moltitudine di attività tra le quali, ad esempio, l'effettuazione di sopralluoghi durante la fase di cantiere e/o di esercizio con eventuali campionamenti ed il supporto alla programmazione e supervisione dei piani di monitoraggio ambientali, laddove previsti in fase istruttoria. In questo servizio sono ricomprese le attività tecnico specialistiche e amministrative per gli Osservatori Ambientali.

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 potranno determinare sul contesto ambientale del territorio di riferimento.

Il ruolo di Arpa in ambito VAS si estrinseca anche attraverso la partecipazione diretta ai lavori della Conferenza di copianificazione, laddove prevista, 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. Collabora quindi sia alla stesura del documento di scoping sia a quella del Rapporto ambientale. L'apporto di Arpa si esprime soprattutto nella determinazione dei metodi valutativi degli impatti del piano, e nell'identificazione degli indicatori utili al monitoraggio del piano.

Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) - All'interno dei processi di VAS o di VIA la Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS) è una combinazione di procedure, metodi e strumenti con i quali si possono stimare gli effetti potenziali sulla salute di una popolazione di una politica, piano o progetto e la distribuzione di tali effetti all'interno della popolazione.

Il suo scopo 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.

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.

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 2017 la tipologia maggiormente rappresentata è risultata quella delle derivazioni idriche ad uso

idroelettrico di competenza provinciale. Seguono gli interventi di difesa idraulica, le cave di pietre ornamentali/inerti e gli impianti di gestione rifiuti. Peculiari del territorio cuneese sono gli allevamenti, mentre nel torinese le piscine 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 contaminanti, 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.

Analogamente allo scorso anno, nel 2017 si è potuto riscontrare come le risposte individuate, con particolare riferimento alle mitigazioni, possano in gran parte limitare l'impatto indotto dalle opere sull'ambiente e laddove le risposte non risultino esaustive, le criticità vengono superate con prescrizioni e recepimento in fase autorizzativa. Si evidenzia tuttavia che, per le derivazioni idriche, permangono difficoltà nel valutare e fornire adeguate risposte agli impatti di tipo cumulativo che incidono a scala di bacino e non a scala locale. L'entrata in vigore della "Direttiva Derivazioni" emanata dalla AdbPo a fine anno 2015, ancorché in via sperimentale, ha rappresentato un primo tentativo di fornire uno strumento di valutazione della compatibilità delle derivazioni, ma risulta in taluni casi di difficile applicazione ed inoltre è stata oggetto di numerosi ricorsi da parte dei soggetti proponenti. Emerge comunque la necessità di individuare risposte a livello programmatico/politico per mitigare gli impatti cumulativi.

Nel 2017 sono stati seguiti 118 procedimenti di VERIFICA (18 di competenza regionale, 98 di competenza provinciale, 2 di competenza comunale), 3 SPECIFICAZIONI dei CONTENUTI di competenza provinciale e 126 procedimenti di VALUTAZIONE (4 di competenza nazionale, 3 di competenza regionale, 118 di competenza provinciale, 1 di competenza comunale).

L'incidenza dell'assoggettamento della fase di valutazione delle istanze soggette a verifica è in linea con gli anni passati.

In relazione ai **progetti delle cosiddette Grandi Opere e ai progetti sottoposti a procedure VIA ministeriali** anche nel 2017 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 interessano tutte le componenti ambientali e si concentrano prevalentemente nella fase di cantiere. Nello specifico i progetti sono:

"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, sono stati valutati i lotti lato Italia in cui è stata suddivisa l'opera:

- *Interconnessione Susa-Bussoleno*, lavori per garantire il collegamento dell'area di Susa con la linea storica di Bussoleno.
- *Piana di Susa*, lavori per realizzare opere strutturali tra cui la stazione internazionale di Susa, il nuovo autoporto a San Didero e la nuova pista guida sicura.



- *Tunnel di Base*, lavori per la realizzazione dello scavo del tunnel di base dal cantiere de La Maddalena, tra l'area di sicurezza Clarea e l'imbocco Est di Susa.
- *Maddalena*, realizzazione dell'area di sicurezza Clarea, galleria di ventilazione e gallerie connesse dal cantiere di Maddalena a Chiomonte.
- *Valorizzazione Italia e Francia*, per la quale il trattamento dei materiali da scavo in Italia coinvolge i siti del cantiere di Salbertrand, di Caprie e di Torrazza.
- *Impianti ed edifici tecnologici*, ossia realizzazione del cavidotto 132kV Venaus – Susa, finiture del tunnel e fabbricati tecnici nella piana di Susa e nella zona di Bussoleno.

“Sistema Ferroviario Metropolitano 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 Metropolitano 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.

“Sistema Ferroviario Metropolitano 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 Metropolitano 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 ciclopeditonale).

“Progetto di adeguamento della Diga di Ceppo Morelli sul Torrente Anza” ubicato nel comune di Ceppo Morelli, provincia del Verbano Cusio Ossola presentato da Edison S.p.A per l'avvio della fase di Valutazione ex art.12 L.R. 40/98. L'intervento in progetto è finalizzato a garantire la sicurezza idraulica del serbatoio incrementando la portata di piena scaricabile, adeguandola al tempo di ritorno millenario, nonché a sostituire la struttura esistente, soggetta nei decenni a tensioni differenti da quelle iniziali di progetto. L'opera prevede la realizzazione di una nuova diga ad arco-gravità, immediatamente a valle dello sbarramento esistente, l'adeguamento degli scarichi ed opere accessorie di sistemazione spondale.

“Progetto definitivo di variante Interconnessione di Novi Ligure alternativa allo Shunt dell'Opera ferroviaria AV/AC Terzo valico dei Giovi”, ubicato in comune di Novi Ligure, provincia di Alessandria. Il progetto originario approvato con Delibera CIPE n.80/2006 prevedeva il collegamento della linea AV/AC in progetto con la linea storica Genova – Torino per mezzo di un collegamento denominato Shunt Torino che si connetteva a salto di montone ad ovest di Novi Ligure. L'ipotesi attualmente proposta prevede l'eliminazione dello Shunt Torino; l'interconnessione con la linea storica è ubicata a sud del nucleo urbano di Novi Ligure e prevede uno sviluppo lineare più contenuto e l'utilizzo e conseguente adeguamento del tratto di linea storica che attraversa la città.

Ricostruzione della centrale termoelettrica di Rivalta di Torino di potenza complessiva pari a 148 MWt”, presentato da Snowstorm s.r.l. nel Comune di Rivalta di Torino nella Città Metropolitana di Torino. Cod. 2017- 3/VRN” per l'avvio della fase di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.10 L.R. 40/98 Il progetto prevede la ricostruzione di una nuova centrale termoelettrica con l'installazione di n.4 motogeneratori endotermici nell'area oggetto della dismissione e dello smantellamento della centrale termoelettrica di cogenerazione (ex Serene) avviata nel 2014 e conclusasi nel 2016

Nuovo raccordo aereo dalla linea a 132kV T. 919/920 Rosone-Torino Sud –Ovest alla cabina Primaria Balangero nei comuni di Corio, Mathi e Balangero nella Città Metropolitana di Torino per l'avvio della fase di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.10 L.R. 40/98 e contestuale Valutazione di Incidenza. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo raccordo dell'elettrodotto a doppia terna a 132 kV T.919-T.920 alla C.P di Enel Distribuzione di Balangero nella città Metropolitana di Torino e la successiva demolizione della restante porzione di linea sino al sostegno porta terminali n. 208 situato nel Comune di Grugliasco

Nuova stazione elettrica Lesegno da inserire sulla esistente linea a 132 Kv T.730 (Rivacciaio-Mondovì) e nuovo elettrodotto aereo a 132 kv T.731 Lesegno-Ceva” . **Comune:Ceva, Lesegno e San Michele di Mondovì** per l'avvio della fase di verifica di assoggettabilità a VIA ex art.10 L.R. 40/98 Il progetto prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (SE) nel comune di Lesegno e di una nuova linea elettrica (T.731) a 132 Kv di collegamento tra la medesima SE e la esistente Cabina Primaria (CP) di Ceva. L'opera si inserisce nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), all'interno del quadro degli interventi per le connessioni alla RTN

