



**Report Arpa per matrici ambientali o filoni di attività al  
31 dicembre 2018. Rappresentazione sintetica per il  
territorio di competenza del Dipartimento Piemonte  
Sud Ovest (Cuneo)**



## **REPORT ARPA PER MATRICI AMBIENTALI O FILONI DI ATTIVITA'**

Il Report per matrici ambientali o filoni di attività al 31 dicembre 2018 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.

Il suddetto Report serve a descrivere e dimensionare le attività complessivamente svolte dall'Arpa, evidenziando altresì quelle direttamente svolte dal Dipartimento territoriale Piemonte Sud Ovest (Cuneo), tenendo però presente che esistono attività Arpa svolte da strutture centrali operanti a livello regionale.

Per ognuna delle matrici ambientali o dei filoni di attività vengono quantificate e descritte le attività svolte, con l'utilizzo dei più comuni indicatori, e viene riportata una sintetica analisi critica con riferimento al territorio regionale e provinciale.

Analogamente va considerato un sistema regionale quello dei quattro laboratori Arpa (Grugliasco, Cuneo, Novara e Alessandria), con la specializzazione dei singoli laboratori per diverse matrici ambientali o per prove specifiche su parametri specialistici. Per questo in genere nelle tabelle successive il numero di rapporti di prova è rappresentato a livello regionale; in questo Report, a solo titolo esemplificativo, vengono evidenziate le principali analisi condotte presso il Laboratorio di Cuneo.

## 1. ACQUA

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale</b>	<b>Totale Arpa</b>
A2.02	Verifica controlli delegati depuratori acque reflue	Numero relazioni tecniche e pareri	54	25	<b>47</b>	49		<b>175</b>
A3.04	Controllo scarichi idrici	Numero verbali di sopralluogo	608	357	<b>273</b>	530		<b>1.768</b>
B1.05	Valutazioni per autorizzazione scarichi idrici	Numero relazioni tecniche e pareri	172	90	<b>60</b>	226		<b>548</b>
B1.06	Valutazioni per autorizzazione derivazioni idriche	Numero relazioni tecniche e pareri	20	78	<b>48</b>	174		<b>320</b>
B1.07	Valutazioni per aree di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile	Numero relazioni tecniche e pareri	47	9	<b>9</b>	33		<b>98</b>
B5.04	Controllo pressioni su corpi idrici	Numero verbali di sopralluogo	130	72	<b>32</b>	81		<b>315</b>
B5.17	Campagne di indagine su acque superficiali	Numero schede di campionamento	15	83	<b>23</b>	50		<b>171</b>
D1.09	Fornitura di servizi di prova su acque reflue	Numero rapporti di prova	464	383	<b>699</b>	343	1.889	<b>1.889</b>
D1.10	Fornitura di servizi di prova su acque di balneazione	Numero rapporti di prova				734	808	<b>808</b>
D1.19	Fornitura di servizi di prova su acque di processo	Numero rapporti di prova					5	<b>5</b>
D1.29	Fornitura di servizi di prova su acque sotterranee	Numero rapporti di prova			<b>666</b>		4.628	<b>4.628</b>
D1.30	Fornitura di servizi di prova su acque superficiali	Numero rapporti di prova			<b>1.410</b>		7.448	<b>7.448</b>
D2.06	Misure in campo di parametri chimici in ambienti acquosi	Numero schede di misura				578		<b>578</b>
<b>Numero notizie di reato</b>			20	15	<b>8</b>	8		<b>51</b>
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>			61	20	<b>24</b>	26		<b>131</b>
<b>Numero verbali di prescrizione L.68</b>			14	4	<b>5</b>	4		<b>27</b>

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, 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 sottoforma 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.

## RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

Nel corso dell'anno 2018 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.

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.

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.

**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.

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 per la verifica dei limiti di Tabella 3 sugli impianti che trattano anche scarichi di acque reflue industriali. Per gli impianti per i quali è previsto il rispetto della sola Tabella 1 è effettuato un controllo all'anno.

**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 3.300. 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. 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 (1 solo in Provincia di Cuneo) e 530 scarichi a priorità Medio Alta (42 nel cuneese). 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 2018 si è completato il controllo del sottoinsieme di scarichi con priorità Medio Alta a potenzialità 500 a.e. individuato secondo il criterio proposto già nel 2017.

Il criterio che si è applicato 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. I controlli su questa tipologia di impianti sono stati svolti sia attraverso campionamenti che attraverso la verifica delle prescrizioni dell'atto autorizzativo.

**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 2.900. 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 e 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), di cui 8 nel cuneese, e 27 scarichi a priorità Medio Alta (ca. 1 % del totale), di cui 5 nel cuneese.

Il Piano dei Controlli per l'anno 2018 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.

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.

**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 2018 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** – 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 2018, circa 320 valutazioni (48 nel cuneese) 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. Inizia inoltre ad essere presente in molte zone del territorio regionale, la richiesta della risorsa per utilizzo geotermico sia per privati che per aziende.

**Ridefinizione aree di rispetto. Regolamento 15/R** – 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 98 per l'anno 2018 (solo 9 nel cuneese) con richieste pervenute prevalentemente dalle Amministrazioni provinciali e, in misura minore, da consorzi privati.

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.

## 2. AGENTI FISICI

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	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	N° soggetti giuridici					1.831	<b>1.831</b>
		N° verbali di sopralluogo		25	5	4	274	<b>308</b>
B1.01	Valutazioni per autorizzazione impianti per telecomunicazioni	N° relazioni tecniche e pareri					1.907	<b>1.907</b>
B1.02	Valutazioni su impiego sorgenti di radiazioni ionizzanti	N° relazioni tecniche e pareri					38	<b>38</b>
B1.04	Valutazioni di impatto e di clima acustico	N° relazioni tecniche e pareri	110	201	<b>126</b>	317		<b>754</b>
B1.20	Valutazioni per compatibilità emissione elettrodotti	N° relazioni tecniche e pareri					7	<b>7</b>
B2.05	Valutazioni piani di risanamento in materia di radiazioni non ionizzanti	N° relazioni tecniche e pareri					13	<b>13</b>
B3.09	Monitoraggio radioattività ambientale	N° prove					1.408	<b>1.408</b>
B3.14	Monitoraggio Campi Elettromagnetici	N° verbali di sopralluogo		14	<b>6</b>	1	124	<b>145</b>
B3.15	Monitoraggio acustico	N° relazioni tecniche e pareri	15	17		12		<b>44</b>
B3.18	Monitoraggio dei siti nucleari	N° prove					2.240	<b>2.240</b>
B5.06	Controllo radon	N° rapporti di prova					654	<b>654</b>
B5.12	Sorveglianza radiazioni ionizzanti connesse ai siti sede di impianti ciclo nucleare	N° relazioni tecniche e pareri					20	<b>20</b>
B5.18	Sorveglianza fonti di rischio radiologico non riconducibili ai siti nucleari	N° relazioni tecniche e pareri					17	<b>17</b>
B5.20	Indagini su sorgenti di radiazione ottica naturali e artificiali	N° relazioni tecniche e pareri					41	<b>41</b>
B5.22	Controllo rumore	N° relazioni tecniche e pareri	97	66	<b>20</b>	41		<b>224</b>
B5.23	Controllo campi elettromagnetici su segnalazione	N° relazioni tecniche e pareri		16	<b>5</b>	2	54	<b>77</b>
B6.14	Supporto ai regolamenti comunali in materia di radiazioni non ionizzanti	N° relazioni tecniche e pareri					6	<b>6</b>
B6.15	Supporto alla zonizzazione acustica e ai piani comunali di risanamento acustico	N° relazioni tecniche e pareri		6		1		<b>7</b>
C6.18	Alimentazione catasto regionale sorgenti CEM	N° dati acquisiti					23.683	<b>23.683</b>
D1.23	Fornitura di servizi di prova su dosimetri di radioattività	N° rapporti di prova					785	<b>785</b>
<b>Numero notizie di reato</b>			4	5				<b>9</b>
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>			19	12	<b>6</b>	8		<b>45</b>



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

Nel settore **Rumore e Vibrazioni** l'attività viene svolta di norma su richiesta degli enti competenti e prevede il controllo/monitoraggio dell'inquinamento acustico e il rilascio di pareri tecnici previsionali. Il controllo del rumore è finalizzato alla verifica della conformità normativa di sorgenti puntuali (attività produttive, professionali e commerciali) all'interno e all'esterno degli ambienti abitativi. Il monitoraggio viene realizzato in ambiente esterno ed è riferito generalmente alla valutazione del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto o alla determinazione del clima acustico presente in un'area. I pareri tecnici preventivi sono rilasciati nell'ambito delle procedure autorizzative legate a nuovi insediamenti produttivi e/o infrastrutture di trasporto (Valutazione Previsionale di Impatto Acustico) e a nuovi ricettori sensibili al rumore, quali scuole, ospedali, case di cura o di riposo (Valutazione Previsionale di Clima Acustico).

Per quanto riguarda i **campi elettromagnetici**, vengono effettuate attività di controllo su impianti per telecomunicazione ed elettrodotti per mezzo di misure puntuali in sito di campagne di misura con monitoraggi in continuo su lungo periodo e valutazioni previsionali per il rilascio di pareri sull'impatto elettromagnetico.

In relazione alle **radiazioni ionizzanti**, vengono svolte azioni di monitoraggio del radon e di vigilanza su siti dove è possibile la detenzione o il rinvenimento di sorgenti radioattive quali inceneritori, fonderie e raccoglitori di rottami metallici. Il laboratorio della struttura radiazioni ionizzanti è inoltre il riferimento regionale per le reti di sorveglianza della radioattività ambientale, sia quella nazionale, coordinata da Ispra, sia quella regionale.

## RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO REGIONALE

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

Il numero complessivo di esposti pervenuti ad Arpa nel 2018, pari a 312, rientra nella media degli ultimi anni, confermando una sensibilità sostanzialmente immutata da parte della popolazione verso la componente rumore. Il numero maggiore di segnalazioni, pari a 127, è assorbito dal dipartimento territoriale della provincia di Torino, nonostante tale valore non consideri gli esposti relativi ai locali pubblici e agli esercizi commerciali nel comune di Torino, gestiti direttamente dalla Polizia Municipale a seguito di un protocollo di intesa Città – Arpa. Le principali cause di segnalazione sono le attività commerciali, inclusi i locali pubblici, e quelle produttive. Alle segnalazioni ricevute è stato dato riscontro attraverso 224 controlli (20 nel cuneese) e 44 monitoraggi, accertando in 64 casi un superamento dei limiti di legge. A fronte delle non conformità rilevate, sono stati contestati 45 illeciti amministrativi e sono state inviate 9 notizie di reato all'Autorità Giudiziaria.

Per quanto riguarda l'attività di prevenzione, sono stati rilasciati complessivamente 754 pareri (126 nel cuneese), di cui l'80% circa relativi all'impatto acustico di nuove attività/opere potenzialmente rumorose.

Sulla base dei dati e delle informazioni disponibili, si può concludere che lo stato dell'inquinamento da rumore sia complessivamente costante. Sono sempre le attività commerciali, le attività produttive e le attività temporanee, nell'ordine, quelle che generano i numeri maggiori di esposti, relegando agli ultimi posti le lamenti relative alla viabilità, su gomma e su rotaia. La rumorosità prodotta da queste ultime sorgenti determina una sorta di assuefazione nei confronti della popolazione, in mancanza di variazioni importanti nei flussi e/o nelle relative infrastrutture, sebbene possa essere causa di effetti non trascurabili sulle persone.

In ogni caso, gli ampliamenti previsti delle zone a traffico limitato, le politiche di incentivo della mobilità sostenibile e la progressiva introduzione di veicoli ibridi o elettrici potranno generare nel tempo una limitata ma concreta riduzione dei livelli di immissione di rumore su vaste zone urbane, con benefici sulla salute e sul riposo degli abitanti. Allo stesso tempo si rileva a livello locale un incremento delle criticità acute, determinate da una differente fruizione del territorio, con un aumento dei luoghi di assembramento notturno, in particolar modo nei centri cittadini.

**Campi elettromagnetici** – Le sorgenti di campi elettromagnetici presenti sul territorio regionale a fine 2018 sono descritte di seguito. Per quanto riguarda gli impianti per telecomunicazioni, sono presenti in totale circa 8.200 impianti per telefonia cellulare e 2.400 impianti radiotelevisivi. La provincia di Cuneo si colloca tra quelle a minore densità degli impianti rispetto alla superficie.

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 11 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.

Per quanto riguarda i siti con impianti radiotelevisivi, durante il 2018 sono stati rilevati valori di campo elettrico significativi (> 4.5V/m) e tre casi a livello regionale, di cui uno nel cuneese, di superamento del valore di attenzione. I siti controllati nel cuneese sono stati:

- Bagnolo Piemonte loc.Ortiolo, Busca loc. Eremo, Frabosa Sottana loc. Monte Moro, La Morra reg. Rocca Croera (superamento valore di attenzione), Rodello via San Rocco, Saluzzo via Valoria Inferiore, Viola via Martiri 6, Frabosa Soprana loc. Malanotte, Paesana loc. Castello

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 è stato anche riscontrato 1 superamento del valore di attenzione.

Per i siti esposti a campi elettromagnetici generati da elettrodotti, nel 2018 si confermano alcune criticità già note, ed in particolare i casi di potenziale superamento del valore di attenzione a Moncalieri (TO) e Pianezza (TO). Quest'ultimo è di prossima risoluzione, in quanto l'area in cui vi è la criticità verrà liberata dall'elettrodotto, causa dei livelli elevati di esposizione, nell'ambito del progetto di collegamento in cavo Pianezza-Grugliasco e riassetto delle linee in ingresso alla stazione di Pianezza.

Per quanto riguarda l'attività di monitoraggio e controllo a livello regionale e dei Dipartimenti territoriali, essa viene pianificata sia in relazione alle esigenze di valutazione preventiva, monitoraggio e controllo delle sorgenti, sia sulla base delle richieste che provengono da vari Enti a seguito di segnalazioni o esposti dei privati cittadini. Per la pianificazione delle esigenze di monitoraggio e controllo sui territori delle varie province, oltre alle esigenze territoriali specifiche gestite autonomamente dai Dipartimenti territoriali, il coordinamento tematico lavora sui criteri generali per il controllo dei siti, legati ad esigenze a livello regionale.

