



**AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE
AMBIENTALE DEL PIEMONTE**

ENTE DI DIRITTO PUBBLICO

Sede Legale: Via Pio VII n. 9 – 10135 TORINO

PARTITA IVA 07176380017

**RELAZIONE
SULLE ATTIVITÀ DI ARPA PIEMONTE
ANNO 2021**

Torino, aprile 2022

A. MONITORAGGI AMBIENTALI.....	3
Obiettivo Istituzionale 1 A - Affinamento delle tecniche e dei processi di monitoraggio per rispondere alle nuove esigenze di presidio ambientale e alle nuove previsioni normative	3
B. CONTROLLI SULLE FONTI DI PRESSIONE E DEGLI IMPATTI SU MATRICI E ASPETTI AMBIENTALI	21
Obiettivo Istituzionale 1 B – Miglioramento delle tecniche di controllo e analisi degli esiti di attività avviate negli anni scorsi	21
Obiettivo Istituzionale 2 B – Orientamento dei controlli a fenomeni critici ricorrenti per le diverse matrici ambientali	21
C. SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE	28
Obiettivo Istituzionale 1 C – Supporto tecnico per la generazione di dati utili alla divulgazione di informazioni ambientali a supporto delle pianificazioni regionali e dei progetti in atto	28
Obiettivo Istituzionale 2 C – Supporto alle strutture regionali nelle situazioni critiche all’interno di procedimenti amministrativi e processuali di particolare rilevanza territoriale ed economica	28
E. SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, VALUTAZIONI E NORMATIVA AMBIENTALE	37
Obiettivo Istituzionale 1 E – Focalizzazione sulle attività di supporto alla predisposizione dei piani e progetti in via di nuova emanazione e di aggiornamento.....	37
F. SUPPORTO TECNICO PER ANALISI FATTORI AMBIENTALI A DANNO DELLA SALUTE PUBBLICA.....	49
G. EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE	54
Obiettivo Istituzionale 1 G – Orientamento delle iniziative di educazione alla sostenibilità e formazione ambientale alla realizzazione dei piani regionali	54
H. PARTECIPAZIONE AI SISTEMI DI PROTEZIONE CIVILE, AMBIENTALE E SANITARIA	55
Obiettivo Istituzionale 1 H – Affinamento delle modalità di interazione con il sistema di allertamento	56
M. FUNZIONI DI SUPPORTO TECNICO PER LO SVILUPPO E L’APPLICAZIONE DI PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE	57
Obiettivo Istituzionale 1 M – Supporto tecnico per iniziative volte alla sostenibilità ambientale ..	57
O. ATTIVITA’ ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI.....	58
Obiettivo Istituzionale 1 O – Attività specifiche definite nell’ambito del Comitato regionale d’indirizzo.....	58

A. MONITORAGGI AMBIENTALI

Obiettivo Istituzionale 1 A - Affinamento delle tecniche e dei processi di monitoraggio per rispondere alle nuove esigenze di presidio ambientale e alle nuove previsioni normative

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 1 RISORSE IDRICHE

1.A.1.1 – PROSECUZIONE ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO DEI PROTOCOLLI ANALITICI:

- **SOSTANZE PRIORITARIE;**
- **PFAS;**
- **BIOTA**

Nell'ambito dell'obiettivo indicato il coordinamento laboratori ha svolto attività di facilitazione (come da mandato) realizzando le seguenti attività:

- organizzazione di incontri tra le strutture laboratoristiche per organizzare la messa a punto di metodi per la determinazione di sostanze prioritarie (PFAS, contaminanti emergenti, sostanze prevista dalla normativa quadro acque e s.m.i.) in matrici acquose e in matrici complesse (Biota, Terreni, Rifiuti, Aereiformi);
- definizione delle competenze per le diverse fasi analitiche in considerazione delle specializzazioni in essere nella rete laboratoristica dell'Agenzia e della dotazione strumentale;
- aggiornamento dei database gestiti dai gruppi di lavoro SNPA/ISPRA in relazione alle prestazioni analitiche dei metodi in uso;
- aggiornamento del catalogo prove e studio dei modelli di refertazione per le analisi in carico a più strutture;
- supporto nell'ambito del procedimento di autorizzazione dello stabilimento Solvay in relazione alla valutazione dei corretti approcci per confrontare le prestazioni di laboratori diversi coinvolti nelle attività di controllo-autocontrollo;
- rendicontazione alla Direzione sull'avanzamento delle attività analitiche relative ai PFAS: progetti per attività di controllo relativi a specifici territori e/o su base regionale, adeguamento prestazioni rispetto a criteri della normativa, messa a punto di metodi su matrici complesse;
- consolidamento delle prestazioni utili all'applicazione della Direttiva Quadro Acque (Direttiva CE/2002/60): PFOS LOQ 0,0002µg/l - Glifosate e AMPA 0.02µg/l;
- verifica di fattibilità di aggiornamento dei protocolli analitici per i monitoraggi acque superficiali e sotterranee;
- sperimentazioni programmate per il biennio 2022-2023 in riferimento analisi acque e BIOTA.

L'attività di implementazione delle analisi del BIOTA ha comportato per l'anno 2021 la progettazione e la realizzazione dei lavori di adeguamento dei locali destinati alle attività di preparazione dei campioni e purificazione degli stessi, attività svolta con la collaborazione dell'Ufficio tecnico e del RSPP. Un locale è stato oggetto di ristrutturazione e installazione degli strumenti e presidi di aspirazione per le attività previste con l'obiettivo di garantire l'assenza di

contaminazioni e il rispetto della sicurezza degli operatori. Nell'anno 2021 non sono stati consegnati campioni di BIOTA al Laboratorio di Grugliasco.

Per quanto riguarda l'analisi dei PFAS, la Direzione generale ha predisposto e sottoscritto con l'Agenzia per la Prevenzione e Protezione Ambiente del Veneto (ARPAV) l'”*Accordo di collaborazione tecnico scientifica ai sensi dell'art. 15 della legge 241/1990 per studi e indagini virologiche sperimentali connesse all'epidemia da SARS-CoV-2 su acque reflue civili ed aria atmosferica in ambienti indoor e outdoor, nonché in materia di determinazione di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)*”, coinvolgendo direttamente il laboratorio specialistico del Piemonte Nord Ovest per le attività tecniche e laboratoristiche da effettuare sui PFAS. L'Agenzia, unitamente ad altre agenzie della rete SNPA, ha partecipato a circuiti di intercalibrazione e collaborazioni mirate alla condivisione dei metodi e delle prospettive di sviluppo per le nuove sostanze. I protocolli analitici di determinazione PFAS su campioni di matrici acquose sono stati estesi nell'anno 2021 a tutte le tipologie di campioni (acque superficiali, sotterranee, reflue, potabili).