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) - Per quanto riguarda la VAS a livello regionale, nazionale e di regioni contermini le procedure istruite nel corso del 2017 sono state 10. I piani/programmi oggetto di valutazione sono stati principalmente: la fase di valutazione del Rapporto Ambientale per il Programma Nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi; valutazione del documento di scoping relativo al Piano Regionale Attività Estrattive della Regione Liguria; la valutazione dei contenuti del Rapporto Ambientale relativo al Piano Regionale della mobilità e dei trasporti; la valutazione del documento di scoping relativo al “Piano Comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale” dell'Associazione Irrigazione Est Sesia; la valutazione dei contenuti del Rapporto Ambientale relativo al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali. Nel corso del 2017 è stata avviata la raccolta degli indicatori utili alla redazione dell'aggiornamento del Bilancio Ambientale Territoriale sul territorio regionale. Tale attività, intrapresa d'intento con il settore Territorio E Paesaggio della Direzione Regionale Ambiente, Governo e Tutela del territorio, sarà utile alla redazione del primo rapporto per il monitoraggio ambientale del Piano Territoriale Regionale.

L'attività provinciale ha previsto 334 pratiche di valutazione ed è incentrata principalmente sull'analisi dei potenziali effetti ambientali delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici. Per la maggior parte dei casi delle verifiche di assoggettabilità Arpa ha 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 fase di Valutazione VAS. Le principali criticità infatti sono state affrontate in sede di Conferenza di copianificazione al fine di coadiuvare l'Amministrazione comunale nel ricercare in itinere soluzioni volte a risolvere le problematiche emerse.

Sebbene ogni piano si riferisca ad un preciso ambito territoriale con le proprie specificità, le principali problematiche che emergono dall'esame delle previsioni degli strumenti urbanistici sono: il consumo e l'impermeabilizzazione di suolo, la trasformazione di aree boscate in contesti di pianura, la frammentazione territoriale e dell'ecomosaico, la gestione delle acque, la 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 significativa mancanza di biodiversità e 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 vengono individuati a livello teorico ma spesso 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, in particolare per il monitoraggio, si rileva che nella maggior parte dei casi risultano poco pertinenti o sensibili alle azioni di piano. Un'azione di miglioramento potrebbe essere quella di focalizzare l'attenzione sugli aspetti che attualmente vengono trascurati dai professionisti come quelli relativi alla Rete ecologica e agli interventi di compensazione, e 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 avere una base di conoscenza comune rispetto agli elementi cardine della valutazione: obiettivi, azioni, impatti, compensazioni, monitoraggio.

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, 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.

Nel corso del 2017 presso i Dipartimenti provinciali sono state verificate 105 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, redazione di relazioni tecniche e altre attività tecnico-amministrative per la verifica delle prescrizioni di autorizzazioni VIA. Nel 2017 sono state svolte:

- le attività tecnico specialistiche e amministrative per gli Osservatori Ambientali (Autostrada TO-MI, Terzo Valico dei Giovi). È proseguita inoltre l'implementazione della sezione di DB dei monitoraggi relativa al Terzo Valico dei Giovi, attivata nel corso del 2016; i dati sono relativi

ai monitoraggi dell'amianto aerodisperso.

- l'attività di accompagnamento ambientale del Cunicolo Esplorativo de La Maddalena e della tratta internazionale nell'ambito del Nuovo Collegamento Ferroviario Torino-Lione. Nel 2017 è stata attivata la Fase 3 del cantiere che ha previsto lo smontaggio della TBM, la realizzazione della vasca alla progressiva pk 4+091, la realizzazione del piano viabile e lo smobilizzo del cantiere. Questa nuova fase ha comportato una rimodulazione del Piano di Monitoraggio Ambientale e del Sistema di Gestione Ambientale del cantiere.
- L'attività di accompagnamento ambientale della Metropolitana Automatica di Torino – Linea 1 – Tratta 3 – prolungamento ovest Cascine Vica – Lotto Funzionale 1 “Fermi – Collegno Centro” nei comuni di Collegno (TO) e Rivoli (TO). Il progetto definitivo, presentato da INFRA.TO è stato approvato con delibera CIPE 11/2017 del 03/03/2017. L'intervento in progetto prevede la realizzazione del 1° Lotto funzionale che si estende per circa 1,7 km da Fermi a Collegno Centro. Partendo dal bivio deposito, il nuovo tratto di galleria percorre Via De Amicis, sotto-atmosfera la linea ferroviaria Torino-Modane e, dopo un tratto lungo Via Risorgimento, si immette su Corso Francia. E' prevista la realizzazione di due stazioni (Certosa e Collegno Centro), due pozzi intertratta e un nuovo pozzo terminale di semitratto. 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.
- SS20 del Colle del Tenda - Nuovo tunnel del Colle del Tenda (CN)

Valutazione di Incidenza (VI) - Per quanto concerne le opere soggette a VI nel 2017 sono state effettuate sul territorio regionale 25 valutazioni, per un totale di 53 relazioni tecniche e pareri. 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 tutelati 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 2017 sono state effettuate 13 nuove verifiche su progetti VI secondo la programmazione concordata con il Settore Biodiversità e Aree Naturali della Regione Piemonte, per un totale di 25 relazioni inviate alle Autorità Competenti. 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 2017 le tipologie prevalenti di progetti sottoposti a procedure autorizzative ai sensi del D. Lgs. 387/2003 sono rappresentate da: n. 118 (98 centraline idroelettriche, 17 impianti a biomassa, 2 fotovoltaici, 1 impianto produzione biopetrolio).



Per le centraline idroelettriche su corsi d'acqua naturali i principali impatti rilevati sono a carico dell'ecosistema acquatico e ripariale. 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 e di produzione biocarburanti i principali impatti sono legati alla possibile contaminazione di suolo/sottosuolo ed emissioni in atmosfera, comprese quelle odorigene.

Ai sensi del D. Lgs. 387/2003 32 procedure hanno incluso procedimenti di VIA.

Analisi ambientali territoriali - Nel 2017 sono proseguite le attività per l'identificazione Rete Ecologica Regionale. E' stato concluso 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.

È iniziato il secondo ciclo di monitoraggio triennale previsti dall'art 46 della LR 19/2009 attuato in accordo con il Settore Biodiversità e Aree Naturali della regione Piemonte. I monitoraggi previsti sono 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. I 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.

Supporto alla Sanità in fase autorizzativa - Sono stati richiesti 15 pareri autorizzativi per impianti industriali/artigianali/agro-zootecnici

La richiesta di pareri nell'ambito delle autorizzazioni sanitarie da parte dei SUAP è diminuita a seguito della nuova L.R. 3/2013, che all'art.61 modifica l'art. 48 della L.R.57/77 e s.m.i.