In particolare, le attività di monitoraggio e controllo su iniziativa Arpa si concentrano sui siti critici (potenza elevata, installazione in area densamente popolata, attenzione sociale, ecc.), e vengono integrate da controlli a campione. Nel 2018 è anche partito un progetto regionale (finanziato dal Ministero dell'Ambiente), che si concluderà nel 2020, relativo al monitoraggio dei livelli di esposizione in 100 punti su tutta la regione, definiti secondo criteri di significatività dei livelli di campo elettromagnetico e della densità di popolazione residente. In particolare, nel 2018 sono state effettuate 57 misure in siti critici e 15 controlli a campione. Sono inoltre stati effettuati circa 120 monitoraggi prolungati con centraline su tutto il territorio regionale (sia da parte del Dipartimento Radiazioni che dei Dipartimenti Provinciali), di cui 25 afferenti al progetto regionale.

Per quanto riguarda i campi a bassa frequenza, nel 2018 sono stati effettuati 66 interventi di misura, di cui 39 misure spot su linee ad alta tensione, 16 monitoraggi prolungati (tutti afferenti al progetto regionale), 11 misure su cabine di trasformazione. Per quanto riguarda invece le attività su richiesta,



ed in specifico gli esposti, su tutta la regione (Dipartimento tematico e Dipartimenti territorialmente competenti) sono pervenuti, nel 2018, 77 esposti (complessivamente per radiofrequenze e basse frequenze): 54 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 Ovest (5 casi).

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=otherconfigs/campi\\_elettromagnetici\\_config.json](http://webgis.arpa.piemonte.it/Geoviewer2D/?config=otherconfigs/campi_elettromagnetici_config.json)).

### **Radon e radioattività ambientale**

**Radon.** - Il radon è un gas radioattivo naturale che per la sua natura e le sue proprietà chimico fisiche entra facilmente negli ambienti confinati specie ai piani interrati e seminterrati.

L'esposizione ad alte concentrazioni di radon costituisce un pericolo per la salute perché può essere causa di tumore polmonare. È quindi auspicabile effettuare le misure negli edifici dove la popolazione staziona per lunghi periodi come abitazioni, luoghi di lavoro, scuole. La media radon attualmente stimata nelle abitazioni in Piemonte risulta essere 71 Bq/m<sup>3</sup>, con ampia variazione su tutto il territorio regionale.

Ad oggi sono state raccolte in Piemonte, più di 4.000 misure di concentrazione annuale di radon in scuole e abitazioni e nuovi monitoraggi sono attualmente in corso. La gran mole di dati ha permesso nel 2008 la realizzazione di una prima caratterizzazione del territorio regionale, aggiornata poi nel 2017 (la pubblicazione è reperibile sul sito dell'Agenzia col titolo "La mappatura radon del Piemonte - ISBN 9788874791170").

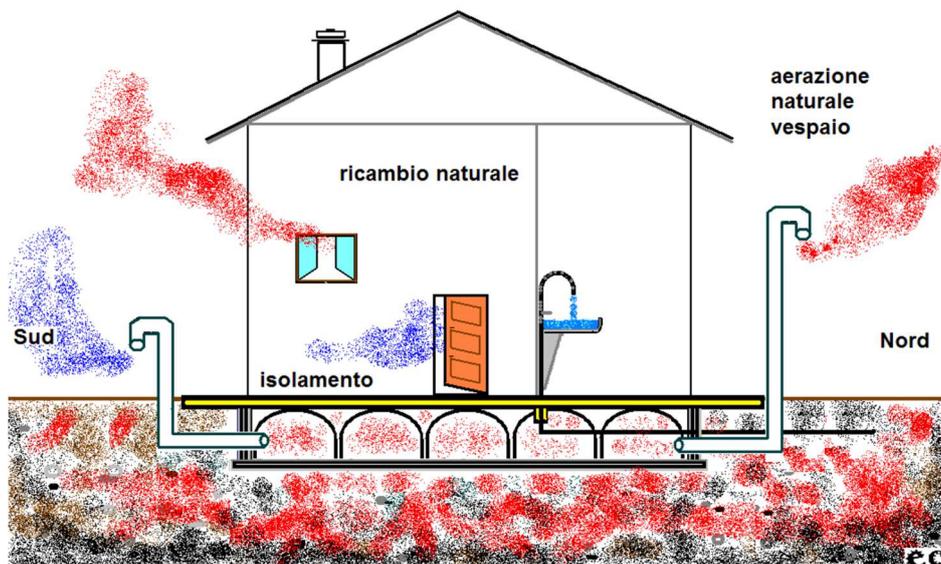
La conoscenza della distribuzione del radon è inoltre importante per gli aspetti legati alla pianificazione urbanistica del territorio regionale e per tutto ciò che attiene alla progettazione e costruzione di nuovi edifici o alla ristrutturazione di edifici esistenti. Una prevenzione mirata a limitare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

La media aritmetica comunale al piano terra è stata assunta come principale indicatore che rappresenta un'utile indicazione di dettaglio sulla distribuzione territoriale del radon. Le medie comunali sono periodicamente aggiornate con l'utilizzo di un modello di calcolo che tiene conto sia delle misure sperimentali sia delle caratteristiche geo litologiche del suolo. La revisione della mappatura si rende necessaria per l'aggiunta di nuove misure sperimentali e per una sempre più accurata classificazione "radonspecifica" delle litologie. Si veda a proposito il link seguente al sito dell'Agenzia dove è riportata la mappa radon interattiva della Regione Piemonte:

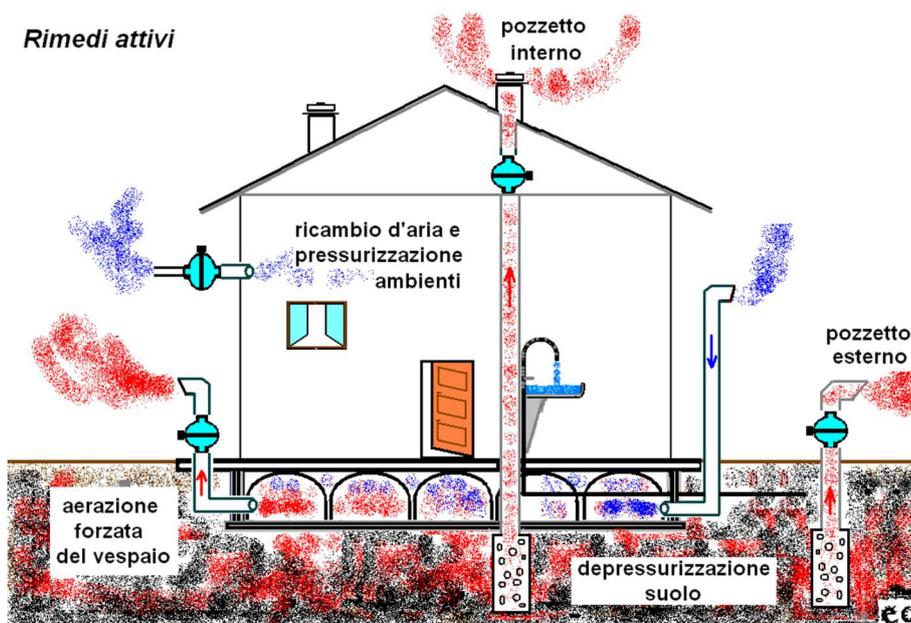
<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temiambientali/radioattivita/radon/trova-la-concentrazione-di-gasradon-del-tuo-comune>

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



**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 le dosi alla popolazione nazionale. La seconda prende in considerazione alcune matrici e peculiarità tipiche del territorio piemontese. 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 è quindi un'oscillazione intorno a valori più o meno costanti perché questa diminuzione non è più percepibile su breve scala temporale. 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 dosi da ingestione alla popolazione piemontese simili a quelli degli anni scorsi. La radioattività naturale è comunque la fonte principale di dosi alla popolazione.

### 3. RIFIUTI E AMIANTO

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale ****</b>	<b>Totale Arpa</b>
A3.05	Controllo produttori rifiuti speciali	Numero verbali di sopralluogo	315	199	114	241		869
A3.06	Controllo soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti	Numero verbali di sopralluogo	236	117	127	137		617
A3.13	Controllo dello spandimento dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici in agricoltura	Numero verbali di sopralluogo	90	30	115	18		253
B1.08	Valutazioni per autorizzazioni impianti di trattamento e smaltimento rifiuti	Numero relazioni tecniche e pareri	15	42	23	92		172
B5.08	Mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi	Numero informazioni georiferite					87	87
B5.09	Amianto e ambiente	Numero verbali di sopralluogo	291	237	37	133	319	1.017
B5.11	Amianto e sanità	Numero schede di campionamento					218	218
C6.09	Gestione della sezione regionale del catasto rifiuti	Numero dataset					6	6
D1.11	Fornitura di servizi di prova su manufatti contenenti amianto	Numero rapporti di prova					884	884
D1.28	Fornitura di servizi di prova su rifiuti e prodotti in lavorazione	Numero rapporti di prova	283	44	70	271	896	896
<b>Numero notizie di reato</b>			67	38	32	25		162
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>			87	24	49	43		203
<b>Numero verbali di prescrizione L.68</b>			58	12	41	16		127

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 2017.

Per quanto riguarda gli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti soggetti ad autorizzazione ai sensi d. lgs 152/06 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 (896 campioni nel 2018), 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.

I Dipartimenti Territoriali di Arpa impegnano importanti risorse nelle valutazioni dello stato delle coperture in eternit a seguito di esposti e nel censimento, avviato nel 2013, delle coperture in fibrocemento, supportato da un servizio di mappatura realizzato attraverso telerilevamento e fotointerpretazione.

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

Restando in campo ambientale, va inoltre ricordata l'operatività dell'Agenzia in relazione alla mappatura dell'amianto di origine naturale, cioè della mappatura di litologie con presenza di minerali fibrosi riconosciuti dalla normativa come amianti (in particolare crisotilo, tremolite, actinolite): l'attività di Arpa consiste nell'acquisizione di informazioni geologiche provenienti da sopralluoghi, dati di letteratura, procedure di VIA ecc. che riportano la presenza di rocce con minerali di amianto in natura. Le informazioni raccolte arricchiscono la relativa banca dati.

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

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

Le attività analitiche, realizzate su richiesta di ASL, Arpa e privati per la ricerca di amianto in manufatti, suoli, rifiuti, acque ed aerodispersi, sono svolte dal Centro Regionale Amianto Ambientale, con sedi a Grugliasco e Casale Monferrato. Ogni anno sono processati migliaia di campioni (nel 2018 sono stati analizzati 2496 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).

Il Centro Regionale Amianto Ambientale è poi attivo a livello sovraregionale nel gruppo di lavoro istituito dall' I.S.S. per la definizione di metodi analitici comuni ed a livello di Ministero della Salute nell'applicazione dell'intesa Stato-Regioni 7/5/2015 e della D.G.R. 28-5326 del 10 luglio 2017 che ha formalizzato l'incarico al C.R.A.A. per la qualificazione dei Laboratori privati che eseguono analisi sull'amianto.

## RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO

**Controllo dei produttori di rifiuti speciali** – Il controllo sui produttori di rifiuti speciali, è stato svolto nel 2018 con valori coerenti con quelli pregressi ed ha portato alla stesura di 869 verbali di sopralluogo, di cui 114 nel cuneese. Si tratta di un'attività che riguarda un ampio spettro di aziende e i criteri di scelta dei soggetti giuridici da sottoporre a controllo sono condizionati da valutazioni circa la criticità di alcune realtà produttive, alla presenza di segnalazioni esterne, alla richiesta da parte di altri enti o autorità giudiziarie. Una parte dei controlli è generalmente pianificata direttamente dall'Arpa, anche sulla base di dati desumibili dai MUD (pericolosità, quantità di rifiuti, dimensioni aziendali, ...).

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 soprattutto in riferimento alla gestione dei fanghi prodotti dagli impianti di depurazione del ciclo idrico integrato.

Nei controlli si svolge generalmente una verifica dello stato dei luoghi e degli adempimenti amministrativi che nel caso dei produttori di rifiuti speciali riguardano la compilazione dei registri di carico/scarico, la verifica del deposito temporaneo e la gestione dei rifiuti avviati a smaltimento/recupero. Le violazioni riscontrate possono dare luogo a sanzioni amministrative, qualora le inottemperanze riguardino la parte documentale di registrazione, oppure a violazioni penali nel caso si rilevino gestioni non corrette dei rifiuti prodotti. Nel 2018 sono state irrogate 115 sanzioni amministrative (14 nel cuneese) relative all'inosservanza degli obblighi di registrazione e tracciabilità dei rifiuti e sono state segnalate 80 comunicazioni di notizia di reato (8 nel cuneese) alle varie Procure; i controlli nel settore rifiuti hanno portato all'emissione di 65 verbali di prescrizione (16 nel cuneese) secondo quanto stabilisce la Parte VI bis del D.Lgs. 152/06 e di 64 verbali di ammissione al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni. Arpa ha inoltre effettuato 18 asseverazioni di prescrizioni impartite da altri enti, secondo quanto dispone la parte VI bis del D.Lgs. 152/06.

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

La programmazione delle attività di controllo è storicamente programmata per le discariche su un monitoraggio annuale degli impianti, sia esaurite che in esercizio, con prelievo delle acque dei piezometri di controllo a servizio delle stesse e del percolato prodotto, nonché di verifica delle prescrizioni del provvedimento ove in essere o dello stato dei siti.

Su richiesta della Provincia di Cuneo, formulata annualmente, si procede alla verifica degli autorizzati al:

- Trattamento in regime semplificato e ordinario dei rifiuti costituiti da RAEE;
- Trattamento in regime semplificato di veicoli fuori uso e loro parti (iscrizione punto 5.1);
- Trattamento veicoli fuori uso autorizzati ai sensi del D.Lgs. 209/03.