Il dettaglio dei campioni eseguiti è il seguente:

- acque potabili: 120 campioni
- acque reflue: 130 campioni
- acque superficiali: 600 campioni
- acque sotterranee: 250 campioni

In merito alle attività di laboratorio si evidenzia che sono stati analizzati tutti i campioni pervenuti relativi agli interventi volti al monitoraggio e al controllo di Spinetta Marengo. Sulla base delle richieste della struttura di Coordinamento Acque durante il 2021 è stata verificata la congruità dei punti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee ai sensi della Direttiva Nitrati eseguendo i sopralluoghi necessari e sono proseguite le attività ordinarie di monitoraggio e analisi delle matrici interessate. Gli esiti delle valutazioni sono state trasmessi al Coordinamento Acque.

Nel programma di campionamento delle componenti biologiche previste per l'anno 2022 sui fiumi di competenza del Dipartimento del Piemonte Nord Ovest sono stati aggiunti 2 campionamenti diatomee in due stazioni di monitoraggio: Dora Riparia a Susa (TO) e Tepice a Cambiano (TO).

Nel corso dell'anno 2021, in merito alle attività di aggiornamento dei protocolli analitici, sono stati programmati in Provincia di Cuneo i prelievi delle seguenti tipologie di scarichi:

- in acque superficiali delle cartiere sul territorio regionale, sia quelli che nel corso della precedente campagna hanno presentato rilevazioni positive che altri scarichi di cartiere eventualmente già monitorate ma senza rilevazioni positive; la frequenza da applicare è pari a 1 campione/anno;

- degli impianti urbani > 2000 A.E. con trattamento rifiuti (sia con autorizzazione AIA che con AUA). La frequenza da applicare sarà 1 campione/anno per gli impianti con potenzialità < 10000 A.E., 2 campioni/anno per gli impianti con potenzialità tra 10000 A.E. e 50000 A.E. e 3 campioni/anno per gli impianti con potenzialità > 50000 A.E.

Con l'emanazione della Legge di riordino dell'anno 2021, L.R. n. 25 del 19 ottobre 2021, sono stati fissati all'art.74 i limiti per lo scarico in acque superficiali di sostanze perfluoroalchiliche su tutto il territorio regionale. Per una efficace applicazione è stato organizzato un confronto preliminare con i Settori regionali competenti che ritengono utile definire alcuni elementi di dettaglio per l'applicazione di questi limiti.

In attesa del completamento delle suddette valutazioni si ritiene opportuno, fatto salvo quanto attivato per Solvay, di sospendere per alcune settimane il monitoraggio conoscitivo dei PFAS associato al Piano Scarichi 2021. Saranno oggetto di confronto con i Settori regionali Servizi ambientali e Tutela acque (che a loro volta coinvolgeranno le Province e Città metropolitana) anche le priorità da applicare ed eventuali esclusioni per quanto riguarda l'ambito di applicazione con le evidenti ricadute sul rilascio, rinnovo o riesame di titoli autorizzativi.

Con riferimento alle AIA, quanto posto in essere è riportato nella tabella sottostante:

COMPANY_ID	COMPANY_NAME	CITY	DISTRICT	COD IPPC	Con rilevazione positiva	Trattamento rifiuti	Frequenza	Stato di fatto al 15/11/2021	pratica A3.04
SED_0000169	CARTIERA TORRE MONDOVI' S.P.A.	Torre Mondovì	Cuneo	6.1b			1	0	H10_2021_01582
SED_0000153	CARTIERA PIRINOLI S.C.	Roccavione	Cuneo	6.1b	x		1	1	H10_2021_00725
SED_0000171	SMURFIT KAPPA ex BURGO GROUP SPA	Verzuolo	Cuneo	6.1b			1	1	H10_2021_00807
SED_0000108	DEPURATORE GOVONE	Govone	Cuneo	5.3a		x	3	2	H10_2021_01581

Il campionamento c/o la cartiera Pirinoli ha evidenziato una positività, approfondita dall'azienda (nostra richiesta prot. 13916 del 15/02/21) essendo emersa la presenza di sostanze perfluoroalchiliche, nello specifico Acido perfluorobutansolfonico (PFBS), in concentrazione pari a 0,19 µg/L.

Gli approfondimenti richiesti al gestore sono stati volti ad individuare le possibili fonti delle sostanze perfluoroalchiliche nello scarico con trasmissione dell'elenco di tutte le materie prime ed ausiliarie utilizzate nel ciclo produttivo nell'arco di tempo concomitante al campionamento e che potevano potenzialmente essere presenti nel campione di refluo prelevato, in considerazione anche dei tempi di ritenzione dell'impianto di depurazione. Il Gestore doveva inoltre effettuare la valutazione delle schede di sicurezza/schede tecniche delle sostanze impiegate, con particolare riguardo ai composti organici contenenti fluoro ed eventualmente classificate, alla sezione 12 punto 5, sostanze "Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche"(PBT) o "molto Persistenti e molto Bioaccumulabili"(vPvB) in base ai criteri previsti nell'allegato XIII del regolamento REACH. Infine si è chiesto di relazionare le successive azioni volte non solo a risalire all'origine della presenza della sostanza nello scarico ma a monitorare e controllare la presenza di queste sostanze nello scarico finale del depuratore.

Con nota del 21/04/2021 la ditta riscontrava la richiesta di approfondimenti di cui sopra, fornendo nuove analisi dello scarico con ricerca dei PFAS, assenti, e schede di sicurezza che escludevano la presenza di PBT e vPvB nelle materie prime/ausiliari utilizzati. Tenuto conto che non tutte le sostanze presenti in una miscela vengono riportate in scheda di sicurezza (es. sostanze presenti in concentrazione inferiore allo 0,1%), l'azienda aveva inoltre richiesto ai fornitori una dichiarazione di assenza di sostanze perfluoroalchiliche nei prodotti forniti, rilevando l'impossibilità di escludere tracce eventuali degli stessi, non controllabili, nella carta da macero in ingresso. L'azienda ha preso l'impegno di monitorare, attraverso analisi, le schede di sicurezza e di verificare con i fornitori i nuovi prodotti chimici utilizzati nello stabilimento a garanzia dell'assenza di sostanze perfluoroalchiliche. Inoltre, si è resa disponibile, qualora l'autorità competente lo ritenga necessario, ad effettuare nell'ambito dell'autocontrollo periodico dell'acqua di scarico previsto dal PMC, anche il monitoraggio di dette sostanze con frequenza semestrale.