Eventuali altre criticità o eccellenze che hanno caratterizzato il 2017 - 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 2017 è continuato l'aggiornamento sul sito istituzionale di Arpa della pagina "grandi opere" (<http://www.arpa.piemonte.it/grandi-opere>) in cui oltre a riportare le informazioni sulle attività di accompagnamento ambientale del cunicolo esplorativo de La Maddalena della tratta Torino Lione, vengono pubblicati i bollettini relativi ai risultati dei monitoraggi ambientali e delle 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).
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/valutazioni-ambientali>
- <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php>



9. RETI DI MONITORAGGIO

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
B3.01	Monitoraggio qualità dell'aria	Numero dati validi	CONS	394465	166966	137219	452527	1179429	1179429
		Numero dati acquisiti	VO	411514	183081	143624	488669	1226888	1226888
			CONS	403094	176535	140278	461939	1212149	1212149
B3.05	Monitoraggio qualità acque sotterranee	Numero schede di campionamento	VO	204	218	118	230	244	1014
			CONS	203	196	201	247	238	1085
B3.06	Monitoraggio qualità acque superficiali	Numero schede di misura	VO	185	90	10	10		295
			CONS	105	87	85	64		341
B3.08	Monitoraggio del suolo e valutazione della contaminazione diffusa	Numero verbali di sopralluogo	VO					40	40
			CONS					41	41
B3.10	Monitoraggio pollini	Numero schede di misura	VO		360	40	150		550
			CONS		344	43	145		532
B3.13	Monitoraggio dei movimenti franosi	Numero informazioni georiferite	VO					1748	1748
			CONS					1746	1746
B3.16	Monitoraggio delle acque di balneazione	Numero schede di campionamento	VO	130			650		780
			CONS	127			646		773
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					72341118	72341118
B4.08	Produzione degli indicatori dello stato quantitativo della Risorsa Idrica	Numero bollettini	VO					403	403
			CONS					403	403
B4.14	Produzione servizi dati provenienti da stazioni permanenti GPS di ARPA Piemonte	Numero informazioni georiferite	VO					1800	1800
			CONS					2065	2065
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 2017 la certificazione ISO 9001 dei processi inerenti il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee nonché delle acque di balneazione. Nel 2017 la qualità dell'aria ha ottenuto la certificazione per la produzione sia dei dati di monitoraggio sia dei bollettini previsionali riguardo i livelli di PM10 e ozono. In una prospettiva pluriennale delle certificazioni si evidenzia il coinvolgimento di altre reti.

Rete qualità dell'aria – La rete di qualità dell'aria, in fase di adeguamento ai sensi del D.Lgs.155/2010, al 31/12/2017 è costituita da **58** stazioni gestite dall'Agenzia. Con la Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2014, n. 41-855, è stata aggiornata la zonizzazione del territorio regionale. Su tale base si è provveduto nel 2015, in accordo con Regione e Province, a razionalizzare la rete di rilevamento inattivando i punti di misura non indispensabili. Complessivamente il sistema di rilevamento, fisso e mobile, è costituito da circa 330 strumenti di misura / campionamento degli inquinanti indicati nella normativa vigente.

Rete meteo-idrografica – Ad Arpa 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 alla Legge 100/12. Sono stati attivati 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 400 stazioni a cui si aggiungono 69 apparati di trasmissione dei dati per un totale di circa 3000 parametri misurati, di cui 112 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 stazioni delle altre reti sismiche presenti nell'area alpina occidentale. Le stazioni piemontesi gestite dall'Agenzia fanno parte della rete sismica regionale dell'Italia nordoccidentale (RSNI, Regional Sismic network of Northwestern Italy), sviluppata dall'Università di Genova. La rete RSNI, con stazioni installate in Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria e Toscana settentrionale (Lunigiana e Garfagnana), si estende lungo l'arco alpino occidentale e sui rilievi appenninici liguri e toscano-emiliani. Le stazioni della rete RSNI sono integrate nella rete sismica nazionale italiana (INSN, Italian National Sismic Network) per il servizio di sorveglianza sismica nazionale svolto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Similmente, in base ad accordi di cooperazione e di condivisione e scambio di dati in tempo reale, la rete RSNI utilizza oltre ai segnali delle proprie stazioni anche quelli delle altre stazioni italiane (INGV), francesi e svizzere presenti nell'area.

Attualmente la rete RSNI comprende oltre 30 stazioni sismiche, delle quali 11 sul territorio piemontese, dove sono presenti anche 2 stazioni dell'INGV.

Rete qualità dell'acqua (stazioni automatiche) e misure di portata - La rete di stazioni automatiche di qualità delle acque superficiali, acquisita dalla Regione Piemonte nel 2013, composta da n. 2 stazioni di tipologia B (stazioni idrometriche integrate con sensori di qualità livello/portata, pH, Conducibilità, Ossigeno

disciolto, Temperatura) è stata messa fuori uso dall'evento alluvionale di novembre 2016.

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

La gestione delle reti di monitoraggio regionali delle acque superficiali (fiumi e laghi) e sotterranee viene gestita da Arpa per conto della Direzione Ambiente della Regione Piemonte a partire dall'anno 2000 coerentemente con quanto era previsto dal D.Lgs 152/99 ed ha rappresentato 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.

La WFD introduce un approccio innovativo, finalizzato a convalidare, con il monitoraggio, l'analisi delle pressioni insistenti sui corpi idrici superficiali o sotterranei, attraverso la valutazione dei diversi Elementi di Qualità; questo ha reso necessario, a partire dal 2009, una rivisitazione profonda delle reti di monitoraggio regionali e dei relativi programmi di monitoraggio.

Nel corso del 2017 è stato ulteriormente consolidato il riesame completo 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 predisposizione del Piano di Gestione Distrettuale

Sono stati predisposti i piani e i programmi di monitoraggio relativi al quinquennio 2015-2019 per le acque superficiali (fiumi e laghi) e sotterranee.

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, mentre la RA, in quanto variabile, può subire variazioni anche significative. 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. Nell'anno 2016 sono stati sottoposti a monitoraggio i corpi idrici della rete aggiuntiva.

Il Decreto 260/2010 prevede il monitoraggio degli elementi morfologici insieme con quelli idrologici al fine di:

- classificare lo Stato Ecologico (SE) dei Corpi Idrici in stato Elevato per tutte le altre componenti monitorate,
- confermare la classe Elevato o declassarla a Buono;
- caratterizzare i Siti di Riferimento;
- fornire elementi a sostegno dell'interpretazione dei risultati biologici con stato Buono;
- caratterizzare un sottoinsieme di Corpi Idrici interessati dalla presenza di pressioni idromorfologiche risultanti dall'Analisi delle Pressioni.

Nell'anno 2017 è stato sottoposto a monitoraggio degli elementi morfologici un sottoinsieme di 18 CI per un totale di 330 Km.

E' stato inoltre fornito supporto alla Direzione Ambiente di Regione Piemonte per l'attuazione delle misure di riqualificazione morfologica del torrente Pellice nell'ambito del Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po.



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 monitoraggio di Sorveglianza è previsto un anno, quello operativo tutti gli anni.

Qualità Acque sotterranee e rete quantitativa piezometrica - la RMRAS nel 2017, rispetto allo scorso sessennio, ravvisa l'eliminazione 15 punti in quanto hanno presentato problemi legati all'accessibilità o alla indisponibilità dei proprietari e l'inserimento di 8 nuovi punti (sorgenti) in 5 GWB afferenti ai complessi idrogeologici collinare e montano.

La rete attuale è pertanto costituita da 593 punti dei quali 383 sono inerenti al sistema acquifero superficiale, 202 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 116 piezometri strumentati (di cui 3 rappresentativi della rete profonda) 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.

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 sotterranee sulla base dei dati ottenuti dalla gestione delle Reti di Monitoraggio Regionali.

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 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.

L'elenco delle zone utilizzabili ai fini balneari nella Regione Piemonte per l'anno 2018 è definito dalla specifica Determinazione della Regione Piemonte ed è costituito da 94 zone 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 www.portaleacque.salute.gov.it 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 300 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 manutentivo 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.

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 – Nel territorio regionale, in molti punti di misura i valori di concentrazione del particolato PM10 rilevati nel 2017 sono maggiori rispetto all'anno precedente per cause riconducibili alle condizioni meteo particolarmente sfavorevoli alla dispersione del particolato. Il numero delle stazioni nelle quali è stato superato il valore limite giornaliero per più di 35 giorni è stato percentualmente pari a circa il 70% del numero totale ed in incremento rispetto all'anno precedente.

Il benzo(a)pirene, uno dei componenti del PM10 per i quali è previsto un valore obiettivo, ha denotato valori generalmente confrontabili con quelli a quelli misurati durante l'anno precedente con alcuni punti di misura superiori al valore obiettivo.

Anche il biossido di azoto ha sovente evidenziato leggeri incrementi del valore medio annuale, rispetto al 2016 in quasi il 60% delle stazioni, con criticità significative in alcune aree urbane ed in modo particolare nelle stazioni di traffico.

L'ozono, tipico inquinante estivo, ha avuto valori sovente superiori a quelli misurati del 2016 e nella grande maggioranza dei siti di misura, circa il 90%, è stato superato il valore del valore obiettivo delle 8 ore.