Il numero di controlli sui soggetti autorizzati alla gestione rifiuti che annualmente effettua il Servizio di Tutela e Vigilanza di questo Dipartimento è mediamente pari a 60 a cui vanno ad aggiungersi le verifiche effettuate su insediamenti provvisti di Autorizzazione integrata ambientale. Le richieste relative a questa tipologia di controlli sono relative a più di 50 soggetti che andrebbero ad esaurire la potenzialità di controllo di questo Servizio per quanto riguarda i soggetti con autorizzazione al trattamento rifiuti. Pertanto, si è ritenuto di assicurare le verifiche preventive previste dalle normative nazionali di settore, dilazionando i controlli sugli impianti di trattamento veicoli su più anni e limitando

questi ai soli impianti che trattano veicoli soggetti al D.Lgs. 209/03 e non quelli che effettuato attività di gestione su rifiuti ai sensi dell'art. 231 del D.Lgs. 152/06.

Una parte non trascurabile dei controlli deriva da richieste esterne, spesso come supporto a Forze di Polizia operanti in campo ambientale.

Si prevede di destinare una parte dei controlli su gli impianti destinati allo stoccaggio di rifiuti a rischio incendio; si tratta in prevalenza di ditte che gestiscono rifiuti non pericolosi quali carta, plastica, legno, etc. L'attualità del fenomeno degli incendi presso impianti di trattamento rifiuti è stata sottolineate sia dall'interessamento della Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti sia da una Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15/3/2018 e da successive note ministeriali.

Per quanto concerne gli impianti autorizzati alla gestione dei rifiuti, nel 2018 sono stati compilati 617 verbali di sopralluogo (127 nel cuneese), valore coerente con i dati passati.

Sono state altresì irrogate 41 sanzioni amministrative (8 nel cuneese) relative all'inosservanza degli obblighi di registrazione e tracciabilità dei rifiuti. Nel corso del 2018 sono state segnalate 67 comunicazioni (18 nel cuneese) di notizia di reato alle varie Procure; i controlli nel settore rifiuti hanno portato all'emissione di 53 verbali di prescrizione (21 nel cuneese) secondo quanto stabilisce la Parte VI bis del D.Lgs. 152/06 e di 62 verbali di ammissione al pagamento (18 nel cuneese) di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni. Arpa ha inoltre effettuato 21 asseverazioni di prescrizioni impartite da altri enti.

**L'attività di controllo dello spandimento dei fanghi di depurazione e dei reflui zootecnici destinati all'agricoltura** ha portato all'effettuazione di 253 verbali di sopralluogo (115 nel cuneese), a 40 sanzioni amministrative (27 nel cuneese), a 7 comunicazioni di notizia di reato (6 nel cuneese), a 4 verbali di prescrizioni e a 4 ammissioni al pagamento di sanzioni amministrative conseguenti all'avvenuto rispetto delle prescrizioni.

In Provincia di Cuneo l'ARPA effettua i controlli aziendali previsti dal Regolamento Regionale 10/R; annualmente l'Amministrazione provinciale, in ottemperanza alle disposizioni regionali, invia al Dipartimento l'elenco delle aziende da sottoporre a controllo. Gli esiti dei controlli sono relazionati alla Provincia di Cuneo e, dall'annualità 2018, anche ad ARPEA.

Nel corso del 2018 nel cuneese sono stati effettuati controlli su 69 aziende agricole che effettuano attività di allevamento bestiame.

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). Tali aziende vengono sottoposte a verifiche anche in relazione alla qualità dei fanghi destinati allo spandimento.

**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 2018 172 relazioni tecniche e pareri (23 in Provincia di Cuneo) su impianti di trattamento dei rifiuti in procedura normale,

**Criticità specifiche attività di controllo rifiuti** – Il 2018 è stato segnato dalla problematica conseguente allo stato di emergenza riguardante la gestione dei fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, a seguito della Sentenza del TAR Lombardia n. 1782 del 20/7/2018. Questo ha portato la Regione Piemonte ad emettere una Ordinanza atta a permetterne comunque una gestione sostenibile con DPGR n° 77 del 21/09/2018.

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

Le azioni conseguenti al riscontro di violazioni penali si concentrano maggiormente sui gestori dei rifiuti ed i reati più comunemente contestati riguardano la mancata osservanza di prescrizioni autorizzative ed il superamento dei tempi ammissibili per la messa in riserva.

Passando invece ad una valutazione di aspetti positivi, si vuole sottolineare l'attività avviata nel 2015 e proseguita nel 2016, 2017 e 2018 dal Dipartimento Piemonte Sud Ovest in sede di riesame delle AIA per la gestione del CSS (Combustibile Solido Secondario) del Sistema di Gestione Integrata dei Rifiuti su base provinciale. Si è infatti intrapreso un percorso di condivisione delle fasi di formazione del lotto e valutazione di conformità ai limiti dei metalli pesanti, concretizzatosi in un protocollo operativo prescritto dalla Provincia di Cuneo nei singoli provvedimenti autorizzativi, con valenza sperimentale tra il 2015 e il 2016, cui i tre produttori di CSS e il recuperatore finale dello stesso hanno dovuto attenersi. I controlli di parte pubblica su tale matrice, di carattere conoscitivo fino al 2016, sono stati consolidati grazie alla realizzazione di uno studio di interconfronto analitico di parte pubblica (con la collaborazione di due laboratori di Arpa Piemonte Nord-Est e Nord-Ovest) e privata (tre laboratori) i cui risultati, con gli opportuni up-grade finalizzati all'applicazione uniforme dei metodi normati sia in termini di campionamento che di analisi, hanno sortito la finalizzazione del protocollo e la sua applicabilità in via fiscale, con pubblicazione della notizia sul sito agenziale <http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/CSS>

L'anno 2017 aveva 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. Le risultanze dei primi controlli analitici di parte pubblica condotti nel secondo semestre 2017, con analisi specialistiche condotte dal Laboratorio di Arpa Piemonte Nord-Est, hanno evidenziato alcune NON conformità che sono state gestite con la procedura di estinzione del reato ex Legge 68/15 e procedure atte alla miglior selezione dei costituenti d'origine del CSS. I risultati finali sono stati illustrati dagli esperti del Dipartimento Arpa di Cuneo in Provincia lunedì 3 dicembre 2018, alla presenza dei rappresentanti di tutte le ditte produttrici del CSS, del cementificio e del Comitato termotecnico italiano (CtTI). Gli esiti dell'incontro sono stati molto interessanti sotto il profilo ambientale, anche grazie al confronto tra i valori ottenuti con le migliaia di analisi effettuate dai laboratori chimici sia privati che pubblici. Si tratta di dati significativi anche a livello nazionale, tant'è che gli esiti della sperimentazione cuneese saranno trasmessi alla Regione Piemonte e al Ministero dell'Ambiente, che ne seguono gli sviluppi.

## **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.

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.

In un comune della Provincia di Cuneo è stato effettuato un censimento delle coperture presenti e la valutazione massiva di quelle ritenute contenenti amianto.

Al fine di agevolare la risoluzione della problematica inerente l'inadeguatezza delle informazioni fornite dai Comuni nella fase iniziale dell'iter dell'esposto, nel 2015 il coordinamento tematico amianto ha predisposto un modulo tipo contenente le informazioni necessarie inserito nella procedura di valutazione dell'indice di degrado (U.RP.T104), richiamata nella D.G.R. n. 40-5094 del 2012. Tale procedura è reperibile nella sua versione aggiornata sul sito dell'Agenzia.



**Mappatura speditiva da fotointerpretazione** – 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 fotointerpretazione non sono presenti possibili manufatti contenenti amianto (MCA), si procede unicamente alla registrazione dell’informazione sul Servizio Webgis.

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

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

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

#### 4. SUOLO E BONIFICHE

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale</b>	<b>Totale Arpa</b>
A3.14	Controllo in materia di ripristino ambientale e riutilizzo terre e rocce da scavo	Numero Check-list compilate	201	158	176	102		637
B1.03	Valutazione elaborati di progetto di bonifica siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	205	66	16	80	13	380
B5.03	Controllo contaminazione occasionale del suolo	Numero verbali di sopralluogo	60	108	30	95		293
B6.12	Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati	Numero relazioni tecniche e pareri	51	88	5	8	1	153
B6.13	Controllo finalizzato alla certificazione finale di avvenuta bonifica	Numero relazioni tecniche e pareri	27	4	3	14	1	49
C2.04	Supporto tecnico alla gestione amministrativa dell'iter di bonifica	Numero pratiche chiuse			5			5
D1.12	Fornitura di servizi di prova su sedimenti	Numero rapporti di prova			4		92	96
D1.32	Fornitura di servizi di prova su suoli	Numero rapporti di prova					1.271	1.271
<b>Numero notizie di reato</b>			7	14	9	1		31
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>				4				4
<b>Numero verbali di prescrizione L.68</b>			4	6	5	1		16

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 riceve i Piani di Utilizzo e le autodichiarazioni di utilizzo inviate dai soggetti interessati ai sensi del DPR 120/2017; verifica tutte le dichiarazioni ricevute (verifiche documentali) e procede a controlli a campione con eventuali sopralluoghi e campionamenti finalizzati agli accertamenti previsti dalla norma. Fornisce altresì supporto ai soggetti interessati per la corretta applicazione della 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.

**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 "Geologici Valutazioni Ambientali". Quest'ultima in particolare procede alla verifica e alle estrazioni ed elaborazioni dei dati su richiesta della Regione.

## **RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO**

**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 2018 il numero di interventi effettuati da Arpa in questo ambito è stato significativo, con 293 verbali di sopralluogo effettuati, di cui 30 nel cuneese. Le verifiche effettuate nel corso del 2018 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 atti di polizia giudiziaria e la comunicazione di notizia di reato presso l'autorità giudiziaria.

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 c. 3 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.

Nel corso del 2018 la Regione Piemonte ha avviato un tavolo di confronto con la Città Metropolitana di Torino, le Province piemontesi e Arpa Piemonte per definire un approccio comune relativamente agli aspetti applicativi e interpretativi della norma, arrivando ad una condivisione delle FAQ ora esposte sul sito Arpa e su quelli degli Enti citati.

Sul fronte nazionale Arpa Piemonte ha contribuito alla stesura di una Linea Guida interna all'SNPA per la gestione delle terre e rocce da scavo, recentemente approvata dal Consiglio delle Agenzie.

In base ai dati derivanti dalla rendicontazione si osserva un numero significativo di procedimenti controllati, pari a 637 controlli documentali (176 nel cuneese) superiore alle previsioni a livello regionale, con 149 verbali di sopralluogo (13 nel cuneese) e 203 schede di campionamento (3 nel cuneese).

**Bonifiche** - L'attività di gestione delle procedure di bonifica risulta superiore rispetto al consuntivo dell'anno precedente e alle previsioni di obiettivo, in particolare nel corso del 2018 sono stati prodotti 380 pareri e relazioni tecniche come valutazione di elaborati di progetto (solo però 16 nel cuneese), 153 relazioni tecniche relative al controllo in campo degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei siti contaminati (solo 5 nel cuneese) e 49 relazioni tecniche (3 nel cuneese) finalizzate alla certificazione di avvenuta bonifica.

In relazione ai siti per i quali la procedura di bonifica si è interrotta, si segnalano 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.

Il problema, come si comprende dai numeri, è però poco rilevante in Provincia di Cuneo, dove il numero di siti contaminati è molto limitato.



**Criticità ambientali** – Sulla base dell’analisi delle segnalazioni ricevute dai dipartimenti si possono individuare come critiche tutte quelle situazioni in cui è stato necessario imporre ordinanze di limitazione d’uso del territorio (pozzi, coltivazioni, allevamenti, ecc.). Sostanzialmente tutti i dipartimenti ad eccezione di Cuneo hanno segnalato negli ultimi anni nuove limitazioni d’uso delle acque sotterranee. Come già evidenziato, il protrarsi di vincoli nell’uso del territorio è sovente determinato dall’impossibilità di individuare un soggetto responsabile. Occorre pertanto poter disporre di strumenti di indagine ad ampia scala per la maggiore comprensione dei fenomeni di contaminazione diffusa di origine antropica e, conseguentemente, per l’individuazione delle responsabilità. In quest’ottica è stato avviato nel corso del 2018 uno specifico progetto per l’inquinamento diffuso nelle acque sotterranee finanziato da Regione Piemonte propedeutico alla definizione dei valori di fondo antropico per i solventi clorurati maggiormente presenti nelle acque sotterranee della regione.

Il problema, come già rilevato, per ora riguarda in misura molto ridotta il cuneese.

## 5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale	Totale Arpa
A2.01	Impianti verificati per punto di emissione in atmosfera	Numero pratiche chiuse	55	70	40	87		252
		Numero relazioni tecniche e pareri	66	76	42	104		288
A3.07	Controllo emissioni in atmosfera	Numero pratiche chiuse	176	34	43	71		324
		Numero relazioni tecniche e pareri	214	68	66	97		445
B1.13	Valutazioni per autorizzazioni emissioni in atmosfera	Numero relazioni tecniche e pareri	10	122	32	122		286
B5.05	Controllo inquinamento atmosferico	Numero verbali di sopralluogo	97	63	16	75		251
C6.15	Aggiornamento ed elaborazione dei dati raccolti nell'inventario Regionale delle emissioni	Numero prodotti realizzati					75	75
D1.25	Fornitura di servizi di prova su aeriformi fissati su supporto solido o liquido	Numero rapporti di prova					1.407	1.407
D1.26	Fornitura di servizi di prova su aeriformi liberi	Numero rapporti di prova					246	246
<b>Numero notizie di reato</b>			43	9	20	18		90
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>			31	10	4	14		59
<b>Numero verbali di prescrizione L.68</b>			41	8	22	8		79

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, col fine di verificare sia il rispetto dei limiti previsti per le sostanze emesse che le prescrizioni indicate negli atti autorizzativi, valuta la conformità delle operazioni di autocontrollo nonché la gestione ambientale degli impianti che producono emissioni.

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

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

**Controllo di microinquinanti nelle emissioni in atmosfera** - Arpa svolge attività connesse al controllo di microinquinanti nelle emissioni in atmosfera derivanti da incenerimento rifiuti,

termovalorizzatori ed impianti industriali e nelle matrici correlate, sia ambientali che sanitarie, in particolare, vengono effettuate determinazioni analitiche e valutazione dei processi industriali con generazione di microinquinanti.