In data 28/04/2021 si è proceduto ad nuovo campionamento di parte pubblica c/o lo scarico in questione; a fine 2021 la positività dello scarico precedentemente rilevata è rientrata.

Per quanto riguarda i depuratori non AIA sono stati fatti i seguenti campionamenti per ricerca PFAS, come da tabella sottoriportata:

SED	PRATICA 2021	GESTORE DEPURATORI/ DITTE	COMUNE	TRATTAMENTO RIFIUTI	CONTROLLI DA FARE	CONTROLLI FATTI
SED_0018678	638	AZIENDA CUNEESE DELL'ACQUA A.C.D.A. SPA	Cuneo	si	3	1
SED_0018689	1443	AZIENDA CUNEESE DELL'ACQUA A.C.D.A. SPA	Gareggio	si	2	1
SED_0017232	1065	MONDO ACQUA SPA	Mondovì	si	2	1
SED_0018666	60, 716, 1410	ALPI ACQUE SPA	Saluzzo	si	2	3
SED_0018732	701, 970, 1479	SOCIETA' INTERCOMUNALE SERVIZI IDRICI S.R.L.	Santo Stefano Belbo	si	3	3
SED_0018718	1028	TECNOEDIL SPA	Narzole	si	/	1
SED_0018817	673	CALSO SPA	Carrù	si	/	1

In ottemperanza al D.Lvo n. 172/2015 "Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica la direttiva 2000/60/CE, per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque, Arpa Piemonte ha elaborato un programma di prelievo e di misure per i nuovi contaminanti, in particolare per le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS).

Le molecole più utilizzate e studiate di questa famiglia sono l'acido perfluorooctanoico (PFOA) e l'acido perfluorooctansolfonico (PFOS). Al fine di rispondere all'obiettivo richiesto dalla normativa e per la classificazione dello stato di qualità delle acque basata anche su questi "nuovi" inquinanti, il contributo del Dipartimento Sud Ovest al raggiungimento dell'obiettivo è costituito dall'implementazione del protocollo di monitoraggio chimico delle acque superficiali su alcuni punti della rete regionale dei corpi idrici nel territorio di competenza. In particolare, per la provincia di Cuneo le stazioni interessate per il monitoraggio dei PFAS sono:

- Torrente Mongia - località Viola;
- Vallone d'Elva - località Stropo;
- Torrente Ellero - località Bastia Mondovì;
- Torrente Grana-Mellea - località Savigliano;
- Torrente Gesso - località Cuneo;
- Bedale del Corso_ rio Torto - località Saluzzo.

Tutte le stazioni sono campionate con cadenza mensile, ad eccezione del T. Ellero e del Rio Torto (il cui programma prevede 9 volte su 12), secondo le tempistiche sopra definite concordate dal coordinamento tematico e struttura specialistica E.08.03 Idrogeologia e Qualità delle Acque. Il programma di sorveglianza ambientale dei corsi d'acqua superficiali piemontesi che è noto agli addetti come censimento dei corpi idrici è costituito sia da un campionamento chimico e sia da un'indagine biologica/ecologica. Le tecniche analitiche chimiche consentono di individuare e quantificare le sostanze presenti, quelle biologiche permettono di esprimere un giudizio globale di qualità basato sulla presenza o meno di particolari "indicatori" cioè comunità vegetali e animali che abitano e sono soggetti attivi dell'ecosistema fiume. Il degrado di un corso d'acqua si può

quantificare come allontanamento del suo assetto biologico da una struttura tipo in assenza di turbativa cioè in condizioni di naturalità. Con riferimento agli ambienti fluviali presenti sul nostro territorio cuneese lo stato di qualità risulta tutto sommato soddisfacente. L'asta fluviale montana mostra dati buoni con comunità biologiche ricche e funzionali seppur le alterazioni non mancano (derivazioni idroelettriche, immissione di salmonidi non autoctoni). Con i primi sintomi di impatto antropico, nei corpi idrici di prima pianura, si assiste ad una perdita di condizione di qualità dei corsi d'acqua; quelli maggiormente compromessi perché non sopportano il carico inquinante vedi la parte terminale del Belbo (Santo Stefano Belbo) il Bobore (Veza d'Alba), il Tinella e altri corsi d'acqua albesi con portate esigue che vanno in secca nel periodo estivo. Un discorso a parte meritano quegli ambienti che devono venir tutelati per la presenza di taxa pregiati vedi gambero fiume nostrano (*Austropotamobius Pallipes*). Lo studio effettuato con la provincia di Cuneo (settore caccia e pesca) annovera circa una ottantina di stazioni nel nostro territorio. Altra questione è quella del cambiamento climatico vedi eventi alluvionali che colpiscono il territorio (ottobre 2020/estate 2021) Torrente gesso/Tanaro con danni ambientali notevoli. A livello pesci si assiste ad una ciprinizzazione elevati prelievi irrigui/presenza di sbarramenti con gommoni favoriscono ambienti lenticoli al posto degli ambienti lotici (acqua corrente) e presenza quindi di ciprinidi con scomparsa di salmonidi.

Nell'ambito dell'attività di controllo degli scarichi idrici effettuata nel Nord Est è proseguita anche nel 2021 la ricerca di PFAS in base alle indicazioni fornite dai coordinamenti acque, AIA e laboratori. Nel 2021 sono stati effettuati campionamenti presso i seguenti impianti: Cordar Valsesia, ASM Vercelli, Depuratore di Omegna, Depuratore di Domodossola, Depuratore di Cannobio, Depuratore di Verbania, Depuratore di Massazza, Cordar Biella, Cordar Cossato, Depuratore di Fara Novarese, Depuratore di Bellinzago Novarese, Depuratore di Cerano, Depuratore di Dormelletto, Depuratore di Lesa, Depuratore di San Maurizio d'Opaglio, Depuratore di Briga Novarese e presso le seguenti aziende: Favini Srl, MEMC, VF Eni Rewind, F.M. Cartiere di Momo. Anche nell'ambito dell'attività di controllo dei soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti sono stati fatti alcuni campionamenti per la ricerca di PFAS presso i seguenti impianti: Tecnoflussa Srl e R.M. Ricerche Minerarie.