Gli altri inquinanti tipici della stagione fredda, caratterizzati da livelli di concentrazione meno critici, hanno mantenuto una sostanziale stabilità se confrontati con il 2016.

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.

Nel corso del 2017 è stata installata una nuova stazione idrometrica a Vinovo (TO) sul torrente Chisola che di fatto ha sostituito la stazione a La Loggia dismessa. Sulla Bormida è stata installata una stazione idrometrica a Camera sul ponte SP 439 che ha sostituito quella che era ubicata in località Gabutti su un ponte seriamente danneggiato durante l'alluvione di novembre 2016.

Rete di monitoraggio dei movimenti franosi – Nel corso del 2017 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. Sono proseguite inoltre specifiche attività legate alla gestione, manutenzione e potenziamento della rete strumentale. In particolare è stata portata a termine la convenzione con Regione Piemonte - Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste nell'ambito del Programma Attuativo Regionale (PAR) del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) 2007-2013 finalizzata alla gestione unificata delle postazioni inclinometriche a sonde fisse ed alla manutenzione straordinaria o integrativa della strumentazione, per la sollecita riattivazione degli strumenti e per interventi adeguativi ed integrativi in un'ottica di razionalizzazione e semplificazione dei criteri gestionali. E' inoltre proseguita l'attività di analisi critica sulla rete di monitoraggio al fine di razionalizzare la rete mediante la riduzione delle misure su siti ormai ritenuti poco significativi e l'incremento su quelli ritenuti prioritari. Sono stati acquisiti 4 nuovi siti di monitoraggio.

Monitoraggio permafrost – Durante il 2017 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, scarico dati ed analisi dei dati di monitoraggio in relazione anche alle condizioni climatiche. Manutenzione ordinaria a La Colletta, Colle Sommeiller, Passo dei Salati-Corno del Camoscio e Passo della Gardetta. Al Colle Sommeiller è stato necessario un intervento di manutenzione straordinaria a causa di ripristino dei danni ai supporti della stazione meteorologica e dei pannelli solari della stazione del permafrost.

E' stata effettuata manutenzione ordinaria-straordinaria alla stazione di monitoraggio multi-parametrica DMSTM sulla cresta Sud del M. Rocciamelone, ad una altitudine di circa 3150 m installata nell'ambito del progetto europeo "PrévRiskHauteMontagne" (Interreg Italia-Francia VA AL.CO.TRA.).

- Gestione e sviluppo di siti di monitoraggio GST (Ground Surface Temperature). Manutenzione dei 5 siti GST nelle Alpi piemontesi installati dal 2013, con relativo *download* ed analisi dei dati. Nel 2017 sono stati aggiunti nuovi siti GST lungo la cresta sud del M. Rocciamelone (da quota 3000 alla vetta a 3538 m).

- Monitoraggio termico della criosfera ipogea. Nell'ambito di una collaborazione con il Politecnico di Torino finalizzata ad analizzare il rapporto tra acqua di sorgente e permafrost, nel luglio 2017 sono state ulteriormente strumentate le due grotte (circuiti carsici nei meta-sedimenti carbonatici Triassico-Giurassici) nelle Alpi Liguri (vicino al confine meridionale delle Alpi): la "Grotta Romina" in Val Corsaglia e la "Grotta Rem del ghiaccio" in Val Casotto. Entrambe le grotte sono state strumentate con sensori per misurare temperature del substrato roccioso, dell'aria e del ghiaccio. Inoltre, sono state strumentate una grotta con ghiaccio in Val Maira ed il Buco di Viso.

- Rilievi. Le principali attività di indagine svolte nel 2017 da Arpa Piemonte nelle aree periglaciali e di permafrost hanno interessato il rock glacier "Vej del Buc" (probabilmente il rock glacier attivo più meridionale delle Alpi) in cui è stato effettuato un rilievo georadar (nel quadro dell'accordo tra Arpa Piemonte e l'Università di Pisa) ed un rilievo fotogrammetrico con drone (a cura di Arpa VdA). Un rilievo ERT ed un rilievo fotogrammetrico con drone sono stati effettuati anche sul rockglacier del M. Granero in Valle Pellice.

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 2017 sono stati effettuate le normali procedure di manutenzione e mantenimento dei siti e gli aggiornamenti del software di collegamento satellitare. 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.

Rete di monitoraggio del suolo e valutazione della contaminazione diffusa – Relazione con valutazione a scala regionale di presenza, origine e intensità delle principali forme di contaminazione diffusa dei suoli del territorio piemontese, e calcolo dei valori di fondo di metalli pesanti e metalli per i quali sono previsti valori limite dal D.Lgs. 152/06.

Infitimento dei campionamenti su maglia sistematica in base ai risultati delle elaborazioni a scala regionale, che hanno evidenziato aree omogenee di concentrazione ed aree critiche per le quali i parametri statistici ed i valori di fondo calcolati non possono essere considerati statisticamente significativi, a causa del ridotto numero di campioni, dell'elevata variabilità statistica e/o della distribuzione asimmetrica, irregolare e discontinua dei campioni.

Nel corso del 2017 i campionamenti hanno interessato la zona dei suoli di pianura dell'Alta Valle di Susa e della Stura-Lanzo per un totale di 40 campioni. L'indagine ha avuto come obiettivo principale l'approfondimento di criticità legate all'elevata presenza nel suolo di metalli pesanti quali Cr, Ni e Co.

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>

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>

Rete di monitoraggio dei movimenti franosi

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

Monitoraggio permafrost

- <https://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/monitoraggio-permafrost/monitoraggio-permafrost>
- <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/bancadatiged/criosfera-e-permafrost>
- <https://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/geologia-e-dissesto/progetti-geologia-e-dissesto/progetto-europeo-201cprevrskhautemontagne201d>

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

10. RISCHI NATURALI

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
B1.10	Valutazioni idrologiche ed idrauliche	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					3	3
			CONS					3	3
B3.11	Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio	Numero informazioni georiferite	VO					405	405
			CONS					405	405
B3.12	Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni	Numero informazioni georiferite	VO					474	474
			CONS					476	476
B3.17	Caratterizzazione idrogeologica del territorio	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					4	4
			CONS					4	4
B3.21	Osservazioni meteorologiche	Numero dati acquisiti	VO					428561	428561
			CONS					416095	416095
B4.01	Produzione servizi standard di previsione meteoroclimatica	Numero bollettini - previsioni effettuate	VO					1098	1098
			CONS					1098	1098
B4.03	Produzione servizi di previsione meteorologica a supporto della viabilità e trasporti	Numero prodotti realizzati	VO					1197	1197
			CONS					804	804
B4.06	Produzione servizi per il sistema di allertamento ai fini di protezione civile	Numero prodotti realizzati	VO					1549	1549
			CONS					1644	1644
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					737	737
B4.15	Produzione servizi nivologici	Numero bollettini	VO					123	123
			CONS					121	121
B5.07	Mappatura di litologie producenti gas radiogeni	Numero verbali di sopralluogo	VO					12	12
			CONS					16	16
B5.10	Gestione e aggiornamento banca dati geologici	Numero banche dati	VO					12	12
			CONS					15	15
B5.14	Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					12	12
			CONS					15	15

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

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
B5.19	Rilevamento dati di processi di modellamento naturale	Numero informazioni georiferite	VO					328	328
			CONS					464	464
B5.21	Raccolta dati geotematici da telerilevamento	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					2	2
			CONS					3	3
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					5	5
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					15	15

*** 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 nell'insieme l'intero territorio regionale e sono realizzati a supporto di una ampia varietà di soggetti tengono 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.

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, modello 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.

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. Nell'ultimo anno è proseguito l'approfondimento sull'area urbana di Torino per quanto riguarda gli impatti del cambiamento climatico. Sempre sugli impatti è stato concluso un primo lavoro in collaborazione con ISPRA e altre agenzie per la definizione di indicatori di impatto del cambiamento climatico specifici.