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

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

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

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

## RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO

**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 2018 sono stati controllati oltre 700 soggetti responsabili di emissioni in atmosfera (un centinaio quelli cuneesi), mantenendo inoltre un controllo indiretto sui 120 impianti piemontesi dotati di sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo (S.M.E.); il sistema S.M.E. tiene sotto controllo continuo ben 259 camini a livelli regionale, di cui 81 nel cuneese (16 con controllo da remoto). Oltre all'impegno sopra descritto, l'Agenzia è intervenuta, anche in pronta disponibilità, in circa 250 casi (16 nel cuneese) di segnalata criticità per il comparto atmosferico attribuibile alle emissioni ed ha altresì proseguito le attività del laboratorio olfattometrico, che nel 2018 ha effettuato 21 campagne di caratterizzazione olfattometrica e 2 verifiche 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 micro-inquinanti, organici e non, sulla base dei medesimi criteri di efficienza ed omogeneità.

**Verifica validità e conformità degli autocontrolli** – La verifica delle attività di autocontrollo segue le comunicazioni delle Ditte in relazione alle fasi di autocontrollo iniziale o periodico alle emissioni,

favorendo logiche che prendono in considerazione il carico ambientale annesso all'attività svolta, le criticità legate a certe attività produttive e la differenziazione tra comparti differenti.

In tale ambito viene generalmente privilegiata l'attività di controllo effettuata direttamente in campo, all'atto dell'autocontrollo, su punti di emissione nuovi o su impianti esistenti ad alta significatività ambientale. La tipologia di controllo in esame risulta particolarmente efficace nel diffondere e perorare i concetti di buona pratica, professionalità e affidabilità nelle pratiche di autocertificazione di conformità da parte dei soggetti responsabili di emissioni in atmosfera.

**S.M.E.** – Come già accennato nei paragrafi precedenti, l'Agenzia svolge la propria attività di controllo anche attraverso i sistemi di monitoraggio delle emissioni in continuo (S.M.E.), di cui sono dotati 120 stabilimenti piemontesi (33 nel cuneese) per 259 camini (81 nel cuneese), i più importanti dal punto di vista dei flussi di massa inquinante emessi. Di questi 120 soggetti, alcuni hanno l'obbligo di trasmettere in remoto i dati misurati in continuo, per un controllo totale di 81 camini (16 nel cuneese) le cui emissioni risultano, in ogni momento, visibili all'Ente accertatore. Su 31 camini, dei 259 dotati di SME a livello regionale, tale sistema svolge funzione di controllo ai sensi dell'art. 271 comma 17 del D.Lgs. 152/06.

Nel 2018, l'Agenzia ha provveduto all'aggiornamento della Linea Guida SME rispetto ai nuovi dettami normativi introdotti dal D.Lgs 183/2017 in tema di Sistemi di Monitoraggio in Continuo; nello specifico, in data 07/12/2018 è stata pubblicata la revisione 2 della Linea Guida SMCE Arpa Piemonte. Tale Linea Guida è già disponibile ai Gestori nelle fasi istruttorie che li riguardano.

Nell'ambito dei Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni, Arpa ha altresì contribuito, con Arpa Lombardia, alla redazione della "Linea Guida DM 14-04-17 SNPA", relativa all'applicazione del cosiddetto Decreto "SAE", secondo il mandato dei TIC VI e TIC III nell'ambito del SNPA.

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

**Supporto tecnico in fase di autorizzazione alle emissioni** – Nel corso dell'anno 2018, sono stati rilasciati oltre 280 pareri istruttori specialistici (32 nel cuneese) 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 (522 pareri regionali, di cui 78 nel cuneese), di Autorizzazione Unica ex D.Lgs 387 sugli impianti FER (49 pareri regionali, di cui ben 30 nel cuneese), di AIA (251 pareri regionali, di cui 89 nel cuneese), di VIA (360 pareri regionali di cui 96 nel cuneese) e di parere di compatibilità ambientale a supporto dei Comuni; in tali campi, quello delle emissioni in atmosfera spesso rappresenta il comparto più complesso da inquadrare ed autorizzare.

Si evidenzia che la partecipazione attiva dell'Agenzia alle fasi istruttorie/autorizzative costituisce, nelle forme della valutazione preventiva e del suggerimento prescrittivo, il primo strumento di controllo efficace delle emissioni in atmosfera. In fase autorizzativa, di supporto tecnico e di controllo si rilevano le seguenti criticità: impianti con emissioni odorogene, impianti a fonte rinnovabile con tecnologie in fase di maturazione (pirogassificazione), 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 2018 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 (pirogassificatori), 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 2018 analisi complessiva su tutte le tematiche trattate** – Le eccellenze individuate e riconosciute sul territorio regionale riguardano l'attività del gruppo di lavoro che si occupa di indagini olfattometriche, del Dipartimento Sistemi Previsionali e del Coordinamento Tematico Emissioni in Atmosfera, ivi comprendendo le attività del Laboratorio specialistico di Grugliasco sui microinquinanti. Le attività di tali gruppi forniscono supporto tecnico di elevata qualità, coadiuvando i Dipartimenti territoriali nella realizzazione di una funzione di controllo efficace e nell'individuazione di soluzioni tecniche adeguate e sostenibili.

Anche attraverso l'attività di tali gruppi specialistici è stato possibile, per i Dipartimenti, individuare e gestire le criticità ambientali sopra richiamate nonché uniformare e sviluppare al meglio le attività di competenza nell'ambito delle emissioni in atmosfera.

Il Coordinamento Emissioni, in collaborazione con altri Coordinamenti tematici, ha elaborato nel corso dell'anno 2018 il documento di Posizione Tecnica sull'applicazione delle migliori tecniche disponibili in ambito agro-zootecnico, inviato con nota 113961 in data 27/12/2018 alle Direzioni Regionali Ambiente e Agricoltura. Con tale documento, ai fini del raggiungimento di un necessario miglioramento ambientale del settore agro-zootecnico, nell'ambito dei procedimenti di riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali concernenti l'allevamento intensivo di pollame e di suini, così come per le restanti procedure autorizzative per gli stabilimenti di allevamento di animali nonché in relazione alla disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, l'Agenzia manifesta di ritenere necessaria e non prorogabile l'applicazione, tra le Migliori Tecniche Disponibili, delle tecniche a più elevata prestazione ambientale nel contenimento delle emissioni in atmosfera e nelle acque.

Nel 2018 è stato inoltre redatto un documento inerente i Requisiti tecnici e di sicurezza delle postazioni per il prelievo e la misura delle emissioni in atmosfera, trasmessa alla competente direzione regionale per l'approvazione tramite DGR (Obiettivo Istituzionale 2018).

Come già in precedenza, il Coordinamento, nel corso 2018, ha partecipato a due attività di interconfronto in Umbria e in Lombardia, unitamente ad altre Arpa, incentrando l'attenzione su



numerosi parametri ed inquinanti: parametri di combustione (CO, NOX ed Ossigeno), umidità, polveri totali, temperatura e velocità. I risultati ottenuti da tali attività si sono rivelati soddisfacenti, a conferma della qualità delle misure e dei campionamenti effettuati dall’Agenzia. Tutti i risultati derivati dai circuiti di interconfronto verranno raccolti in un documento incentrato sulla determinazione dell’incertezza associata alla determinazione delle emissioni in atmosfera.

## 6. QUALITA' DELL'ARIA E MODELLISTICA

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale</b>	<b>Totale Arpa</b>
B4.02	Produzione servizi standard di previsione di qualità dell'aria	Numero prodotti realizzati					1.558	<b>1.558</b>
B4.05	Elaborazioni modellistiche	Numero prodotti realizzati					597	<b>597</b>
B5.16	Campagne di misura della qualità dell'aria	Numero relazioni tecniche e pareri	25	26	<b>8</b>	7		<b>66</b>
D1.24	Fornitura di servizi di prova su materiale particolato depositato	Numero campioni	9.859	3.430	<b>3.068</b>	7.699		<b>24.056</b>
		Numero dati - anal. grav. del PM10 inseriti entro i termini previsti	4.256	2.492	<b>1.820</b>	3.851		<b>12.419</b>
		Numero dati - anal. grav. del PM2,5 inseriti entro i termini previsti	1.776	1.057	<b>728</b>	2.418		<b>5.979</b>
		Numero dati - MET/IPA su PM10 inseriti entro i termini previsti	22.074	10.621	<b>9.110</b>	19.625		<b>61.430</b>
		Numero rapporti di prova					36.604	
D1.27	Fornitura di servizi di prova su acqua piovana e condensazioni atmosferiche	Numero rapporti di prova					149	<b>149</b>

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

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

**Valutazioni modellistiche dello stato di qualità dell'aria** – Arpa realizza valutazioni finalizzate a descrivere lo stato di qualità dell'aria su differenti scale spaziali e su differenti intervalli temporali

mediante l'applicazione di strumenti modellistici di tipo tridimensionale in grado di fornire livelli di dettaglio e tipologie di informazione che possono essere considerate fra loro complementari.

Il modello lagrangiano a particelle permette di descrivere, con elevato dettaglio spaziale, la distribuzione delle concentrazioni di inquinanti inerti, o considerati tali, immessi in atmosfera da specifiche tipologie di sorgenti (puntuali, lineari, areali) ed è in grado di tenere conto anche della presenza di ostacoli, permettendo di stimare il contributo relativo delle singole sorgenti emmissive 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 emmissive 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, che risultano i più idonei - come indicato nel D.lgs. 155/2010 - in un contesto ad elevata complessità morfologica ed emissiva come quello piemontese, su scale spaziali che vanno da quella urbana a quella regionale e di bacino e su scale temporali sia orarie sia di lungo periodo. Il sistema modellistico, in versione diagnostica di lungo periodo, è utilizzato per effettuare simulazioni annuali sull'intero territorio regionale a supporto delle valutazioni (annuali) della qualità dell'aria ambiente in ottemperanza ai compiti istituzionali stabiliti dalla normativa (ex art. 5 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 di riferimento previsti dalla legislazione vigente, alla determinazione delle aree di superamento e della popolazione esposta. La catena modellistica è costantemente aggiornata, sia con le nuove versioni dei modelli, sia con l'aggiunta, ove necessario, di componenti specifiche, come il modulo BFM per le analisi di source apportionment modellistico.

**Analisi di scenario** - Le analisi di scenario hanno come punto di partenza la definizione di uno scenario base, ovvero la descrizione dello stato di qualità dell'aria relativo ad un anno individuato come riferimento. A partire dalla situazione di partenza, possono essere individuati – variando le caratteristiche emmissive 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 emmissive 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 e 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 Rischi Naturale e Ambientali alcuni prodotti informativi, sia per il pubblico sia a supporto di enti istituzionali o di altre strutture dell'Agenzia che ne facciano richiesta.

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

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

**Valutazioni degli impatti delle sorgenti emissive puntuali** - Arpa realizza studi modellistici meteo-dispersivi a scala locale finalizzati alla valutazione dell'impatto originato da sorgenti emissive puntuali sulle concentrazioni in atmosfera dei principali inquinanti considerati come inerti. Questa attività è realizzata sia nello studio di impianti esistenti, analizzandone le reali condizioni emissive, sia nel supporto alle attività di VIA per impianti di futura realizzazione. Gli studi, che possono essere condotti con strumenti modellistici caratterizzati da diverso grado di complessità, permettono di stimare i valori assunti dai diversi indicatori previsti dalla normativa vigente per gli inquinanti atmosferici: il modello analitico gaussiano permette di effettuare analisi su base temporale almeno annuale in condizioni geografiche e meteorologiche non particolarmente complesse, mentre il modello lagrangiano a particelle è applicato nel caso di analisi sul lungo o breve periodo in condizioni morfologiche e anemologiche anche complesse.

## RAPPRESENTAZIONE CON ANALISI CRITICA DEL TERRITORIO

**Campagne di misura della qualità dell'aria** - I Dipartimenti territoriali dell'Agenzia hanno provveduto ad effettuare campagne in siti per i quali vi sono state richieste di monitoraggio, opportunamente valutate e programmate con gli EE LL competenti per territorio oppure nell'ambito di monitoraggi ante operam o di cantiere.

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

In un caso la stazione mobile è stata utilizzata - anche in relazione al supporto tecnico di Arpa al protocollo operativo regionale antismog - per garantire la continuità dei dati nel sito di fondo urbano di Novara nel corso delle attività per il riposizionamento della stazione fissa. Da rilevare il problema delle molestie olfattive che ha richiesto ai Dipartimenti numerosi interventi con verifiche anche strumentali.

Il Dipartimento territoriale Sud Ovest. ha effettuato 5 campagne con il laboratorio mobile nei comuni di Fossano, Pietraporzio, Pontechianale, Cavallermaggiore e nel sito di Isola2000, 7 campagne con campionatore trasportabile di PM10 nei comuni di Fossano, Pietraporzio, Pontechianale,



Cavallermaggiore (2 campagne), Mondovì- Borgo Aragno, e nel sito di Isola2000 e una con campionario trasportabile di PM2.5) presso la stazione fissa di Revello-Staffarda per verifica dell'analizzatore beta automatico.

Le campagne estive sono state svolte nell'ambito del progetto Alcotra MITIMPACT per le criticità legate all'inquinamento da ozono presenti negli ambienti rurali montani.

Sono state inoltre effettuate campagne mediante campionatori passivi per la misura di biossido di azoto e biossido di zolfo nei comuni di Cuneo, Boves, Borgo S.D., Roccavione, Robilante, Castelletto Stura e di aldeidi nel comune di Bra.

I risultati delle campagne di monitoraggio sono pubblicati sul sito Internet dell'Agenzia:

<https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/cuneo/aria>

**Piano Regionale per la Qualità dell'Aria** – Nel 2018 è proseguito il supporto tecnico alla competente Direzione di Regione Piemonte per la redazione del Piano Regionale di Qualità dell'Aria con riferimento al I D. Lgs 155/2010. In particolare, sono stati rivisti i capitoli relativi al Source Apportionment, ovvero la stima dei contributi alle concentrazioni degli inquinanti da parte dei diversi comparti emissivi, ottenuta sia con l'approccio modellistico che con quello analitico.