Con riferimento alla provincia di Alessandria a partire dal mese di febbraio si è proceduto a realizzare la programmazione operativa di dettaglio delle attività previste dal progetto regionale per l'anno 2021, integrandolo con quanto richiesto dalla autorizzazione nel frattempo rilasciata a Solvay dalla Provincia di Alessandria (DDAP 2-155-2021 del 26/02/2021) per la modifica sostanziale riferita a produzione ed utilizzo del cC604, al fine di razionalizzare le risorse (secondo principi di "sostenibilità") ed ottimizzare ed allineare tutte le attività, per poter soddisfare i requisiti previsti dai due documenti di riferimento (progetto regionale e atto autorizzativo). Ne è disceso un programma operativo rivolto alle diverse matrici ambientali, schedulato su base temporale e dettagliato in termini di numero di campagne di monitoraggio/punti di prelievo, numero di campioni, set analitici. La pianificazione delle attività, opportunamente rimodulata rispetto a quanto originariamente previsto dal progetto regionale sulla base dei criteri e delle esigenze sopra richiamate, è stata illustrata al Direttore Tecnico nel corso della riunione in videoconferenza svoltasi in data 06.07.2021 e costituisce la base per riesaminare il documento progettuale che sarà inviato alla Regione. In data 20.09.2021 si è tenuta una seconda riunione sullo stato di avanzamento del progetto.

Alla data del 31.12.2021 sono state realizzate le seguenti attività, afferenti ai seguenti servizi, di cui al [Catalogo servizi dell'Agenzia](#), A1.01 – Controllo aziende soggette alla normativa IPPC, A3.04 – Controllo scarichi idrici, B5.04 – Controllo pressioni sui corpi idrici, B5.16 – Campagne di misura

della qualità dell'aria; B5.17 – Campagne di indagine su acque superficiali; B6.12 – Controllo nel corso delle bonifiche di siti contaminati:

- 3 campagne trimestrali di monitoraggio INDOOR/OUTDOOR per ricerca composti organici fluorurati e clorurati (5 punti INDOOR – totale 75 campioni e 20 punti OUTDOOR – totale 59 campioni);
- 11 campagne mensili di campionamento acque reflue per ricerca PFAS (4 punti – totale 44 campioni, NB: campagna di marzo 2021, realizzata nell'ambito delle attività del controllo integrato presso CTE; campagna di febbraio 2021 nell'ambito dell'attività congiunta NOE/Arpa/AG);
- 12 campagne (a cadenza mensile a partire da aprile + tre "recuperi") di campionamento acque superficiali per ricerca PFAS e sostanze organiche volatili (4 punti fiume Bormida – totale 48 campioni e 2 punti Rio Lovassina – totale 24 campioni);
- 2 campagne di monitoraggio impianti MIPRE/TAF di trattamento delle acque sotterranee per ricerca PFAS e composti organici clorurati e fluorurati (5 punti – 10 campioni);
- 4 campagne di monitoraggio acque sotterranee aree interne/esterne per ricerca PFAS + protocollo bonifiche (da 20 a 50 punti in funzione della campagna – 142 prelievi e 108 campioni analizzati);
- 2 campagne di monitoraggio piezometri esterni / pozzi ad uso potabile per ricerca PFAS + protocollo bonifiche (3 punti – 6 campioni).

Nel corso del 2021, sono state trasmesse agli enti competenti relazioni sui dati ottenuti, il cui aggiornamento è avvenuto compatibilmente con i tempi di restituzione dei risultati analitici da parte delle strutture laboratoristiche e delle necessarie elaborazioni da parte dei tecnici del Dipartimento Sud Est.

Parallelamente, è stata avviata un'azione di raccordo procedurale e di confronto tecnico con il Laboratorio del Quadrante Nord Ovest ed il Laboratorio del Quadrante Nord Est in relazione a quanto già previsto dal programma straordinario di monitoraggio (in particolare per quanto concerne la messa a punto di nuovi metodi per la ricerca dei PFAS nelle diverse matrici ambientali) e a quanto di nuovo richiesto dall'AIA del febbraio 2021 (analisi delle diverse matrici ambientali compresi i rifiuti, intercalibrazione metodi analitici ARPA-Solvay, monitoraggio delle aree esterne da svolgersi in contraddittorio ARPA-Solvay, ecc.). Si è inoltre avviato un proficuo confronto con ARPA Veneto sulla scorta dell'accordo siglato dal Direttore Generale nel mese di giugno 2021 per una collaborazione tecnico-scientifica anche in materia di determinazione di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS).

In tale contesto, alla data del 31.12.2021 si è partecipato ai seguenti incontri:

- 23.04.2021: tavolo tecnico in videoconferenza con Laboratorio del Quadrante Nord Ovest, Laboratorio Quadrante Nord Est (Rifiuti) e SSPI di Spinetta Marengo su tema di intercalibrazione metodi analitici ARPA-Solvay;
- 17.05.2021: riunione in videoconferenza con Laboratorio specialistico del Quadrante Nord Ovest e Laboratorio specialistico Quadrante Nord Est (Rifiuti) per confronto su metodi relativi a matrici liquide, aeriformi e solide (rifiuti);

- 10.06.2021: riunione in videoconferenza con Laboratorio specialistico del Quadrante Nord Ovest, Laboratorio specialistico Quadrante Nord Est (Rifiuti), Laboratorio specialistico Quadrante Sud Est (Suoli) ed Arpa Veneto per confronto tecnico preliminare sul tema PFAS;
- 28.06.2021: riunione in videoconferenza con Direttore Tecnico, Laboratorio del Quadrante Nord Ovest ed Arpa Veneto per aspetti tecnico-amministrativi inerenti la collaborazione sul tema PFAS;
- 02.08.2021: riunione in videoconferenza con tecnici SSPI e Laboratorio Specialistico Nord Ovest per la pianificazione delle attività intercalibrazione – prescrizione 10 della determinazione provinciale n. DDAP2-155-2021 relativamente alla matrice acque;
- 31.08.2021: incontro tecnico presso laboratori SSPI di Spinetta per consegna campioni funzionali all'avvio dell'intercalibrazione;
- 24.09.2021: riunione con i tecnici ARPAV per confronto su modalità di avvio attività inerenti a preparativa dei campioni per determinazione dei PFAS nella matrice terreni;
- 5.11.2021: riunione in videoconferenza con i tecnici e il responsabile del Laboratorio Specialistico Nord Ovest alla presenza del responsabile di SC Piemonte Nord Ovest sui risultati e sulla prosecuzione delle attività di sperimentazione delle modalità di campionamento e analisi dei PFAS nell'aria outdoor;
- 29.11.2021: riunione con i tecnici della Provincia di Alessandria, SSPI e laboratorio Specialistico Nord Ovest sui risultati dell'intercalibrazione Arpa – SSPI per la matrice acque;
- 13.12.2021: riunione in videoconferenza con i tecnici del Laboratorio Specialistico Nord Ovest su determinazione PFAS nella matrice terreni;
- 20.12.2021: riunione in videoconferenza promossa da Laboratorio Specialistico Nord Ovest con ISS e ARPAV sui metodi di analisi matrice aria e valori di riferimento cC6O4.