Un'attenzione particolare continua ad essere dedicata alla comunicazione al pubblico dei prodotti dei servizi meteorologici, attraverso l'utilizzo sistematico di video, infografiche, comunicazioni brevi e la produzione di numerose notizie sul sito dell'Agenzia. Un impegno particolare è dedicato all'alimentazione continua della sezione Rischi Naturali del sito e all'implementazione di nuovi servizi.

Idrologia ed effetti al suolo - Le attività di Idrologia e di valutazione degli effetti al suolo realizzate da Arpa riguardano nell'insieme l'intero territorio regionale e di conseguenza il monitoraggio ed i servizi realizzati tengono in considerazione tutti gli ambiti provinciali. Arpa gestisce il Centro Funzionale Regionale istituito ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004 garantendo il presidio continuativo volto a seguire l'approssimarsi 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 e sismico.

Produzione servizi nivologici - Arpa fornisce supporto alle attività di prevenzione del rischio valanghivo, ed in particolare alle attività di predisposizione ed emissione del bollettino valanghe e nivologico, di valutazione e misure in loco, di raccolta ed elaborazione dei dati misurati sul territorio regionale.

Geologia e dissesto

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.

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 o 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 attraverso il rinnovo della convenzione tra Arpa e CNR-IGG di Torino. L'attività è realizzata in collaborazione con il CNR-IGG di Torino ed è rivolta all'aggiornamento della Carta Geologica del Piemonte (Progetto GeoPiemonte Map).

Caratterizzazione idrogeologica del territorio - attività di aggiornamento della conoscenza idrogeologica del territorio. In particolare sono state studiate aree periglaciali in previsione di specifici studi idrogeologici correlati al permafrost, di siti in frana strumentati e le piezometriche in prosecuzione della convenzione con la Città di Torino, ora scaduta. Attività di supporto in accompagnamento alle grandi opere infrastrutturali per aggiornamento e caratterizzazione idrogeologica del territorio piemontese.

Mappatura di litologie producenti 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.

Nel 2017 ha preso inizio 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, nell'ambito della quale le indicazioni derivanti dalla mappatura delle rocce radiogeniche consentono di individuare le aree prioritarie per l'esecuzione dei campionamenti di controllo.

In relazione all'imminente recepimento della direttiva 2013/59/EURATOM è stato sviluppato un nuovo indice di concentrazione di attività che tiene conto del contributo alla dose gamma determinata da radionuclidi naturali, arricchendolo con il contributo del radon e la valutazione della densità e del coefficiente di emanazione radon delle rocce.

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 delle Sistema Informativo Geologico al fine di erogare servizi informativi verso l'esterno, principalmente mediante l'utilizzo di sistemi WebGIS.

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 dei fenomeni franosi, Processi fluvio-torrentizi,



10. RISCHI NATURALI

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.

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 analisi integrata dei dati strumentali provenienti da differenti sistemi di monitoraggio; modellazione attraverso tecniche geostatistiche di dati interferometrici satellitari per studi di tettonica attiva/sismicità a scala regionale. Sviluppo modelli geologici 3D del sottosuolo. 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 dello sviluppo, implementazione, elaborazioni GIS e validazione di modelli per l'analisi della qualità morfologica dei corpi idrici piemontesi, nel 2017 sono stati comparati tutti i campi delle schede fornite dal 2010 da ISPRA, sia per i corpi idrici confinati che i non confinati, per il travaso automatico di tutte le informazioni contenute nelle 390 schede Excel compilate nel geodatabase.

Proseguono 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 vengono effettuate attività di omogeneizzazione e pubblicazione dei dati di sintesi e delle cartografie con aggiornamento quotidiano.

L'esperienza ERIKUS è stata condivisa con i tecnici della Regione Puglia nell'occasione dell'esercitazione di Protezione Civile svoltasi in provincia di Barletta-Andria-Trani nel mese di novembre 2017 (nei comuni di Canosa di Puglia e Minervino Murge).

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. La base dati prodotta nel 2017 e negli anni precedenti verrà messa in condivisione da Regione Piemonte nel corso del 2018.

Il progetto RENDIS-Piemonte, attualmente in fase di test finale, permetterà la catalogazione e la valutazione dei progetti di opere di mitigazione del rischio attingendo ad una vasta serie di dati esistenti nel geoportale regionale o specifici della direzione Opere Pubbliche e Difesa del Suolo e in Arpa.

Nel corso dell'anno è stata formalizzata la convenzione del 11/01/2017 finalizzata allo sviluppo del progetto di collaborazione tra ARPA Piemonte e la specifica Direzione regionale di riferimento per la creazione di un quadro regionale del dissesto idrogeologico.

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Meteorologia e clima - Nel corso del 2017 sono stati forniti specifici contributi di interesse provinciale quali:

- campagne di misura mediante l'installazione della stazione portatile MAWS presso l'Abbazia di Novalesa (TO), presso Alagna (VB) e a Torino sia presso il CSI Piemonte sia presso l'Open011;
- collaborazione con gli istituti tecnici agrari per il monitoraggio meteorologico attraverso l'utilizzo di stazioni portatili;
- bollettini meteorologici per eventi sportivi nella Provincia di Torino (Tutta Dritta, Giochi Olimpici Estivi di Biella);
- partecipazione al gruppo tecnico sulla comunicazione di emergenza coordinato dal Dipartimento di Protezione.

Grazie ad una collaborazione con Centro Euromediterraneo per il Cambiamento Climatico (CMCC) è proseguita l'attività di analisi e downscaling degli scenari futuri previsti dalla modellistica climatica sul territorio regionale, con un focus particolare sulla città di Torino.

Sono inoltre state redatte le relazioni climatiche mensili, stagionali e quella annuale. Elaborazioni climatiche specifiche sono state formulate per gli aggiornamenti del Piano di Tutela delle Acque e del Piano Territoriale Regionale.

Nel corso dell'anno è stato predisposto il contributo meteorologico al rendiconto nivometrico relativo alla stagione invernale 2016-2017 e la relativa infografica.

E' stata inoltre realizzata la relazione annuale sugli effetti delle ondate di calore sulla salute, relativa all'estate 2017, in collaborazione con la Struttura Prevenzione e previsione dei rischi sanitari di Arpa Piemonte.

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 negli eventi meteorologici che hanno interessato porzioni significative della Regione con la produzione dei relativi rapporti di evento:

Analisi meteorologica evento 6 marzo 2017

Evento temporalesco 3-5 giugno 2017

Eventi temporaleschi 25-28 giugno 2017

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.

Inoltre è stato fornito il necessario supporto per la stesura del nuovo disciplinare regionale relativo al sistema di allertamento che andrà in vigore nel corso del 2018.

Idrologia ed effetti al suolo - Nel periodo di riferimento sono stati forniti specifici contributi di interesse provinciale 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 1 su richiesta del Ministero delle Infrastrutture -ufficio tecnico delle Dighe di Torino

- “Caratterizzazione idrologica del territorio piemontese” su richiesta della Regione Piemonte Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio - Settore Tutela delle Acque;
- “Analisi della situazione idrologica in Piemonte anno 2017” su richiesta della Regione Piemonte Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio - Settore Tutela delle Acque finalizzato alla richiesta dello stato di emergenza;

Nel corso del primo semestre 2017 è stata redatta la relazione “Idrologia in Piemonte 2016”.

Nell'estate 2017, presentandosi uno scenario di severità idrica alta sull'intero bacino padano, 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.

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.

Per l'implementazione della Direttiva Europea 2000/60 è stata redatta “l'analisi e la valutazione degli aspetti idromorfologici su 43 corpi idrici” valida per il II sessennio del Piano di Monitoraggio delle acque superficiali.

Anche per la stagione invernale 2015/16 si è realizzato e pubblicato sul sito istituzionale, a cadenza settimanale, il video sulle condizioni di innevamento e il pericolo valanghe.

Nel corso del 2017 Arpa Piemonte ha attivato due bot sulla piattaforma Telegram per ricevere direttamente su smartphone o tablet il bollettino valanghe o il bollettino di allerta meteorologica.