È stato inoltre realizzato un allegato al Piano (Allegato D) specifico per la valutazione degli effetti ambientali del Piano in riferimento ai Cambiamenti Climatici; a partire dagli scenari emissivi dell'Allegato D, sono state calcolate le riduzioni emissive in termini di gas serra associate alle varie misure di Piano, integrate poi nelle schede riportate nell'Allegato A (Misure di Piano).

Il supporto tecnico a Regione nell'ambito dell'iter di approvazione del nuovo Piano di Qualità dell'Aria si è anche concretizzato nella partecipazione agli incontri di presentazione agli organi competenti.

**Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici** – Nel 2018 sono state avviate attività di supporto alla competente Direzione di Regione Piemonte per la Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici, in particolare per quanto riguarda il tema della mitigazione e del bilancio delle emissioni di gas climalteranti Procedura di infrazione UE in relazione al PM10 - Nel 2018 è stato fornito supporto alla competente Direzione di Regione Piemonte nell'ambito della memoria difensiva in risposta ai rilievi formulati dalla Commissione Europea nella causa n. C-644/2018 contro la Repubblica Italiana, per la violazione degli obblighi previsti dagli articoli 13 e 23 della Direttiva 2008/50/CE.

**Produzione di servizi previsionali e diagnostici sulla matrice aria-** Sono stati prodotti i seguenti bollettini informativi sia diagnostici sia previsionali in particolare riguardo il PM10 e l'ozono:

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

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

**Supporto tecnico al protocollo operativo antismog** - Con la Delibera della Giunta Regionale 57-7628 del 28 settembre 2018 la Regione Piemonte ha adottato anche per l'inverno 2018-2019 il pacchetto di misure antismog previste dall'Accordo per la qualità dell'aria nel bacino padano, sottoscritto il 9 giugno 2017 da Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare. In particolare, con Determinazione 353/2018 del Settore Emissioni e Rischi Ambientali della Regione Piemonte, è entrato in vigore dal 1° ottobre

2018, il “semaforo antismog”, un protocollo operativo comune a tutte le aree interessate per l’individuazione e gestione del perdurante accumulo degli inquinanti in atmosfera.

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

**Valutazioni degli impatti delle sorgenti emissive a scala locale** - Dopo l’avvio, nel novembre 2018, del coincenerimento dei rifiuti contenenti formaldeide da parte del secondo impianto presente nel comune di Bra, è stato ultimato lo studio, iniziato nel 2016 a seguito dell’aggiornamento della classificazione di cancerogenicità della formaldeide, per monitorarne le concentrazioni presenti nell’aria outdoor sul territorio comunale.

Un nuovo monitoraggio con campionatori passivi di NO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> è stato eseguito nel 2018 nel territorio dei comuni di Cuneo, Robilante, Roccavione, Borgo San Dalmazzo, Boves, Margarita e Castelletto Stura, al fine di valutare la situazione delle ricadute delle emissioni in atmosfera prodotte dalle industrie pesanti locali nel nuovo assetto emissivo, conseguito con il rifacimento del forno fusorio della vetreria locale e l’entrata in vigore, nell’aprile 2017, del nuovo limite emissivo del cementificio. Si è proseguita la collaborazione con il Laboratorio Specialistico Nord Ovest per il monitoraggio dei microinquinanti organici (PCDD/DF e PCB) nelle deposizioni atmosferiche e in aria ambiente nei siti di Robilante, Roccavione e Spinetta nel comune di Cuneo.

A seguito della richiesta di parere dell’Amministrazione Provinciale circa le possibili ricadute sulla qualità dell’aria di una situazione emissiva transitoria dell’impianto DeNOx della vetreria cuneese è stata eseguita dal Dipartimento una simulazione di screening con modello gaussiano al fine di valutare i livelli massimi di concentrazione al suolo.

Nell’ambito degli approfondimenti necessari ai fini delle attività dei diversi Tavoli di confronto attivati sul territorio provinciale per la gestione delle molestie olfattive e di altre problematiche locali, sono state effettuate dal Dipartimento elaborazioni dei dati anemologici locali.

La Commissione intertematica Emissioni odorigene (facente capo ai coordinamenti tematici Qualità dell’Aria e Modellistica e Emissioni in atmosfera) ha terminato nel 2018 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 meteodispersiva degli impatti.

**Criticità o eccellenze ambientali** – Le maggiori criticità a scala regionale sono costituite dai contributi derivanti, nell’ordine, dalla combustione di biomasse per il riscaldamento domestico, dal traffico veicolare, dal comparto agrozootecnico e da quello industriale. Nell’ambito del supporto tecnico a Regione Piemonte per la stesura del Piano di Qualità dell’Aria l’Agenzia ha utilizzato un approccio innovativo, integrando tecniche di ripartizione del contributo dei diversi comparti emissivi (source apportionment) sia di tipo modellistico che analitico (speciazione chimica del PM10), mentre di norma questo tipo di attività in ambito SNPA viene condotto sulla base di uno solo dei due approcci. A scala locale le criticità sono invece individuabili nelle aree limitrofe soggette a continue o episodiche ricadute emissive, a volte con molestie olfattive, da impianti produttivi di varia natura e da assi viari a elevato traffico. Le misure della rete fissa di qualità dell’aria – per la quale si rimanda al capitolo dedicato alle reti di monitoraggio - sono integrate in questi casi con specifiche campagne di misura mediante stazione mobile o strumentazione trasportabile per le quali si rimanda al paragrafo specifico.

A livello provinciale le maggiori criticità, per gli elevati livelli di PM10, sono presenti nella zona nord della pianura, che maggiormente risente delle condizioni di ristagno degli inquinanti. Per tale motivo sono state condotte campagne di monitoraggio con il laboratorio mobile nei centri urbani dove non sono presenti stazioni fisse di misura; nel particolare del 2018, esse hanno interessato i comuni di



Fossano e Cavallermaggiore ed hanno confermato che tali territori risentono di un inquinamento diffuso maggiore di quello delle città poste nella zona sud della provincia.

### **Qualità dell'aria in Provincia di Cuneo: nel 2018 per la prima volta rispettato anche il limite giornaliero del PM10**

Da quando negli anni 2002-2003 è iniziato il monitoraggio della qualità dell'aria in provincia di Cuneo, il 2018 è stato il primo anno in cui entrambi i limiti stabiliti dalla normativa vigente per il PM10 sono stati rispettati su tutto il territorio provinciale.

Mentre il limite sulla media annua veniva ormai rispettato dal 2013, nella zona nord della provincia permanevano superamenti del limite stabilito per le concentrazioni giornaliere.

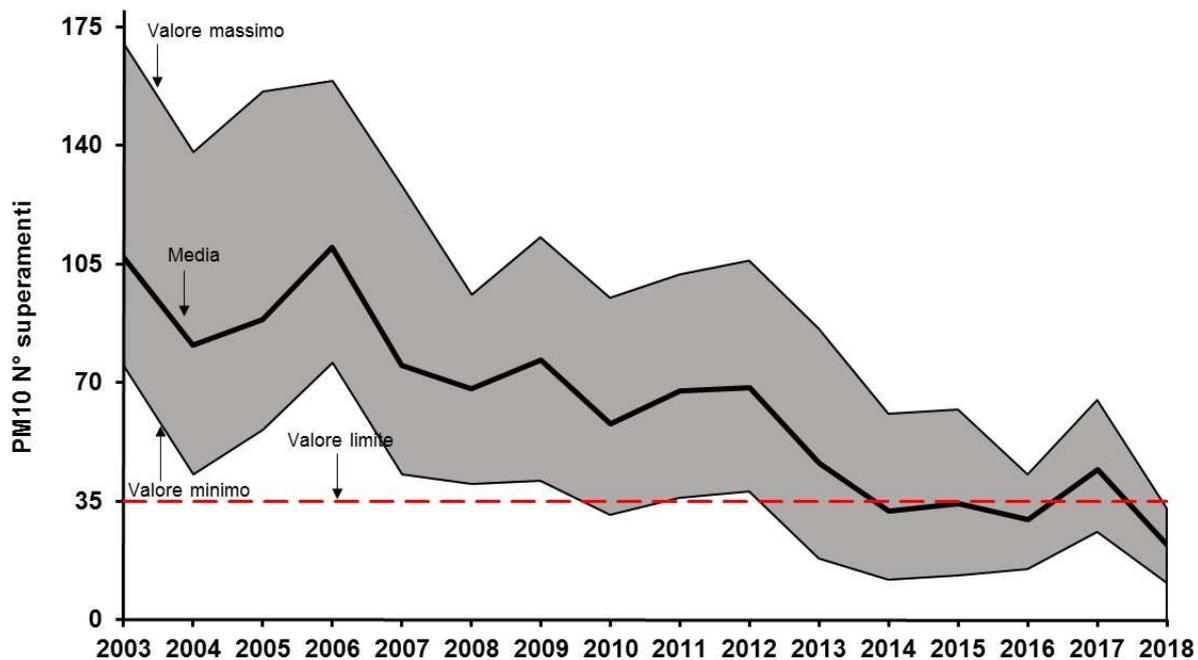
Questa parte della provincia costituisce l'estremo ovest della Pianura Padana e risente pertanto dell'inquinamento di fondo che, a causa della conformazione orografica e delle emissioni presenti ristagna e condiziona tutto il bacino padano. La zona sud della provincia di Cuneo, che comprende anche il capoluogo, è caratterizzata da una maggiore ventilazione rispetto a quella nord. Tale ventilazione permette una migliore diluizione degli inquinanti, garantendo complessivamente un numero inferiore di superamenti del limite giornaliero ed una minore media annuale rispetto alla zona nord.

Nel grafico la banda grigia rappresenta l'evoluzione nel tempo del numero di superamenti del limite giornaliero riscontrato dalle diverse stazioni della provincia di Cuneo. Le oscillazioni tra i diversi anni sono dovute principalmente alle differenze meteorologiche, complessivamente è tuttavia evidente come la situazione dell'inquinamento da polveri sottili sia migliorata nel tempo, con una tendenza decrescente statisticamente significativa. Partendo, nel 2003, da condizioni critiche, con superamento del limite su tutto il territorio provinciale (nel 2003 il numero di superamenti era compreso tra i 75 misurati a Saliceto - Val Bormida- ed i 170 misurati nella città di Bra), dal 2013 la progressiva riduzione dei livelli di inquinamento ha consentito il rispetto del limite dei 35 superamenti nella zona sud della provincia. Condizioni di criticità sono state invece ancora riscontrate presso le stazioni di Alba e Bra fino al 2017; anno in cui la siccità dei mesi invernali ed autunnali ha favorito la crescita dei livelli di inquinamento in tutta la regione ed il numero di giorni di superamento sono arrivati rispettivamente a 57 ad Alba e 65 a Bra.

A differenza dell'anno precedente, il 2018 è stato caratterizzato da abbondanti e frequenti precipitazioni, che hanno determinato la periodica rimozione degli inquinanti ed impedito il verificarsi di lunghi periodi di accumulo. In tali condizioni meteorologiche si sono potuti apprezzare su tutto il territorio della provincia i risultati degli sforzi finora messi in atto nella riduzione delle emissioni in atmosfera degli inquinanti. Il numero di superamenti del limite giornaliero è stato infatti inferiore ai 35 consentiti dalla normativa anche presso le stazioni di Alba e Bra, che per la loro posizione geografica risentono maggiormente delle situazioni di accumulo e dell'inquinamento diffuso che caratterizza il bacino padano. Tali stazioni sono rappresentative dei livelli di inquinamento medio dei centri urbani della zona nord della provincia di Cuneo.

Per pervenire ad un rispetto duraturo dei limiti sulla qualità dell'aria, meno in balia delle peculiarità meteorologiche di ciascun anno, occorrerà continuare a perseguire la riduzione delle emissioni in atmosfera già messa in atto in particolare dalle sorgenti industriali ricadenti nell'ambito della direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*). La riduzione, da prefiggersi in modo più omogeneo e su scala sempre più ampia, dovrà agire anche sulle emissioni provenienti dalla combustione della biomassa e su tutte le sorgenti di inquinanti precursori, tra cui la zootecnia ed il traffico, che mantengono a tutt'oggi ampi margini di miglioramento.

Centraline provincia di Cuneo - N° superamenti giornalieri



## 7. IMPIANTI ED ENERGIA

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale</b>	<b>Totale Arpa</b>
A1.01	Controllo aziende soggette alla normativa IPPC	Numero soggetti giuridici	91	35	72	58		256
A3.01	Verifica sistemi di gestione della sicurezza di aziende a rischio di incidente rilevante	N° relazioni tecniche e pareri					15	15
A3.02	Vigilanza su aziende a rischio di incidente rilevante	Numero verbali di sopralluogo					4	4
A4.02	Omologazione di impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione	Numero impianti					45	45
A4.03	Verifica periodica apparecchi in pressione	Numero apparecchi					1.501	1.501
A4.04	Verifica impianti termici	N° relazioni tecniche e pareri					143	143
A4.05	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Fatturato					397.973	397.973
A4.06	Commissioni per l'abilitazione di tecnici impiantisti	Numero schede di attività					20	20
A4.07	Controllo imprese abilitate alla verifica di impianti termici	Numero pratiche chiuse					54	54
B1.12	Valutazione di rapporti di sicurezza e nullaosta di fattibilità di aziende a rischio di incidente rilevante	N° relazioni tecniche e pareri					1	1
B1.22	Valutazioni per autorizzazioni impianti per produzione di energia da fonti rinnovabili	N° relazioni tecniche e pareri	8	2	30	9		49
B1.24	Pareri in fase di collaudo degli impianti di distribuzione carburanti	N° relazioni tecniche e pareri	17		5			22
B2.02	Supporto tecnico nelle procedure AIA	N° relazioni tecniche e pareri	68	43	89	51		251
B2.07	Supporto tecnico nelle procedure di AUA	N° relazioni tecniche e pareri	**	201	78	243		522
B6.09	Supporto per la redazione piani di emergenza esterna e pareri tecnici	N° relazioni tecniche e pareri					17	17
<b>Numero notizie di reato</b>			16	12	8	7		43
<b>Numero verbali sanzioni amministrative</b>			8	10	18	6	33	75
<b>Numero verbali di prescrizione L.68</b>			12	12	6	6		36

**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 dalla DGR del 9 maggio 2016 nr. 44-3272, il rispetto delle condizioni autorizzative, la regolarità dei controlli a carico del gestore e l'ottemperanza del gestore agli obblighi di comunicazione.