Nel 2021 è stata avviata la sperimentazione di metodiche di campionamento e analisi PFAS in aria, sulla base di quanto presente in letteratura scientifica e delle esperienze maturate in Arpa Veneto con una prima fase di test di fattibilità e prove analitiche.

L'attività condotta ha visto la partecipazione (sia in campo sia per gli aspetti laboratoristici) del Dipartimento Sud Est e del Laboratorio Specialistico Nord Ovest. Tra le principali sostanze ricercate sono individuate cC6O4, ADV, PFOA.

Ad oggi, la fase sperimentale per il perfezionamento delle metodiche (riguardanti sia le deposizioni atmosferiche secche ed umide, sia il campionamento dell'aria tramite sistemi attivi quali ECHO PUF e gorgogliatori, e l'utilizzo di fiale adsorbenti) non è ancora conclusa e proseguirà nel 2022.

L'attività in questione assume per il 2022 carattere di priorità e indifferibilità, in quanto sovrapponibile con quanto previsto dalla prescrizione 29 della determina provinciale n. DDAP2-155-2021 che richiede ad Arpa l'effettuazione di prelievi e analisi in contraddittorio con la ditta per la ricerca dei PFAS nell'aria outdoor. In merito, continuerà la valutazione delle metodiche di prelievo e analisi proposte e attualmente utilizzate da SSPI (fiale adsorbenti).

Nel seguito, il prospetto dei campionamenti realizzati nel 2021:

ATTIVITA'	COMPOSTI	PUNTI DI CAMPIONAMENTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO	N. DI CAMPIONI PER CAMPAGNA	PERIODICITA'	CAMPAGNE 2021	CAMPIONAMENTI EFFETTUATI AL 31/12/2021
MONITORAGGI OUTDOOR	PFAS (c0804, ADV, PFOA ecc.)	1 punto (c/o stazione QA di via Genova)	DEPOSIZIONI	2	mensile	11	21(*)
		1 punto (c/o stazione QA di via Genova) 1 punto (c/o dipartimento AL)	CAMPIONAMENTI ATTIVI ALTO VOLUME (Echo Puf)	3	-	4 (settimanali) (+ 3 sperimentazioni)	12 (+4 sperimentazioni)
		1 punto (c/o stazione QA di via Genova)	CAMPIONAMENTI ATTIVI BASSO VOLUME (gorgogliatori)	1	-	3	3
		1 punto (c/o stazione QA di via Genova)	CAMPIONAMENTI ATTIVI BASSO VOLUME (fiale adsorbenti)	4	-	1	4

(*) Per il mese di ottobre è disponibile un solo campione a seguito di rottura del deposimetro

Nel corso del secondo semestre 2021 è stata avviata la fase preliminare di confronto tecnico per la messa a punto delle metodiche di analisi dei PFAS nei suoli da parte del Laboratorio Specialistico Sud Est (fase preparativa del campione) e Laboratorio Specialistico Nord Ovest (fase analitica). È stata sviluppata la collaborazione con Arpa Veneto attraverso video riunioni, scambio di documenti tecnici e di campioni di riferimento. Le attività operative hanno subito un rallentamento rispetto a quanto inizialmente pianificato per ragioni indipendenti dalla volontà delle strutture coinvolte ma dettate sostanzialmente da situazioni contingenti.

Nel mese di dicembre 2021 è stata pianificata la realizzazione delle prime campagne sperimentali (*fase di screening*) di campionamento di suolo superficiale (*top soil*) in area interna ed esterna al polo chimico, in stretta correlazione alle attività di caratterizzazione delle aree esterne all'installazione SSPI (procedimento in capo al Comune di Alessandria). L'avvio operativo del campionamento in contraddittorio con la parte è stato avviato nel mese di gennaio 2022.

1.A.1.2 – IMPLEMENTAZIONE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO:

- BIOTA

- RETE NITRATI E DEFINIZIONE “STATO TROFICO” SUPPORTO AL PROGETTO BACINO PADANO

Con riferimento all'implementazione delle attività di monitoraggio alla "rete nitrati" è stata applicata la nuova metodologia proposta dal Ministero MATTM (ora Ministero per la transizione ecologica) "*Criteria per la valutazione dell'Eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali - Metodologia predisposta nel contesto della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE e armonizzata alle Direttive 91/676/CEE e 91/271/CEE (direttive di base)*" e predisposto Gruppo di Lavoro Tecnico Scientifico istituito con DD-STA 408 del 25/09/2017.

Il metodo prevede che, per la definizione dello stato trofico dei C.I. superficiali, oltre al calcolo degli indicatori LIMeco/LTLeco, siano introdotti alcuni Elementi di Qualità Biologica (EQB) ed in particolare Macrofite+Diatomee e Fitoplancton + Macrofite/Diatomee, rispettivamente per fiumi e laghi. Si è provveduto ad applicare tale metodologia ai punti della rete nitrati, dove erano già disponibili i dati di monitoraggio per le componenti EQB. Ciò ha consentito di effettuare nel mese di febbraio c.a. l'upload su SINTAI dei dati con il calcolo della trofia calcolata con il nuovo metodo predisposto dal Ministero. E' da precisare che l'applicazione della nuova metodologia è stata possibile solo per le stazioni ove erano disponibili i dati di EQB per il quadriennio 2016 – 2019.

Sono stati elaborati dati su scala provinciale e utilizzati per il calcolo del livello di trofia per il quadriennio 2016-2019. Gli elaborati sono stati utilizzati a supporto delle attività previste a livello provinciale dai vari Comitati tecnici Nitrati.