Nel corso dell'anno sono stati gestiti dal Centro Funzionale i seguenti eventi meteorologici che hanno interessato porzioni significative della Regione con la produzione dei relativi rapporti di evento:

Analisi meteorologica evento 6 marzo 2017

Evento temporalesco 3-5 giugno 2017

Eventi temporaleschi 25-28 giugno 2017

Nel corso dell'anno è stato predisposto il [rendiconto nivometrico](#) relativo alla stagione invernale 2016-2017

Geologia e dissesto

Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio

Ad oggi questa attività ha portato alla pubblicazione sul Geoportale di Arpa Piemonte della “Carta Geologica del Piemonte” e relativo geodatabase consultabile fino ad una scala 1:70.000. Ulteriori attività prevedono collaborazioni e convenzioni con ISPRA per la Cartografia Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (si rimanda per i dettagli alla scheda del servizio relativa).

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 producenti gas radiogeni

Sono proseguite le attività di caratterizzazione e cartografia delle litologie contenenti minerali che producono gas radiogeni; supporto per la definizione delle aree a “rischio radon”.

Mappatura di litologie producenti gas radiogeni

Comprende le attività di 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.

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 corso del 2017 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 2017 sono state soddisfatte 3 richieste dati relative alle informazioni contenute nelle banche dati SIFRAP, RERCOMF e BDE, CARG. I Dati sono stati utilizzati anche per la stesura dell'approfondimento sulle frane monitorate della collina di Torino per la pubblicazione “Ambiente urbano” redatta da ISPRA. Sono inoltre stati presentati i dati relativi all'evento alluvionale 2016 in occasione del convegno organizzato dall'Ordine dei Geologi Piemontese (luglio 2017) e dal parco Alpi marittime (maggio 2017). Presentazione al workshop internazionale COPERNICUS EMS Mapping User 2017 organizzato dalla Commissione Europea sulle esperienze maturate nell'utilizzo dei dati dell'early warning per i dati di censimento danni agli edifici nel terremoto del centro Italia 2016 e degli effetti al suolo dell'evento alluvionale del novembre 2016.

Rilevamento dati di processi di modellamento naturale

E' stato aggiornato il patrimonio informativo relativo alle tematiche delle frane. Sono stati oggetto di particolare attività i territori delle province di: Asti, Alessandria, Cuneo e Torino. 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 54 nuove schede e ne sono state aggiornate 46. In totale sono disponibili 639 frane al II livello di approfondimento. Approfondimenti e cartografie di dettaglio sono disponibili alle pagine del sito agenziale dedicate alle banche dati geologiche.

E' stato aggiornato il patrimonio informativo relativo alle tematiche fluvio-torrentizie. Sono stati oggetto di particolare attività alcuni corpi idrici dei territori delle province di: Verbania, Vercelli, Biella, Torino, Cuneo.

Sono terminate le attività di rilevamento degli effetti dell'evento alluvionale del novembre 2016 lungo i torrenti Bormida, Chisone, Chisola e fiume Stura di Lanzo. E' stato raccolto tutto il materiale fotografico e le segnalazioni relative alle aree studiate colpite dall'evento. I dati sono stati inseriti all'interno del Sistema Informativo Geologico (SIGEO) e pubblicati mediante servizio webGIS.

Sono stati effettuati aggiornamenti del dataset dei rockglacier (corpi detritici caratteristici dell'ambiente periglaciale e di permafrost contenenti ghiaccio o meno, semoventi oppure no) e sono stati consegnati all'Università di Milano che sta conducendo un'analisi a livello alpino italiano.

Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico

In seguito al terremoto che ha interessato il Centro Italia il 24 Agosto 2016, il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale ha richiesto a



10. RISCHI NATURALI

Regione Piemonte di rendere disponibile l'applicativo ERIKUS, realizzato dal Settore Sismico in collaborazione con Arpa e testato nell'esercitazione nazionale "Magnitudo 5.5", svoltasi nel Pinerolese dal 14 al 16 giugno. Lo strumento è finalizzato alla gestione delle richieste di sopralluogo presentate dai cittadini ai Centri operativi comunali (Coc) e agli esiti del sopralluogo Aedes e FAST. Il programma consente di predisporre in modo relativamente rapido tutta la documentazione necessaria allo svolgimento della campagna di rilevamento dei danni, permettendo una veloce catalogazione e georeferenziazione degli edifici ispezionati. L'archiviazione dei risultati dei sopralluoghi consente di creare e stampare mappe e modelli riepilogativi indispensabili per la programmazione della campagna di rilevamento dei danni nei giorni successivi. Da agosto Arpa fornisce supporto in loco e da remoto per l'installazione, la formazione e l'utilizzo dell'applicativo presente in circa 150 comuni. A partire dai dati prodotti dai singoli comuni (COC) e regionali (COI) Arpa mosaica e fornisce il quadro complessivo del territorio interessato.

Inoltre, 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; modellazione attraverso tecniche geostatistiche di dati interferometrici satellitari per studi di tettonica attiva/sismicità a scala regionale; sviluppo di modelli geologici 3D del sottosuolo; 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).

Partecipazione al programma internazionali Horizon 2020; 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.

Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici

Anche nel 2017 è stato effettuato il consueto aggiornamento delle informazioni rese disponibili per le principali banche dati (quali ad esempio la geotecnica, SIFRAP ecc...).

Caratterizzazione idrogeologica del territorio

Al termine della Convenzione con il comune di Torino a supporto tecnico per la predisposizione e la realizzazione di una rete permanente di monitoraggio piezometrico della falda freatica nell'area di pianura del Comune di Torino, sono proseguite le attività di raccolta, organizzazione ed inserimento dati piezometrici. Arpa ha sviluppato un prototipo di banca dati basato su sistemi open source per archiviare sia i dati raccolti con le campagne di misura che quelli provenienti da altre fonti.

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



Ambiente e
salute

11. AMBIENTE E SALUTE

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Valore Obiettivo 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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
B1.21	Valutazioni in igiene industriale	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					118	118
			CONS					139	139
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					6	6
B4.12	Valutazioni tossicologiche su contaminanti ambientali	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					6	6
			CONS					6	6
B4.13	Produzione servizi di prevenzione sanitaria inerenti i pollini allergenici	Numero bollettini	VO					40	40
			CONS					50	50
B5.24	Controllo in ambiente di lavoro	Numero verbali di sopralluogo	VO					111	111
			CONS					123	123
C1.03	Studi in materia di igiene industriale	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					6	6
			CONS					5	5
C1.04	Studi epidemiologici	Numero progetti o piani	VO					6	6
			CONS					6	6
D1.01	Fornitura di servizi di prova su acque destinate al consumo umano	Numero rapporti di prova	VO					12130	12130
			CONS					12327	12327
D1.02	Fornitura di servizi di prova su acque minerali	Numero rapporti di prova	VO					1110	1110
			CONS					1145	1145
D1.03	Fornitura di servizi di prova su acque di piscina	Numero rapporti di prova	VO					2140	2140
			CONS					2133	2133
D1.05	Fornitura di servizi di prova su alimenti	Numero rapporti di prova	VO					690	690
			CONS					728	728
D1.07	Fornitura di servizi di prova su prodotti cosmetici e prodotti per tatuaggio	Numero rapporti di prova	VO					213	213
			CONS					263	263
D1.14	Fornitura di servizi di prova su materiali a contatto con alimenti	Numero rapporti di prova	VO					210	210
			CONS					206	206
D1.20	Fornitura di servizi di prova su mangimi	Numero rapporti di prova	VO					10	10
			CONS					13	13
D1.21	Fornitura di servizi di prova su acque di dialisi	Numero rapporti di prova	VO					920	920
			CONS					840	840
D1.22	Fornitura di servizi di prova su campioni ambientali prelevati in ambiente confinato	Numero rapporti di prova	VO					230	230
			CONS					212	212
D1.33	Fornitura di servizi di prova su matrici ambientali per la ricerca di Legionella	Numero rapporti di prova	VO					1840	1840
			CONS					1911	1911

*** 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 espresse 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 ultrasettantacinquenni, 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://pollinet.it) che è la rete di monitoraggio aerobiologico istituzionale del Sistema delle Agenzie Ambientali.