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

Nel caso di rilascio, riesame, modifica sostanziali e non alle autorizzazioni AIA, Arpa Piemonte è tenuta alla valutazione del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) con formulazione del parere acquisito dall'Autorità Competente nel rispetto di quanto previsto all'art. 29-quater comma 6 del D.Lgs. 152/06.

Inoltre, ARPA Piemonte fornisce il contributo quale supporto tecnico-scientifico alle Amministrazioni Autorizzanti; 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 e sperimentazione 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. È 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, 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

**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 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, 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.

2018	F.06.08 - Servizio territoriale Torino 2	91
2018	G.07.01 - Servizio territoriale Alessandria	22
2018	G.08.01 - Servizio territoriale Asti	13
2018	G.08.01 - Servizio territoriale Asti	14
<b>2018</b>	<b>H.10.01 - Servizio territoriale Cuneo</b>	<b>72</b>
2018	K.09.01 - Servizio territoriale Biella	10
2018	K.11.01 - Servizio territoriale Novara	23
2018	K.12.01 - Servizio territoriale Omegna	7
2018	K.13.01 - Servizio territoriale Vercelli	18

Nell'anno 2018 sono stati conclusi 238 controlli integrati ordinari (62 nel cuneese, rispetto ai 72 previsti di cui alla programmazione SSPC sopra riportata, per giustificata impossibilità di condurre i controlli) che hanno comportato l'effettuazione di 812 campioni sulle varie matrici ambientali (94 nel cuneese). Nell'anno 2018 sono stati effettuati, sulle aziende programmate, ulteriori attività straordinarie. In particolare, 165 sopralluoghi e 161 campionamenti e misure. Tali attività sono state svolte considerando altri vincoli previsti dalla normativa di settore (es. controlli impianti di depurazione) o per criticità locali. In emergenza sono stati invece effettuati 37 sopralluoghi a cui sono seguiti 31 campionamenti per lo più in relazione alla matrice aria.

Nell'anno 2018 sono stati rilasciati 251 pareri (89 nel cuneese) inerenti procedimenti di rilascio, rinnovo, modifica sostanziale, relazioni di riferimento relativamente a 166 soggetti giuridici. Sono stati inoltre effettuati controlli straordinari così come campionamenti legati a necessità specifiche. Rilevante (522 a livello regionale e 78 nel cuneese) anche il numero di pareri espressi a supporto di procedure AUA.

In merito all'attività del Dipartimento Piemonte Sud Ovest per la gestione del CSS (Combustibile Solido Secondario) e tenuto conto che l'anno 2017 ha costituito il primo anno di effettiva applicazione fiscale del protocollo validato e vincolante con specifiche prescrizioni autorizzative dell'AIA in capo a ciascuna installazione interessata e con recepimento del profilo di controllo Arpa, sono stati condotti controlli analitici di parte pubblica effettuati nel secondo semestre 2017 con analisi protrattesi per tutto il primo semestre 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.

Le ispezioni “ordinarie” eseguite hanno portato ad effettuare 41 comunicazioni di notizie di reato (9 nel cuneese) alle Procure e 42 sanzioni amministrative (19 nel cuneese). L’applicazione della legge 68/2015 cosiddetta “Ecoreati” ha comportato l’attivazione di 34 procedure di estinzione di reato (6 nel cuneese) mediante la predisposizione di prescrizioni che ha comportato l’ammissione al pagamento in sede amministrativo ai Gestore mediante l’emissione di nr. 27 verbali di accertamento ed ammissione al pagamento (4 nel cuneese) della sanzione amministrativa (ex art 318 – quater, comma 2 del D. lgs. 152/06)

In tutto il territorio piemontese è stato necessario effettuare 31 ispezioni a seguito di gravi inosservanze conseguenti al controllo ordinario, circa 110 ispezioni straordinarie legate a segnalazioni di odori anomali, criticità su scarichi industriali, emissioni, segnalazioni emissioni sonore, incidenti che hanno portato a sversamenti o incendi richieste dall’Autorità Competente, dalla Procura di riferimento così come per segnalazione di cittadini. In particolare, il numero degli esposti risulta in generale basso in tutto il territorio piemontese, pur permanendo a livello locale alcuni elementi di criticità che hanno richiesto un supplemento di attività a carico di Arpa.

In provincia di Cuneo sono presenti circa 180 aziende, di cui il 50% del settore zootecnico e il resto distribuito tra tutte le sei categorie dell’Allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs 152/06, con un numero elevato di controlli ordinari annui (circa 70) disposti da norma. I controlli straordinari per il 2018 sono riconducibili di massima a:

- gestione delle non conformità rilevate sulla qualità del CSS (Combustibile Solido Secondario) prodotto sul territorio locale, con approfondimenti analitici e indagini protrattesi tutto l’anno.
- numerose segnalazioni per la non corretta gestione degli effluenti zootecnici rispetto al Regolamento regionale 10/R;
- eventi legati ad alterazione dei corpi idrici per scarichi AIA non conformi di provenienza dell’industria alimentare locale.
- un fenomeno di incendio in di azienda chimica
- svariate segnalazione di odori legate ad un’attività rilevante di rendering,
- attivazione e gestione di due tavoli tecnici odori ai sensi della normativa regionale, in relazione a un’attività di macellazione e due aziende che trattano laminati plastici nello stesso centro abitato.

**Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR)** - Per le ispezioni sul SGS negli stabilimenti di soglia inferiore, nel 2018 è stato approvato dalla Direzione Ambiente della Regione (con Determinazione n. 260 del 13 luglio 2018) lo schema di convenzione tra Regione, Direzione regionale dei Vigili del Fuoco e Arpa per l’esecuzione delle ispezioni nei suddetti stabilimenti; nelle more del perfezionamento di tale convenzione, a fine 2018 sono state avviate 3 ispezioni.

Relativamente agli stabilimenti di soglia superiore, nel 2018 si sono concluse 15 ispezioni SGS, di cui 11 avviate nel novembre 2017.

Per quanto riguarda la vigilanza, i controlli non hanno interessato nel 2018 impianti cuneesi.

Inoltre, nell’ambito del procedimento di modifica sostanziale dell’Autorizzazione Integrata Ambientale di due stabilimenti di trattamento di rifiuti della provincia di Cuneo, è stato fornito un supporto specialistico al Dipartimento territoriale, finalizzato alla valutazione dell’eventuale assoggettabilità alla normativa “Seveso”.

Nel corso del 2018 sono inoltre state realizzate due attività di sperimentazione dei PEE, con riferimento alle linee guida nazionali di cui alla Circolare del Ministero dell’Interno n.1528 del 16 aprile 2018, su due stabilimenti (ditta Pravisani di Igliano e ditta Michelin di Cuneo) della Provincia di Cuneo.

Inoltre, Arpa partecipa alle Commissioni comunali di collaudo dei distributori di carburante (5 nel cuneese nel 2018).

**Energia** - Applicazione della DGR 32-7605 del 28/09/2018 in tema di accertamento e ispezione degli impianti termici - Si sono svolte le prime ispezioni in Convenzione con la Città Metropolitana e la Provincia di Cuneo. Le ispezioni sono in carico alla Struttura semplice Impianti Industriali ed Energia che opera a livello regionale.



La DGR riprende quanto indicato dal disposto normativo di riferimento nazionale (DPR 16 aprile 2013 n. 74), prevedendo:

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

Le ispezioni hanno portato a contestare delle sanzioni amministrative ai responsabili degli impianti termici e alcune segnalazioni per anomalie sulla sicurezza agli enti competenti.

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

## 8. VIA\_VAS\_VIS\_VI

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	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	91	37	96	122	14	360
B2.03	Supporto tecnico nelle procedure di valutazione di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri					47	47
B2.04	Valutazione della compatibilità ambientale dei piani/programmi sottoposti a VAS	Numero relazioni tecniche e pareri	131	60	128	115	2	436
B6.06	Supporto alla redazione del rapporto ambientale VAS	Numero relazioni tecniche e pareri					1	1
B6.11	Verifiche e monitoraggi VIA	Numero relazioni tecniche e pareri	39	96	22	64	31	252
B6.18	Verifiche e monitoraggi valutazioni di incidenza	Numero relazioni tecniche e pareri					31	31
C1.02	Analisi ambientali territoriali	Numero relazioni tecniche e pareri		39	4		9	52

**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. 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.

**Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** - In ambito di VAS, Arpa svolge a livello di Dipartimento Territoriale 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 specifica Struttura a valenza regionale, 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, gli interventi meno impattanti rispetto alle conseguenze future sulla salute di una popolazione, 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, sono svolte dalla Struttura a valenza regionale 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 VIA 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**

**Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)** – Per quanto concerne le opere soggette a VIA (Fasi di Valutazione e Verifica) a livello regionale, nel corso del 2018 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 piste da sci. A questi si aggiungono ancora, in misura ben più limitata, i centri commerciali e parcheggi, i pozzi geotermici, le derivazioni irrigue da acque sotterranee, depuratori e attività nell'ambito di industrie chimiche. Le principali pressioni ambientali soggette a Procedura di VIA sono principalmente legate a emissioni in atmosfera di 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.

In relazione ai progetti delle cosiddette Grandi Opere e ai progetti sottoposti a procedure VIA ministeriali anche nel 2018 sono state effettuate diverse attività. 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 che interessano la Provincia di Cuneo sono:

**Bonifica con misure di messa in sicurezza del sito ex Acna di Cengio (SV)", Comune di Cengio (SV) e Comune di Saliceto (CN)** - in data 29/11/2017 Syndial S.p.A. in qualità di committente, ha richiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare (MATTM) l'avvio della fase di definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale, di cui all'art. 21 del D.lgs 152/2006.

**S.S. 21" della Maddalena" Variante di Demonte, Aisone e Vinadio. Lotto 1 - Variante di Demonte** - Il progetto della Variante "della Maddalena" ha lo scopo di prevedere un by pass dei centri urbani di Demonte, Aisone e Vinadio e limitare in tal modo il consistente volume di traffico di veicoli pesanti all'interno degli abitati con i conseguenti problemi di inquinamento e stabilità degli immobili.

**Verifica di assoggettabilità VIA di competenza statale D.Lgs. 104/2017 e D.Lgs. 152/2006. inerente al progetto "Variante al metanodotto Asti-Cuneo - DN 300** – per realizzazione impianti di lancio/ricevimento PIG" nei comuni di Asti, Cuneo, Alba, Santa Vittoria d'Alba, Cherasco, Fossano e Centallo nelle province di Asti e Cuneo.

Gli interventi oggetto di valutazione sono relativi alla realizzazione di alcune varianti impiantistiche al metanodotto Asti – Cuneo DN 300 (12") necessarie al fine di renderlo ispezionabile internamente mediante PIG (dispositivo utilizzato per il controllo e la pulizia interna della condotta e l'esplorazione delle sue caratteristiche geometriche e meccaniche); è prevista inoltre la eliminazione e rimozione dei tratti di condotta/impianti posti fuori esercizio.

L'attività provinciale ha visto la gestione di 360 pratiche di VIA (di cui 96 nel cuneese).

**Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** - Per quanto riguarda la VAS a livello regionale, nazionale e di regioni contermini la procedura istruita nel corso del 2018 è stata la V.A.S. del "Piano Regionale di Tutela delle Acque".

L'attività provinciale ha gestito 436 pratiche di VAS (di cui ben 128 nel cuneese) ed è incentrata principalmente sull'analisi dei potenziali effetti ambientali delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici.

**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 2018 presso i Dipartimenti provinciali sono state verificate 252 opere, di cui 22 nel cuneese. 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.

## 9. RETI DI MONITORAGGIO

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	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 acquisiti	399.228	166.025	<b>138.667</b>	469.043	117.6645	<b>1.176.645</b>
		Numero dati validi	388.087	160.741	<b>135.785</b>	459.302	1.146.291	<b>1.146.291</b>
B3.05	Monitoraggio qualità acque sotterranee	Numero schede di campionamento	203	148	<b>197</b>	267	310	<b>1.125</b>
B3.06	Monitoraggio qualità acque superficiali	Numero schede di campionamento	747	472	<b>330</b>	807		<b>2.356</b>
B3.08	Monitoraggio del suolo e valutazione della contaminazione diffusa	Numero verbali di sopralluogo					75	<b>75</b>
B3.10	Monitoraggio pollini	Numero schede di misura		345	<b>254</b>	137		<b>736</b>
B3.13	Monitoraggio dei movimenti franosi	Numero informazioni georiferite					2.442	<b>2.442</b>
B3.16	Monitoraggio delle acque di balneazione	Numero schede di campionamento	149			655		<b>804</b>
B3.19	Monitoraggio permafrost	Numero relazioni tecniche e pareri					1	<b>1</b>
B3.22	Monitoraggio meteoidrografico	Numero dati acquisiti					72.494.703	<b>72.494.703</b>
B4.08	Produzione degli indicatori dello stato quantitativo della Risorsa Idrica	Numero bollettini					403	<b>403</b>
B4.14	Produzione servizi dati provenienti da stazioni permanenti GPS di ARPA Piemonte	Numero informazioni georiferite					1.985	<b>1.985</b>
C6.13	Alimentazione sistema informativo SIRI	Numero dataset					39	<b>39</b>

È stata confermata nel corso del 2018 la certificazione ISO 9001 in tema di qualità dell'aria per la produzione sia dei dati di monitoraggio sia dei bollettini previsionali riguardo i livelli di PM10 e ozono.