Nel corso del secondo semestre, a seguito di specifici incontri di lavoro con la regione Piemonte si è concordato che il monitoraggio dei CI appartenenti alla Rete Nitrati venga integrato con l'EQB diatomee ai fini della valutazione dello stato trofico. Sono stati presi accordi con le provincie di Asti e Alessandria per la realizzazione di nuovi punti di accesso sui corsi d'acqua attualmente "non accessibili in sicurezza". Per i corpi idrici non guadabili dell'asta Po sono state effettuate 3 campagne sperimentali di campionamento mediante utilizzo di substrati artificiali (determinazione EQB macroinvertebrati e diatomee). In base all'esito della sperimentazione il campionamento verrà consolidato anche nel 2024.

In merito alle attività di monitoraggio di supporto al progetto a scala di Bacino padano "Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal Fiume Po", nel corso del primo semestre 2021 sono state avviate le attività a seguito della sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione ex art. 15, L. 241/1990, fra le Università degli Studi di Parma, Ferrara e Torino e AdBPo per lo studio "Origine e dinamica dei carichi inquinanti veicolati dal bacino del fiume Po e dagli altri bacini che sfociano nel mare Adriatico". È stato fornito supporto al "Tavolo tecnico di coordinamento" previsto all'interno del suddetto accordo di collaborazione. L'attività progettuale è indirizzata principalmente alla valutazione dei carichi di nutrienti veicolati (di origine agricola e civile) e ai loro effetti sulle biocenosi utilizzate come indicatori ai fini della definizione dello Stato Ecologico dei C.I..

Nel mese di gennaio e febbraio 2021 sono state svolte riunioni specifiche con i sottoscrittori dell'accordo per la definizione del supporto necessario e la definizione dei dati necessari tra cui dati su portate dei C.I. del bacino padano, dati sui nutrienti e sul biota, e sulle EQB diatomee e macrobenthos. Nel mese di marzo c.a. sono stati inviati alla regione Piemonte i dati richiesti (parametri chimici, macrobenthos e diatomee – tutte le serie temporali disponibili dal 2009 al 2019) e nel mese di maggio c.a. sono stati inviati i dati di portata come da richiesta di AdBPo. Tutte le attività richieste da AdBPo nell'ambito del "Tavolo tecnico di Coordinamento" sono state espletate.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 2 RISCHI E FATTORI AMBIENTALI / FORESTALI/ SVILUPPO MONTAGNA

1.A.2.1 – REVISIONE DISCIPLINARE FRANE

Nel corso dell'anno 2021 sono proseguite e terminate le attività di revisione del "*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*" – DGR n. 18-3690 del 16/04/2012. In particolare sono state svolte le seguenti attività:

- stesura con Regione Piemonte dei capitoli 1 e 2 (ruoli e compiti e modalità di finanziamento, progettazione e realizzazione dei sistemi di monitoraggio);
- stesura del testo del capitolo 3 che riporta nel dettaglio i prodotti realizzati da Arpa;
- contributo tecnico nella stesura del capitolo 4 (attività in capo a Regione), che riporta le azioni sul territorio;
- implementazione del nuovo sistema di calcolo del GDE-automatizzato giornaliero sulla intranet Perseo e test del funzionamento del metodo su casi reali;

- implementazione del nuovo sistema di calcolo del GDE-manuale giornaliero sulla intranet Perseo e test del funzionamento del metodo su casi reali.

Il testo del Disciplinare potrà ancora essere passibile di piccole revisioni non sostanziali nel corso del prossimo anno in seguito al processo di verifica da parte degli enti locali coinvolti e di presentazione a approvazione in Giunta.

1.A.2.2 – RACCOLTA DATI SUI PROCESSI FLUVIALI E DI VERSANTE EVENTI ALLUVIONALI

ARPA e Regione Piemonte collaborano per rilevare gli effetti degli eventi alluvionali, ognuno relativamente alla proprie competenze. In particolare ARPA si occupa della raccolta dei processi di modellamento del territorio e della caratterizzazione dei rischi naturali, mentre Regione è interessata alle informazioni sui danni alle infrastrutture.

Nel corso del 2021 sono stati messi a punto alcuni strumenti che permettono la raccolta e la condivisione in tempo reale delle informazioni rilevate. In particolare:

- È stato strutturato un geodatabase, che risiede sul server PostgreSQL/PostGIS di Arpa Piemonte, e che permette di archiviare le informazioni relative ai processi di versante e fluvio-torrentizi e ai danni alle infrastrutture. La struttura, le classi e le occorrenze sono state studiate per essere compatibili con altre basi dati già esistenti nella Banca Dati Geologica di Arpa Piemonte, ed in particolare delle componenti FONTI e DOCUMENTAZIONE, DAMAGE e dei servizi *webGIS* BDE e delle cartografie numeriche degli eventi alluvionali.
- È stato realizzato un progetto QGIS che permette di caricare e consultare i dati in modo condiviso. Il progetto è accessibile da qualsiasi PC collegato ad internet tramite user e password. Utilizzando QGIS è possibile usufruire di tutte le funzionalità di editing e di layout avanzate, ma richiede che sulla propria postazione sia installato il desktop client QGIS con versione uguale o superiore alla 3.16. Lo strumento è utilizzabile sulle principali piattaforme desktop (Windows, Linux e Mac).
- Per permettere l'accesso alla base dati senza dover installare un client, è stato realizzato uno strumento basato sul framework Lizmap (<https://www.3liz.com/en/lizmap.html>). Lo strumento permette di consultare i dati utilizzando un qualsiasi web browser (preferibilmente Firefox o Chrome). Sono anche disponibili le funzioni base di editing (aggiunta o modifica di una geometria ed editing delle informazioni alfanumeriche). Nel caso sia presente la copertura dati (GPRS/4G) lo strumento può essere utilizzato direttamente su terreno utilizzando un *smartphone* o un *tablet*, fornendo anche il posizionamento mediante GPS. Lo strumento è utilizzabile su qualsiasi piattaforma su cui sia presente un browser.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 3 AGENTI FISICI

1.A.3.1 – VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DA IMPIANTI 5G.

Valutazioni previsionali ai fini del rilascio parere preventivo all'installazione ed all'esercizio degli impianti di telecomunicazione

Nel corso del 2021 sono state effettuate più di 2500 valutazioni volte a verificare la compatibilità delle emissioni degli impianti di telecomunicazione (stazioni radio base per la telefonia mobile, impianti per la diffusione radiotelevisiva, impianti WiMax per trasmissione dati banda larga, radar etc.) ai limiti stabiliti dalla normativa vigente. Di questi ben 960, corrispondenti all'incirca al 40%, hanno riguardato impianti per la telefonia mobile con sistemi 5G. Relativamente alla sola città di Torino tale percentuale sale al 65% di pareri rilasciati ad impianti che comprendono anche sistemi 5G.