Nel corso dell'anno 2017 sono stati 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](http://www.accredia.it).

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).

RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Valutazioni di igiene industriale

REACH e CLP

La Regione Piemonte con Determinazione della Direzione Sanità. 7 giugno 2017, n. 371, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n.26 del 29/06/2017, ha approvato il "Piano Regionale delle Attività di Controllo sull'applicazione dei Regolamenti (CE) N.1907/2006 (REACH) e (CE) N. 1272/2008 (CLP) Anno 2017". Nella determina

si recepisce il Piano Nazionale dei Controlli 2017 del Ministero della Salute quale Autorità Competente che attua le indicazioni provenienti dall'Agenzia Europea per le sostanze chimiche (ECHA).

In particolare le previste attività di ispezione e controllo sono state eseguite dal Nucleo Tecnico Regionale REACH-CLP (NTR) istituito con d.g.r. n. 28-3146 del 19 dicembre 2011, in collaborazione con i servizi competenti dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL.

Il Nucleo Tecnico Regionale REACH-CLP è composto da nove ispettori regionali di cui due dipendenti di ARPA Piemonte.

Le attività di campionamento e di analisi sono state eseguite rispettivamente dai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL e dai laboratori di ARPA Piemonte, secondo protocolli definiti d'intesa con il Nucleo Tecnico Regionale REACH-CLP.

Il Piano nazionale delle attività di controllo sui prodotti chimici – Anno 2017 è predisposto con la collaborazione del Gruppo Tecnico Interregionale REACH – CLP, con il Centro Nazionale delle Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore dell'Istituto Superiore di Sanità e la Rete dei laboratori di controllo in attuazione all'Accordo Stato-Regioni del 7 maggio 2015. Il documento illustra le attività di controllo previste per l'anno 2017 sempre in linea con le disposizioni date dall'ECHA (progetti REACH-EN-FORCE e progetti pilota adottati dal Forum).

Le imprese soggette a controllo sono state quelle appartenenti alla filiera di approvvigionamento di:

sostanze chimiche in quanto tali o presenti in miscele o in articoli in settori di particolare rilievo, sia in termini quantitativi che di rilevanza tossicologica, nella produzione territoriale. Esempi rappresentativi possono essere prodotti detergenti, prodotti cosmetici non allo stadio di prodotti finiti, prodotti fitosanitari e biocidi ecc.

sostanze in quanto tali o presenti in miscele in articoli attualmente elencate nella Candidate List delle sostanze altamente preoccupanti nonché negli Allegati XIV (lista sostanze soggette ad autorizzazione) e XVII (lista sostanze soggette a restrizione) al Reg. REACH. Alcuni esempi di tale gruppo possono essere prodotti per l'edilizia, prodotti tessili, prodotti plastificanti, prodotti coloranti

Le attività di controllo analitiche svolte dal laboratorio del dipartimento Piemonte Nord Ovest di ARPA Piemonte sono state quelle per la verifica delle restrizioni previste dall'allegato XVII del regolamento REACH; in particolare si è proceduto a verificare la concentrazione di nichel in gioielli, sia preziosi che di bigiotteria, di cloroformio in campioni di colle e adesivi e di IPA in campioni con parti in gomma. Inoltre, sono proseguite le determinazioni analitiche di ammine aromatiche cancerogene in inchiostri per tatuaggi.

Gruppo di Lavoro 9 bis

Si tratta di un gruppo di lavoro interagenziale con il compito di coordinare le attività tecniche delle agenzie in materia; sono state condotte una serie di riunioni finalizzate all'armonizzazione delle metodiche di indagine e alcune sperimentazioni relative alle attività analitiche per la determinazione di idrocarburi e alle attività di monitoraggio in campo. I risultati analitici, valutati nel corso del 2017, hanno permesso di trarre conclusioni in merito ad alcuni aspetti critici:

idoneità delle camere di flusso di tipo statico per una definizione generale delle zone contaminate, da sottoporre successivamente a monitoraggi più approfonditi;

area coperta dal monitoraggio con camere di flusso, che è stato possibile definire compresa in un diametro di alcuni metri;

riproducibilità "sul campo" di tecniche analitiche differenti, definendo con maggiore precisione il campo di utilizzo di ciascuna tecnica.

Nel mese di maggio 2017 è stata svolta un'ulteriore campagna di monitoraggio in un'area residenziale adiacente ad una raffineria di prodotti petroliferi, con reparti di produzione di diverse sostanze chimiche.

In tale sito è stato possibile realizzare in contemporanea prelievi con la tecnica delle flux chamber e dei nesty probe: i siti esaminati in precedenza infatti avevano caratteristiche non idonee a installare le sonde nesty probe interrate.

Per i campionamenti sono state nuovamente utilizzate le tre tecniche analitiche a disposizione (canister, fiale a desorbimento termico, fiale a desorbimento chimico) in modo da irrobustire ulteriormente i dati acquisiti nel corso del 2016.

La campagna, della durata di due giorni, è stata organizzata da ARPA Lombardia e ha visto la partecipazione di ARPA Piemonte, ARPAE Emilia Romagna e ISPRA.

L'esame dei dati ha permesso di approfondire la verifica in campo dei modelli concettuali di trasporto di inquinanti dal suolo alla superficie, approfondendo l'influenza dei parametri anemologici sulle misure di soil gas.

Nella seconda parte del 2017 è stato completato il lavoro di valutazione dei dati analitici acquisiti, e si è provveduto alla redazione in bozza della relazione conclusiva del gruppo di lavoro 9bis. Il documento finale, conterrà delle linee guida nazionali per l'effettuazione di monitoraggio di soil gas tramite nesty probe e delle flux chamber, differenziate a seconda della tecnica di analisi adottata. Tali linee guida, che avranno carattere di raccomandazioni, si baseranno su quanto osservato nel corso delle sperimentazioni realizzate negli anni 2016 e 2017. Sarà quindi possibile operare in modo maggiormente omogeneo sull'intero territorio nazionale, e verosimilmente sarà più semplice avviare attività di monitoraggio dei soil gas anche nelle regioni che ancora non sono attrezzate per lo svolgimento di questo tipo di attività.

Monitoraggio in ambiente outdoor di inquinanti non convenzionali:

aldeidi e sostanze organiche volatili che non vengono normalmente determinate nella normale attività di controllo della qualità dell'aria. Determinazione del fondo ambientale in ambiente urbano, industriale, extraurbano e rurale; l'intervento è condotto in collaborazione con la SC05 e i Dipartimenti ARPA di Torino e Cuneo; i prelievi sono stati effettuati con sistemi passivi di tipo diffusivo con periodicità bimestrale in cinque postazioni corrispondenti a cabine della rete regionale per la qualità dell'aria, e precisamente presso le stazioni di Ceresole Reale, Druento La Mandria, Carmagnola, Staffara Revello e Saliceto. Il progetto si è concluso con l'elaborazione dei risultati e la relazione tecnica finale

L'esposizione professionale a manganese nelle frazioni inalabili e respirabili dei fumi di saldatura

Il progetto ha l'obiettivo di verificare i livelli di esposizione professionale a manganese nelle lavorazioni di saldatura, con particolare riferimento alla frazione respirabile e al rispetto del limite di esposizione e dei sistemi di prevenzione adottati dalle ditte e dell'adeguatezza dei sistemi di protezione presenti. Il progetto si è articolato a partire dalla ricognizione delle aziende presenti nel territorio, attraverso l'utilizzo di banche dati delle ASL, per la definizione del panel di studio. Sono state effettuate campagne di monitoraggio, tramite campionamenti personali per la misurazione dei livelli di esposizione a manganese, effettuati in doppio, per il campionamento e l'analisi della frazione inalabile e respirabile. Sono stati inoltre condotti campionamenti d'area (ambientali) al fine di verificare le esposizioni residue o indirette per lavoratori con mansioni differenti presenti nei medesimi



ambienti di lavoro. Il progetto è realizzato, nella fase sperimentale, in collaborazione con ASL BI e ASL TO4.. Verrà effettuata anche l'analisi dei risultati dei monitoraggi effettuati nel passato da ARPA Piemonte - Igiene Industriale al fine di costituire una banca dati di livelli di esposizione a manganese (frazione respirabile e inalabile), anche al fine di verificare l'eventuale abbassamento dei livelli medi nel settore delle saldature.