**Rete qualità dell'aria** – La rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria al 31/12/2018 è costituita da 6 stazioni mobili di proprietà di Arpa Piemonte e 58 stazioni fisse, di cui 54 di proprietà di Arpa Piemonte e 4 di proprietà di soggetti privati ma gestite in toto da Arpa Piemonte a seguito di convenzione con i soggetti proprietari.

Delle 58 stazioni fisse citate, 42 costituiscono la rete del programma di valutazione della qualità dell'aria adottato da Regione Piemonte, ai sensi del D.Lgs. 155/2010, con la D.G.R. 29 dicembre 2014, n. 41-855. Complessivamente il sistema di rilevamento, fisso e mobile, è costituito da più di 300 strumenti di misura / campionamento degli inquinanti indicati nella normativa vigente. La rete è arricchita da strumentazione per la misura di inquinanti atmosferici attualmente non normati ma rilevanti sotto il profilo tossicologico e/o della comprensione dei fenomeni. Sotto questo profilo la rete comprende:

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

**Rete meteo-idrografica** – Ad Arpa sono state affidate le funzioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale trasferito alle Regioni con D.Lgs 112/98 che prevedono la raccolta sistematica, la validazione e la distribuzione dei dati idrologici sul territorio regionale. La rete è composta da stazioni meteorologiche, pluviometriche, nivometriche ed idrometriche e costituisce una componente del sistema nazionale di monitoraggio dei Centri Funzionali di Protezione Civile di cui all'art. 17 del Codice della Protezione Civile (D.Lgs n. 1 del 2/1/2018). Sono attivi accordi che disciplinano la collaborazione con le Province piemontesi che dispongono di proprie reti di monitoraggio quantitativo delle acque superficiali; gli accordi riguardano la gestione delle stazioni, l'utilizzo del sistema trasmissivo e di concentrazione nonché lo scambio dei dati e lo sviluppo di attività di comune interesse. La rete consta sul territorio di circa 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 altre reti sismiche presenti nell'area. Le 11 stazioni piemontesi gestite dall'Agenzia fanno parte infatti della rete sismica regionale dell'Italia nordoccidentale (RSNI, Regional Seismic network of Northwestern Italy), gestita dall'Università di Genova. La rete copre l'arco alpino occidentale interno, con circa 30 stazioni installate dalla Valle d'Aosta alla Liguria, e si estende oltre i rilievi piemontesi collinari e sud-orientali fino all'Appennino settentrionale ligure e tosco-emiliano, fornendo la copertura dell'area anche al servizio di sorveglianza sismica nazionale svolto dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). La rete RSNI è infatti integrata con la rete sismica nazionale italiana (INSN, Italian National Seismic Network) e, in base ad accordi di cooperazione e di condivisione e scambio di dati, utilizza, oltre ai segnali delle proprie stazioni, anche quelli delle altre stazioni italiane (INSN, RAN, MedNet), francesi e svizzere presenti nell'area, aumentando il numero di dati disponibili in tempo reale e migliorando la geometria della rete ottimizzando le risorse disponibili.

Le stazioni remote, strategicamente distribuite sul territorio, teletrasmettono automaticamente in continuo in tempo reale i segnali rilevati verso i centri di elaborazione dei dati. Sia i sistemi di elaborazione dati implementati, sia la strumentazione utilizzata sono rispondenti ai requisiti dei moderni standard adottati a livello internazionale dai principali servizi di monitoraggio. I sensori sono costituiti da velocimetri a 3 componenti per la rappresentazione tridimensionale del moto, con risposta in frequenza a banda larga (broadband) per l'acquisizione completa delle componenti del moto e accoppiati con acquisitori digitali ad alta dinamica, consentendo di calibrare il sistema per la sorveglianza della sismicità regionale. Alcuni sensori triassiali strong-motion integrano il sistema. Nel corso del 2018 si è provveduto alle usuali attività di gestione, manutenzione e sviluppo degli apparati delle stazioni remote di Arpa Piemonte e dei sistemi di rilevamento, trasmissione, acquisizione, elaborazione e diffusione dei segnali e dei dati elaborati. In particolare, nell'ambito delle attività previste dal progetto RISVAL (Rischio Sismico e Vulnerabilità Alpina - Programma europeo di cooperazione transfrontaliera tra Francia e Italia Interreg ALCOTRA), si è sviluppata l'integrazione dei segnali dalla Rete Accelerometrica Nazionale (RAN) gestita dal Dipartimento di Protezione Civile (DPC) nelle procedure di acquisizione. Inoltre, si sono definite la configurazione e



l'acquisizione della strumentazione necessaria per la predisposizione di 3 stazioni mobili, per integrare la rete permanente con una rete temporanea locale in caso di crisi sismica. In banca dati sono state archiviate le informazioni relative a 2432 eventi sismici elaborati in automatico in tempo reale e a 1114 terremoti locali o regionali rielaborati manualmente.

### **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.

Nel 2018 sono state portate avanti tutte le attività previste nel programma di monitoraggio quinquennale 2015-2019 per fiumi, laghi e acque sotterranee.

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

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

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.

**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 2018, rispetto al 2017, rimane sostanzialmente invariata, con l'aggiunta di tre stazioni di campionamento sperimentali (piezometri di nuova costruzione). La rete attuale è pertanto costituita da 583 punti dei quali 376

sono inerenti al sistema acquifero superficiale, 199 a quello profondo e i rimanenti 8 sono relativi alle sorgenti.

L'area di monitoraggio, cui afferiscono i succitati punti di monitoraggio, è composta da 17 corpi idrici sotterranei (GWB) attinenti al sistema idrico sotterraneo superficiale di pianura e fondovalle, da 6 relativi a quello profondo e da 5 riguardanti il sistema idrico montano e collinare. All'interno delle suddette reti sono inclusi anche 116 piezometri strumentati che costituiscono la Rete automatica quantitativa. I punti di monitoraggio dei GWB che costituiscono la rete sono sottoposti ad un programma di monitoraggio secondo lo schema seguente:

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

**Rete monitoraggio Acque di Balneazione** - Il monitoraggio delle acque di balneazione regionali viene gestito da Arpa per conto della Direzione Sanità della Regione Piemonte e secondo i criteri e le modalità previste dal D.Lgs 116/08. Il D.Lgs. 116/08, recepimento della Direttiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006, ha introdotto significative modifiche al sistema di valutazione dell'idoneità alla balneazione in modo particolare attraverso ad una classificazione delle acque di balneazione in diverse classi di qualità: "scarsa", "sufficiente", "buona", "eccellente". Entro la fine della stagione balneare 2015 tutte le acque di balneazione avrebbero dovuto essere classificate come minimo "sufficienti"; laddove, invece, fosse risultata ancora una qualità "scarsa" dovrà essere giustificato il mancato raggiungimento richiesto e dovranno essere indicate le misure che si intenderanno perseguire per raggiungere il livello di sufficienza evidenziando le cause dell'inquinamento. La normativa prevede inoltre che per ciascuna acqua di balneazione vengano predisposti dei profili da utilizzare per la progettazione della rete e del calendario di monitoraggio. Il Decreto 30 marzo 2010 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. Per la stagione balneare 2019 è prevista una profonda revisione della rete di monitoraggio con il raggruppamento di alcune zone come previsto dalla normativa (D.Lgs. 116/08 art.7 c.6) e lo stralcio di altre che non presentano più caratteristiche di fruizione ed accessibilità. I dati relativi alla qualità delle acque di balneazione vengono forniti in tempo reale dal sito [www.portaleacque.salute.gov.it](http://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. A fine 2018 è stato approvato a finanziamento un progetto Interreg Italia- Svizzera denominato "RESERVAQUA" che si occuperà della valutazione quali-quantitativa della risorsa idrica connessa a corpi detritici in alta quota in condizioni potenziali di permafrost.

**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

**Rete qualità dell'aria** – Il PM10 nel periodo invernale e l'ozono in quello estivo si confermano i due inquinanti più critici sul territorio regionale, come peraltro accade nell'intero bacino padano.

I dati di PM10 misurati nell'anno 2018 mostrano però un diffuso miglioramento rispetto al 2017 in tutte le stazioni della rete regionale. Nel 2018, infatti, la meteorologia è stata caratterizzata da temperature elevate, con minime sullo stesso livello di quelle registrate nel 2015, e da abbondanti precipitazioni, che posizionano il 2018 come il 5° anno più piovoso degli ultimi 61 e che, concentrate soprattutto nei mesi più freddi, hanno determinato su gran parte del territorio regionale – a parità di pressioni emmissive - una maggiore capacità di dispersione degli inquinanti e una conseguente diminuzione dei livelli del particolato in aria ambiente.

Focalizzando l'attenzione su Torino e sulle città capoluogo di Provincia, si nota una generale riduzione dei valori medi annuali di PM10 ed il valore limite della media annuale, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, non è stato superato in nessuna stazione, a differenza dell'anno precedente, nel quale vi era stato il superamento in più stazioni della città di Torino e nella città di Alessandria ed anche rispetto al 2016 nel quale il limite era stato superato in una sola stazione di traffico di Torino.

Va sottolineato che il 2018 è stato il primo anno in cui il valore limite della media annuale di PM10 è stato rispettato in tutto il territorio regionale da quanto questo inquinante viene misurato.

Il valore massimo della media annuale, pari a 40 µg/m<sup>3</sup>, è stato misurato a Torino, nella stazione di Torino – Grassi. Negli altri capoluoghi i valori sono tutti minori ed in particolare il valore più elevato di Asti è stato misurato nella stazione di Asti – Baussano (36 µg/m<sup>3</sup>), a Biella nella stazione di Biella – Lamarmora (26 µg/m<sup>3</sup>), a Cuneo nella stazione di Cuneo – Alpini (22 µg/m<sup>3</sup>), a Novara nella stazione di Novara – Verdi (28 µg/m<sup>3</sup>), a Verbania nella stazione di Verbania - Gabardi (15 µg/m<sup>3</sup>) e a Vercelli nella stazione di Vercelli – Gastaldi (30 µg/m<sup>3</sup>).

La situazione del PM10 risulta più critica se prendiamo in considerazione il valore limite giornaliero, pari a 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare in più di 35 giorni per anno civile, superato in tutti i punti di misura delle città di Torino ed Alessandria e nel punto di misura di traffico urbano di Asti. In tali capoluoghi i superamenti sono stati tuttavia nettamente inferiori a quelli misurati nel 2017; a Torino - Rebaudengo e a Torino - Grassi, ad esempio, sono stati calcolati rispettivamente 87 e 76 superamenti contro i 118 e 112 del 2017, ad Alessandria - D'Annunzio 59 contro i 102 del 2017 mentre ad Asti - Baussano i superamenti hanno interessato 57 giorni invece dei 98 del 2017.

Per quanto riguarda in specifico la provincia di Cuneo, si rimanda alla sintesi riportata nel capitolo su Qualità dell'aria e modellistica,

**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.

**Rete sismica** - Nel corso del 2018 la rete sismica regionale ha rilevato circa 600 terremoti di magnitudo maggiore o uguale a 1,0 ML, di cui 88 localizzati internamente ai confini piemontesi e 85 entro 25 km. Solo 3 sismi sono stati caratterizzati da magnitudo superiore a 3,0 ML. Poco meno della metà dei terremoti osservati in Piemonte si sono verificati tra le Alpi Cozie meridionali e le Alpi Marittime e poco meno di un quarto dei sismi è stato localizzato nelle Alpi del Torinese, entro 20 km di profondità. Nel resto del territorio regionale la sismicità è stata più diradata, comprendendo anche una decina di eventi a profondità maggiore di 20 km.

**Rete di monitoraggio dei movimenti franosi** – Nel corso del 2018 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 nonché alla razionalizzazione della rete grazie all'ottimizzazione della frequenza delle letture a seconda delle specifiche esigenze di

ogni sito. Per garantire il progredire delle attività di monitoraggio e proseguire le attività intraprese con il Progetto PAR-FSC (2013- 2017) è stata stipulata una convenzione biennale tra Regione Piemonte ed Arpa Piemonte (rep. 109 del 2 marzo 2018) per il “Potenziamento delle attività di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale anche tramite la rete rercomf (DGR n. 18-3690 del 16/04/2012)”. Nell’ambito della convenzione è stata razionalizzata la strumentazione a lettura in continuo mediante la dismissione (7 casi) o ricollocazione di diverse postazioni inclinometriche ritenute non più significative o non più funzionali, a causa dell’eccessiva deformazione del tubo inclinometrico ospitante. Gli apparati, revisionati ed eventualmente integrati delle componenti guaste o abbandonate in foro, sono stati posizionati presso tubi inclinometrici di recente realizzazione (grazie ai finanziamenti ex L.R. 38/78 erogati nel 2017) o immagazzinati in attesa di prossimo utilizzo in siti idonei della ReRCoMF.

È inoltre stata ripristinata una colonna automatizzata DMS che verrà installata in parte nel sito di Verduno (CN) e in parte in quello di Argentera (CN). Sono state effettuate le azioni preliminari necessarie alla definizione del progetto di ripristino del sito di Ceppo Morelli (VB). Sempre nell’ambito della convenzione sono state portate a termine diverse attività finalizzate alla messa in condivisione di contenuti informativi relativi al sistema di monitoraggio delle frane:

- Predisposizione del quadro sinottico via web;
- Predisposizione di un sito web per la messa in condivisione delle risultanze dei sistemi di monitoraggio;
- Aggiornamento delle procedure di importazione dei dati in continuo.

**Monitoraggio permafrost** – durante il 2018 sono state effettuate le seguenti attività:

- Gestione della rete regionale di monitoraggio del permafrost alpino. Manutenzione delle 6 stazioni di monitoraggio del permafrost nelle Alpi piemontesi (Passo della Gardetta e La Colletta nel cuneese, Colle Sommeiller nel torinese, Passo dei Salati nel vercellese e Passo del M. Moro nel Verbano), scarico dati ed analisi dei dati di monitoraggio in relazione anche alle condizioni climatiche. Manutenzione straordinaria è stata necessaria alle stazioni del Passo della Gardetta, del Colle Sommeiller e del Passo del M. Moro, dove è stato necessario irrobustire la parte subaerea delle installazioni.

È stata effettuata manutenzione ordinaria-straordinaria alla stazione di monitoraggio multi-parametrica DMSTM sulla cresta Sud del M. Rocciamegone, ad una altitudine di circa 3150 m.