Poichè per le frequenze attualmente utilizzate dagli impianti 5G (3.7 GHz e 27 GHz) la normativa fissa limiti diversi da quelli validi per i sistemi con frequenze di lavoro < 3GHz sino ad ora utilizzati per i sistemi 2, 3, 4G e le trasmissioni radiotelevisive, la verifica della conformità ai limiti stabiliti dalla normativa per gli impianti 5G ha comportato anche una modifica dell'applicativo software per le stime teoriche dei livelli di campo prodotte dagli impianti e delle eventuali interferenze con l'edificato circostante, in modo da normalizzare i contributi nei due intervalli di frequenza rapportandoli ai diversi limiti.

Con l'occasione si è proceduto anche ad una revisione del contenuto del nuovo portale dedicato ai campi elettromagnetici sul geoportale Arpa che attualmente rende disponibili tutti i dati tecnici e localizzativi degli impianti (ad eccezione di quanto potrebbe identificare anche in modo indiretto il gestore dell'impianto), i valori stimati per il campo elettrico in corrispondenza di diverse quote dal suolo (dal 1° all'8° piano fuori terra) ed i risultati delle misure effettuate nel corso degli anni.

Rilievi in campo: misure in banda larga, analisi dei segnali e del loro contributo al campo elettrico totale con analizzatori in banda stretta e campagne di monitoraggio in continua su impianti di telecomunicazione

Sono state condotte nel 2021 73 campagne di monitoraggio in continua per periodi prolungati delle quali 25 riguardavano anche impianti 5G e 10 anche impianti DSS (segnale trasmesso con codifica 5G sfruttando una parte della potenza irradiata da antenne 4G già installate. In questo caso non vengono quindi utilizzate antenne attive con puntamento dei fasci e le frequenze sono quelle del segnale 4G di appoggio) ed 135 campagne di misura di breve durata (800 misure puntuali) delle quali 40 relative anche a impianti 5G, pari rispettivamente al 35% dei monitoraggi in continua totali (48% se si considerano anche impianti DSS) e al 30% del totale delle campagne di misura di breve durata.

Nel corso del 2021 sono inoltre state effettuate misure in banda stretta su 3 diversi impianti 5G con il supporto dei diversi gestori che provvedevano a controllare le condizioni di traffico dell'impianto, forzandone le emissioni. Infatti, a causa del funzionamento degli impianti 5G che, a differenza di quelli esistenti non trasmettono più un segnale di copertura continuo sul territorio ma attivano una sequenza di fasci di durata dell'ordine del millisecondo, che ruotano attorno all'antenna e solo nel caso in cui venga rilevata la presenza di un utente generano un segnale specifico, molto direttivo e puntato verso l'utente stesso per il tempo della comunicazione, in assenza di utente non c'è segnale apprezzabile. Pertanto per effettuare misure in grado di attestare il rispetto dei limiti in

qualunque condizione dell'impianto è necessario forzare il fascio (ed il traffico) verso il punto di misura.

Nel corso dell'anno è stato predisposto un server per lo scarico massivo di dati via UDP ed è stato acquistato un telefono mobile 5G per poter eseguire misure nelle condizioni peggiori di emissione (fascio diretto verso il punto di misura con traffico elevato).

Sono state effettuate 4 misure in banda stretta di controllo delle emissioni di impianti Iliad e Vodafone con forzatura del traffico e 23 misure in banda stretta su impianti di telefonia con presenza di sistemi 5G (in 4 casi risultati non ancora attivi al momento delle misure).

Non è stato possibile effettuare la forzatura del traffico per tutti i siti in quanto le 2 SIM sono state acquisite nel corso dell'anno ed al momento si è in attesa di poter acquisire SIM da tutti i rimanenti gestori in modo da intervenire con la metodologia predisposta su qualunque impianto 5G.

Su di un totale di 27 misure in banda stretta volte a valutare l'impatto dei sistemi 5G ben 25 sono state condotte nella città di Torino, che attualmente presenta il maggior numero di impianti 5G attivi ed installati in aree con presenza di valori di campo elettrico di fondo significativi.

Nel corso del 2021 sono stati effettuati 2 seminari di formazione rivolti ai colleghi dell'Agenzia per fornire elementi utili a inquadrare l'argomento esposizione a segnali 5G per poter fornire una prima risposta a eventuali domande di cittadini ed enti pubblici. Inoltre è stata effettuata una giornata di formazione specifica (21-ADD-ARPA-09-Nuova metodologia valutazione sperimentale segnali 5G) relativa alle tecniche di esecuzione di misure in banda stretta e banda larga su segnali 5G con forzatura del traffico, utilizzando il sistema messo a punto dall'Agenzia.

Partecipazione a gruppi di lavoro e studio per la messa a punto dei metodi di valutazione e delle procedure di misura dei segnali 5G

- Partecipazione a gruppi di lavoro CEI IEC sulla Standardizzazione sul 5G l'attività, svolta in collaborazione con alcune Università, gestori ed Agenzie Regionali, ha permesso di acquisire competenze per far fronte alle richieste di valutazione dell'esposizione della popolazione, anche tenendo conto della tipologia di strumentazione attualmente in dotazione all'agenzia nonché di produrre lavori scientifici, pubblicati o in corso di pubblicazione, che potranno essere utilizzati come riferimento per la conduzione dell'attività di controllo in campo.
- Studio, in ambito GdL CEI, della risposta a segnali 5G dal 20 settembre 2021 al 1° ottobre 2021 si sono svolte presso il laboratorio metrologico di Ivrea di Arpa Piemonte (centro LAT069) le attività di prova su 12 diversi misuratori/sonde a segnali 5G, con differenti caratteristiche e configurazioni, generati in laboratorio in ambiente controllato. Alla realizzazione di queste prove, progettate nell'ambito di un tavolo tecnico istituito all'interno del Comitato Tecnico 106 del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), hanno collaborato Università (Federico II di Napoli e Politecnico di Milano), Agenzie per l'ambiente (Arpa Piemonte, Lazio e Valle d'Aosta), liberi professionisti che si occupano di misure di campo elettromagnetico e produttori di strumenti di misura e generazione di segnali. Terminata la fase delle misure in laboratorio, è attualmente in corso l'analisi dei dati che permetterà di definire e quantificare un eventuale contributo di incertezza nel risultato della misura da considerare quando siano presenti segnali 5G. I primi risultati indicano possibili sovrastime nella risposta a segnali 5G per livelli superiori a 6 V/m mentre non si riscontrano risposte anomale al di sotto di tale valore (corrispondente al valore di attenzione previsto dalla normativa nazionale per l'esposizione della popolazione in aree a permanenza prolungata). Questa attività sperimentale avrà una importante ricaduta sulla standardizzazione delle misure, in quanto i risultati saranno

integrati nella revisione in corso della norma tecnica CEI 211-7, che definisce a livello nazionale metodi e strumenti di misura dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici a radiofrequenza.