Esposizione professionale a polveri di farina

Il progetto si pone come obiettivo la prevenzione delle malattie derivanti dall'esposizione a polveri di farina nel comparto della panificazione e di altri prodotti da forno.

Le lavorazioni della farina possono determinare esposizione a polvere con rischio di sviluppo di varie tipologie di malattie a carico dell'apparato respiratorio (quali riniti, asma bronchiale, alveoliti allergiche estrinseche) e manifestazioni cutanee. L'esposizione a polvere di farina di frumento può essere considerata inevitabile, diretta e ripetitiva per tutti gli addetti alla produzione di pane e altri prodotti da forno.

Il progetto è condotto in collaborazione con le ASL del territorio piemontese su un campione di industrie della panificazione di piccole, medie e grandi dimensioni e si articola su più livelli di azione tra cui i principali sono:

identificazione delle industrie di panificazione oggetto di sopralluogo e di monitoraggio, su territorio regionale

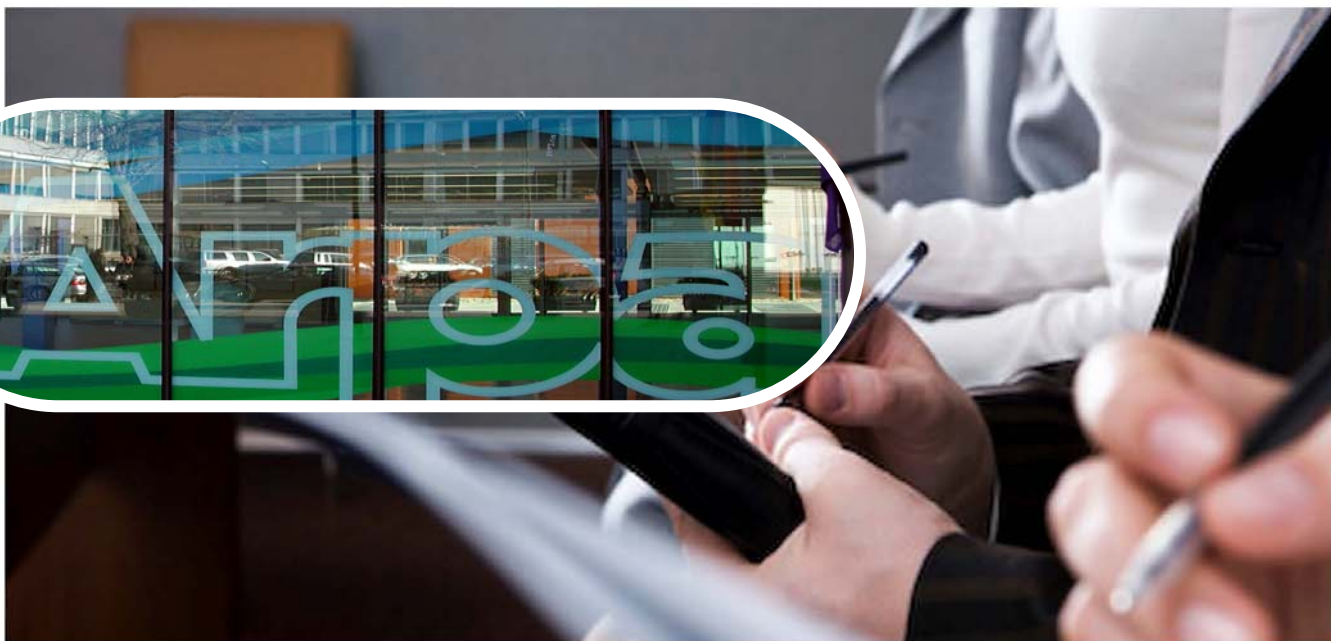
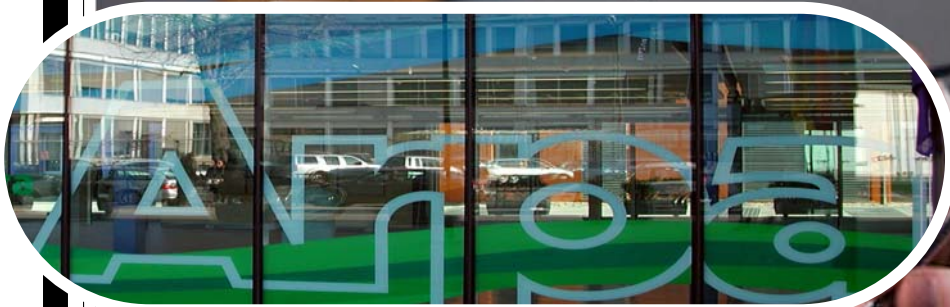
esecuzione dei sopralluoghi in azienda con l'intento di eseguire analisi del DVR, valutazione delle condizioni igienico-ambientali nelle imprese di panificazione con particolare attenzione alla concentrazione di polveri presenti durante le varie fasi di lavorazione; presenza/assenza d'impianti di aspirazione; modalità di esecuzione delle attività di pulizia degli ambienti; applicazione di procedure per la gestione del rischio, uso di DPI, metodi di lavoro ,esecuzione monitoraggi in campo con rilevazioni di tipo chimico (polveri inalabili) e microbiologico (carica batterica e micetica)

Nel secondo semestre del 2017 il progetto è stato condotto in collaborazione con due ASL della Regione Piemonte e, ad oggi sono stati programmati ed effettuati 4 sopralluoghi e 3 campionamenti in realtà presenti sul territorio torinese. Nel corso del 2018 si procederà con il coinvolgimento di nuove ASL operanti su territorio regionale e quindi con ulteriori sopralluoghi e monitoraggi.

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 2017 / Consuntivo 31/12/2017	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					10	10
			CONS					5	5
C3.01	Programmi di informazione ed educazione ambientale	Numero schede di attività	VO		10	19	71	80	180
			CONS		22	0	62	106	190
C5.02	Supporto tecnico ad ISPRA per la certificazione ambientale	Numero relazioni tecniche e pareri	VO					5	5
			CONS					9	9
C5.03	Promozione della sostenibilità ambientale e dei sistemi di certificazione	Numero iniziative	VO					40	40
			CONS					69	69
C6.03	Fornitura di dati meteoroclimatici, idrologici e di qualità dell'aria	Numero dataset	VO					1101	1101
			CONS					1155	1155
C6.04	Erogazione servizi informativi web GIS	Numero accessi utenti	VO					144917086	144917086
			CONS					133432359	133432359
C6.07	Rapporto sullo Stato dell'ambiente	Numero rapporti di prova	VO					1	1
			CONS					1	1
C6.19	Servizi di previsione meteorologica per i media	Numero prodotti realizzati	VO					1546	1546
			CONS					1690	1690

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

Attività di educazione ambientale diretta alle scuole primarie –

Nell'ambito del progetto di cooperazione transfrontaliera franco-italiana SH'AIR (<http://www.shair-alcotra.eu/it/>), conclusosi nel 2015 e avente l'obiettivo di indagare le origini dell'inquinamento delle polveri fini a livello transfrontaliero, Arpa ha partecipato ad un'attività di sensibilizzazione alle problematiche legate alla qualità dell'aria rivolta agli studenti delle scuole primarie

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 occasione dell'anno scolastico 2016-2017 l'attività è proseguita con l'organizzazione di eventi educativi in 10 scuole sul territorio regionale; in particolare sono state realizzate attività legate al progetto presso istituti di Asti, Verbania, Torino, Settimo T.se, Piossasco, Tortona, Vercelli Chiomonte, Trecate. Nel sito del progetto la pagina "Esperienze nelle regioni" è periodicamente aggiornata da Arpa con immagini che illustrano l'esperienza delle singole scuole, anche con esempi dei lavori svolti dagli alunni, in occasione dell'evento formativo.

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>