**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 2018 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 agenziale dedicate alle banche dati geologiche.

## 10. RISCHI NATURALI

<b>Cod RA</b>	<b>Risultato Atteso</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Piemonte Nord Ovest (TO)</b>	<b>Piemonte Sud Est (AL - AT)</b>	<b>Piemonte Sud Ovest (CN)</b>	<b>Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)</b>	<b>Attività a carattere regionale</b>	<b>Totale Arpa</b>
B1.10	Valutazioni idrologiche ed idrauliche	Numero relazioni tecniche e pareri					4	<b>4</b>
B3.11	Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio	Numero informazioni georiferite					412	<b>412</b>
B3.12	Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni	Numero informazioni georiferite					474	<b>474</b>
B3.17	Caratterizzazione idrogeologica del territorio	Numero relazioni tecniche e pareri					4	<b>4</b>
B3.21	Osservazioni meteorologiche	Numero dati acquisiti					430.297	<b>430.297</b>
B4.01	Produzione servizi standard di previsione meteo climatica	Numero bollettini - previsioni effettuate					1.145	<b>1.145</b>
B4.03	Produzione servizi di previsione meteorologica a supporto della viabilità e trasporti	Numero prodotti realizzati					814	<b>814</b>
B4.06	Produzione servizi per il sistema di allertamento ai fini di protezione civile	Numero prodotti realizzati					2.029	<b>2.029</b>
B4.07	Produzione servizi agrometeorologici	Numero bollettini					254	<b>254</b>
B4.09	Produzione servizi di prevenzione sanitaria delle emergenze climatiche	Numero bollettini					737	<b>737</b>
B4.15	Produzione servizi nivologici	Numero bollettini					129	<b>129</b>
B5.07	Mappatura di litologie producenti gas radiogeni	Numero verbali di sopralluogo					16	<b>16</b>
B5.10	Gestione e aggiornamento banca dati geologici	Numero banche dati					13	<b>13</b>
B5.14	Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente	Numero relazioni tecniche e pareri					12	<b>12</b>
B5.19	Rilevamento dati di processi di modellamento naturale	Numero informazioni georiferite					455	<b>455</b>
B5.21	Raccolta dati geotematici da telerilevamento	Numero relazioni tecniche e pareri					2	<b>2</b>
B6.01	Sviluppo sistemi, metodologie e strumenti per la valutazione e tutela dell'ambiente e del territorio	Numero progetti o piani					9	<b>9</b>
B6.10	Sviluppo di metodologie e modellazioni in campo geotematico	Numero progetti o piani					6	<b>6</b>
C6.05	Produzione servizi pianificati di elaborazione dati geotematici	Numero dataset					24	<b>24</b>



Le attività sui rischi naturali sono gestite dal Dipartimento tematico “Rischi naturali e ambientali” che opera a livello regionale. Per questo nella precedente tabella tutte le attività sono attribuite a tale livello, benché siano sviluppate anche sui territori provinciali e alcuni tecnici della struttura operino direttamente presso i Dipartimenti territoriali.

**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 spaziotemporale. 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.

Le attività di modellistica meteorologica svolte all’interno della struttura sono di particolare rilevanza nell’ambito della prevenzione dei rischi naturali e come tale sono fondamentali per il Dipartimento di Protezione Civile che le finanzia parzialmente. A favore di quest’ultimo sono anche realizzate le attività di verifica degli output della modellistica meteorologica e lo sviluppo di servizi a supporto della rete dei Centri Funzionali.

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

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’altra attività di tipo didattico consiste nella divulgazione dei temi ambientali (previsione meteo, clima, strumentazione) alle scuole sia presso la sede di Arpa Piemonte, nell’ambito delle giornate dedicate a Porte Aperte, sia presso gli istituti scolastici a partire dalla scuola primaria fino a quella secondaria.

**Idrologia** - 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.

### **Monitoraggi e studi e geologici**

**Produzione servizi nivologici** - Arpa fornisce supporto alle attività di prevenzione del rischio valanghivo, ed in particolare svolge attività al fine di predisporre ed emettere il bollettino valanghe e di allerta valanghe, quali valutazione e misure in loco, di raccolta ed elaborazione dei dati misurati sul territorio regionale.

**Caratterizzazione fisica e meccanica delle rocce e dei terreni** - Arpa provvede alla raccolta di stratigrafie e prove su campioni derivanti da indagini geognostiche condotte sul territorio piemontese. Una volta acquisite, le stesse vengono introdotte nel sistema informativo geologico (sottosistema geotecnica). Parte delle informazioni geotecniche vengono successivamente rese fruibili sul sito internet di Arpa Piemonte tramite apposito servizio webgis. Nel corso del 2018 è stata consolidata e codivisa con Regione Piemonte l'estensione della banca dati geotecnica per i dati geofisici.

**Organizzazione e presentazione di dati relativi a processi di modellamento naturale dell'ambiente** - I dati possono essere variamente organizzati e presentati, anche in risposta a specifiche richieste provenienti dall'Amministrazione Regionale o da altri enti e istituzioni pubbliche, tra cui la Protezione Civile regionale, Comuni e Comunità montane, etc.

Ricadono in questo servizio: la fornitura di dati strutturati e riorganizzati, la presentazione del quadro del dissesto a seguito di eventi alluvionali, la realizzazione di specifiche relazioni di approfondimento su dissesti localizzati in forma di quaderni o monografie descrittive, nonché le pubblicazioni scientifiche e divulgative. Parte delle informazioni relative ai processi di modellamento naturale (processi fluvio-torrentizi; frane; evoluzione del permafrost) sono oggetto di elaborazione ed analisi specifica nell'ambito di attività di potenziamento del Sistema di Allertamento Regionale per il Rischio Idrogeologico e Idraulico (nell'ambito delle attività del Centro Funzionale Regionale attivo presso Arpa, Disciplinare D.G.R. 30 luglio 2007, n. 46-6578).

**Caratterizzazione geologica e litostratigrafica del territorio** - Attività di aggiornamento della conoscenza geologica del territorio piemontese, svolta sul campo o sui dati di nuova pubblicazione e integrata dai risultati del proseguimento delle attività previste in ambito di convenzione tra Arpa e CNR-IGG di Torino (Progetto GeoPiemonte Map)

**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.

**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.

**Gestione e aggiornamento banca dati geologici** - il servizio consiste nella gestione, manutenzione ed evoluzione del Sistema Informativo Geologico, relativamente ai Sottosistemi: Geotecnica, Processi ed effetti, Fonti e documentazione, Geologia, Monitoraggio sismico, Monitoraggio dei fenomeni franosi, Processi fluvio-torrentizi, SIFRAP, Dati di Base, PSInSAR, Eventi alluvionali, DAMAGE, CARG, ecc. ed altre basi dati consolidate.

Sono inoltre sviluppati specifici strumenti per la consultazione ed elaborazione dei dati: grafici, report, strumenti GIS e di monitoraggio del sistema. Il servizio comprende anche le attività di test degli applicativi in fase di sviluppo.

## 11. AMBIENTE E SALUTE

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	Piemonte Nord Ovest (TO)	Piemonte Sud Est (AL - AT)	Piemonte Sud Ovest (CN)	Piemonte Nord Est (BI-NO-VC-VCO)	Attività a carattere regionale	Totale Arpa
B3.20	Monitoraggio effetti sanitari dei rischi climatici	Numero report					10	<b>10</b>
B4.11	Pareri epidemiologici	Numero relazioni tecniche e pareri					6	<b>6</b>
B4.12	Valutazioni tossicologiche su contaminanti ambientali	Numero relazioni tecniche e pareri					3	<b>3</b>
B4.13	Produzione servizi di prevenzione sanitaria inerenti i pollini allergenici	Numero bollettini					50	<b>50</b>
C1.04	Studi epidemiologici	Numero progetti o piani					8	<b>8</b>
D1.01	Fornitura di servizi di prova su acque destinate al consumo umano	Numero rapporti di prova			1.658		11.932	<b>11.932</b>
D1.02	Fornitura di servizi di prova su acque minerali	Numero rapporti di prova			396		1.154	<b>1.154</b>
D1.03	Fornitura di servizi di prova su acque di piscina	Numero rapporti di prova			153		2.236	<b>2.236</b>
D1.05	Fornitura di servizi di prova su alimenti	Numero rapporti di prova					769	<b>769</b>
D1.07	Fornitura di servizi di prova su prodotti cosmetici e prodotti per tatuaggio	Numero rapporti di prova			31		271	<b>271</b>
D1.14	Fornitura di servizi di prova su materiali a contatto con alimenti	Numero rapporti di prova					207	<b>207</b>
D1.20	Fornitura di servizi di prova su mangimi	Numero rapporti di prova					10	<b>10</b>
D1.21	Fornitura di servizi di prova su acque di dialisi	Numero rapporti di prova			963			<b>981</b>
D1.22	Fornitura di servizi di prova su campioni ambientali prelevati in ambiente confinato	Numero rapporti di prova			49		333	<b>333</b>
D1.33	Fornitura di servizi di prova su matrici ambientali per la ricerca di Legionella	Numero rapporti di prova					2.045	<b>2.045</b>

### 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.

Nel 2018 non sono pervenute richieste.

**Pareri epidemiologici** - Si tratta di un Servizio di supporto e integrativo, previsto in via generale dalla D.G.R. 17-11422 del 18.5.2009 (Linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali e l'Agenzia per la Protezione Ambientale del Piemonte). Si tratta di un'attività realizzata a livello regionale in cui vengono forniti dei pareri tecnici, a seguito di richieste pervenute da Enti e Istituzioni diversi (ASL, Comuni, Province, Circoscrizioni, Procure

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

**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.

**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.

**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–15settembre, 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](http://www.regione.piemonte.it)
  - [www.arpa.piemonte.it](http://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.

**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 che è la rete di monitoraggio aerobiologico istituzionale del Sistema delle Agenzie Ambientali.

### **Analisi dei vini, dei materiali a contatto con gli alimenti, dei cosmetici e tatuaggi**

Il Laboratorio specialistico del quadrante Nord Ovest è competente per il controllo ufficiale dei materiali a contatto con gli alimenti, dei cosmetici e dei tatuaggi.

Il laboratorio ha ereditato le competenze in materia di sicurezza alimentare sviluppate, in primis, nei Laboratori Provinciali di Sanità Pubblica piemontesi, poi nel Laboratorio di via della Consolata a Torino ed infine presso il Polo Alimenti, sito a La Loggia.

Le prove eseguite sui materiali a contatto con alimenti (MOCA) sono accreditate dal 1998 per la conformità alla norma UNI EN ISO 17025 (prima UNI CEI EN 45001) dall'Ente di accreditamento ACCREDIA.,

L'Arpa svolge il ruolo di supporto analitico e tecnico-scientifico alle Asl e agli altri organi di vigilanza. I fattori di rischio riscontrati negli anni sono riconducibili essenzialmente a materie prime di scarsa qualità e/o a sistemi di produzione non controllati.

L'esperienza dei laboratori ARPA nelle analisi è riconosciuta a livello nazionale e pertanto sono sempre più frequenti le richieste di supporto da altre regioni.

A partire dal 2016 l'Arpa ha attivato l'analisi dei vini finalizzata a fornire supporto analitico al Servizio antisofisticazioni vinicole (SAV).

## 12. INFORMAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

Cod RA	Risultato Atteso	Indicatore	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					9	9
C3.01	Programmi di informazione ed educazione ambientale	Numero schede di attività		9		87	100	196
C5.02	Supporto tecnico ad ISPRA per la certificazione ambientale	Numero relazioni tecniche e pareri					9	9
C5.03	Promozione della sostenibilità ambientale e dei sistemi di certificazione	Numero iniziative					49	49
C6.03	Fornitura di dati meteorologici, idrologici e di qualità dell'aria	Numero dataset					871	871
C6.04	Erogazione servizi informativi web GIS	Numero accessi utenti					159.000.000	159.000.000
C6.07	Rapporto sullo Stato dell'ambiente	Numero report					1	1
C6.19	Servizi di previsione meteorologica per i media	Numero prodotti realizzati					1.734	1.734

### Attività di educazione ambientale diretta alle scuole primarie

Nell'anno scolastico 2017/2018 è proseguita l'attività del Progetto Noielaria di sensibilizzazione alle problematiche legate alla qualità dell'aria rivolta agli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado. Il materiale didattico, articolato in moduli pedagogici che affrontano i temi legati alla qualità dell'aria, è disponibile gratuitamente sul sito "Noi e l'aria" (<http://www.noielaria.it>). In particolare, sono state realizzate attività in 31 classi appartenenti a quattordici scuole di Asti, Alessandria, Biellese, Novara, Torino, Pinerolo. 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.

E' continuata l'organizzazione di Porte aperte all'Arpa. Il numero delle classi in visita nell'ultima edizione ha nuovamente coperto il 100% dei turni disponibili nei vari centri. In sintesi, le adesioni all'edizione 2018 di Porte Aperte per le scuole, aperta il 28 febbraio e conclusa il 26 aprile, sono così quantificate: 65 classi con circa 1300 studenti; 140 docenti della scuola secondaria (75 a febbraio e 65 a marzo/aprile); 26 percorsi di visita distribuiti sul territorio regionale (con l'assenza di Vercelli, Asti e Biella). Porte Aperte ai cittadini a maggio ha visto la partecipazione di oltre 100 cittadini.

Il progetto Musica d'Ambiente, dal 2015, a un anno di sperimentazione e meno di due di attività, conta oltre 1000 docenti formati e 8000 studenti incontrati. Ad aprile 2018 Arpa ha sottoscritto due distinti accordi di cooperazione istituzionale con l'Arcidiocesi di Vercelli e con l'Università del Piemonte Orientale, finalizzati alla realizzazione di un progetto di studio su "etica ed estetica dell'Educazione Ambientale" e ha partecipato alle seguenti iniziative a livello nazionale: laboratorio "Nessun Parli" a Roma nel mese di novembre; laboratorio "Earth Day" a Roma nel mese di aprile con circa 500 bambini; premio "PA sostenibile", selezionato tra i migliori progetti.