- E' proseguita la partecipazione a gruppi di lavoro SNPA in merito alla revisione del protocollo di intesa ISPRA, delle modalità di controllo della potenza degli impianti prevista dalla L221/2012 e della guida CEI 211-10, alla luce della nuova tipologia di segnale 5G.

La misura delle emissioni degli impianti 5G presenta le seguenti criticità:

- carenza di adeguati strumenti per la conduzione di monitoraggi in continua – al momento sono infatti solo 6 le centraline, acquisite nel 2019 con finanziamento ministeriale per un progetto di monitoraggio, a disposizione per l'intero territorio regionale. La situazione è già stata segnalata a più riprese anche a livello di coordinamento regionale. Si ritiene indispensabile adeguare il parco strumentale portandolo ad un numero minimo di 15 centraline per il monitoraggio in continua di segnali di telefonia mobile comprendenti anche il 5G;

- mancanza di sistemi di decodifica del segnale 5G nella banda 3700 MHz;

- mancanza di sistemi in banda stretta per la misura di segnali 5G a 27 GHz;

- carenza di riferimenti tecnici per la conduzione delle misure e l'estrapolazione ai valori attesi in corrispondenza alle massime condizioni di esercizio degli impianti ed inadeguatezza degli strumenti per l'analisi in banda stretta cui si è tentato di ovviare acquistando un telefono mobile con SIM (al momento di 2 solo gestore) per forzare le emissioni dell'impianto oggetto di indagine verso il punto di misura ed effettuare quindi una misura delle peggiori condizioni riscontrabili.

1.A.3.2 – ADEGUAMENTO RETI DI MONITORAGGIO RADIOLOGICO AMBIENTALE

L'ottimizzazione delle attività di monitoraggio e controllo della radioattività ambientale svolte da Arpa Piemonte sul territorio regionale in ottemperanza alla normativa vigente comporta necessariamente il periodico adeguamento dei programmi. Il quadro legislativo di riferimento in materia di radiazioni ionizzanti è costituito dal decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 "Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117" e dalla Legge n. 1860 del 31 dicembre 1962 e ss.mm.ii. Il suddetto decreto, entrato in vigore il 27 agosto 2020, ha abrogato il decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e ss.mm.ii. In particolare, per quanto riguarda il monitoraggio della radioattività ambientale, l'art. 152 del D.Lgs. 101/2020 demanda la gestione delle reti uniche regionali alle singole regioni le quali, per l'effettuazione dei prelievi e delle misure, debbono avvalersi delle strutture pubbliche idoneamente attrezzate. In quest'ambito la Regione Piemonte si avvale di Arpa Piemonte ed ha emanato le disposizioni per lo svolgimento di dette attività di monitoraggio con la legge regionale n. 5 del 18 febbraio 2010 "Norme sulla protezione dai rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti" e con la DGR n. 23-6389 del 19/01/2018 "Legge Regionale n. 5 del 18 febbraio 2010 norme sulla protezione dai rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti - Direttive per le attività di controllo ambientale della radioattività di origine naturale ed artificiale. Revoca della DGR 17-11237 del 9 dicembre 2003". La sopra citata legge regionale è in fase di revisione per l'adeguamento al D. Lgs. 101/2020.

Sono attive le seguenti reti di monitoraggio radiologico ambientale:

- la Rete Nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (*RESORAD – pianificazione nazionale*) coordinata dall'ISIN;
- la Rete Regionale di controllo della radioattività ambientale (*RESORAD – pianificazione regionale*) coordinata dall'ISIN ed integrata secondo quanto previsto dalla DGR n. 23-6389 del 19/01/2018;
- le Reti Locali di monitoraggio dei siti nucleari di Bosco Marengo, Saluggia e Trino di cui alla DGR n. 23-6389 del 19/01/2018;
- la rete di allarme RAGAP.

Nel corso del 2021 le reti di monitoraggio della radioattività ambientale sono state integrate nell'ottica di migliorare gli strumenti già a disposizione per la gestione di situazioni di allarme in caso di incidenti nucleari o radiologici. Al fine di disporre di un quadro dettagliato ed omogeneo dello stato radiologico del territorio della Regione Piemonte, sono stati introdotti tre nuovi punti di campionamento dei suoli, individuati in prossimità dei confini con la Svizzera (Riale VCO) e la Francia (Bardonecchia TO, Pontechianale CN) con lo scopo di disporre di una mappatura della contaminazione radioattiva artificiale con cui confrontarsi in caso di emergenza radiologica dovuta ad eventi incidentali presso impianti nucleari in esercizio.

Sono state eseguite misure in laboratorio e misure di spettrometria gamma in situ, da entrambi i laboratori, al fine di garantire la rappresentatività e la riproducibilità delle misure. Per un approfondimento si rimanda al documento relazione tecnica conclusiva su Adeguamento reti di monitoraggio radiologico ambientale.

Sono stati installati, quale integrazione alla rete di allarme RAGAP, 2 sensori spettrometrici al Bromuro di Lantanio: uno presso la sede di Ivrea del Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici, l'altro sul Monte Moro (Macugnaga, VB, 2800 m slm) in prossimità del confine svizzero e in corrispondenza di uno dei 29 sensori Geiger che costituiscono l'attuale rete RAGAP. In questo momento, gli strumenti sono operativi ma ancora in fase di collaudo per una completa messa a punto dei protocolli di misura finalizzati alla loro integrazione con l'attuale rete Geiger. Questa fase proseguirà per tutto il 2022 e, una volta terminata, consentirà di ottenere delle capacità di monitoraggio spettrometrico in tempo reale che andranno ad integrare le informazioni ottenute con la rete Geiger. Contemporaneamente a ciò, si sta avviando una campagna di sostituzione di alcuni dei più obsoleti sensori Geiger della rete (alcuni risalenti al 2007), con nuova e analoga strumentazione che possa garantire una piena efficienza della rete anche per gli anni a venire.

Armonizzazione attività di laboratorio ed accreditamento UNI EN ISO 17025:2018

L'armonizzazione delle attività dei due laboratori che hanno sede rispettivamente ad Ivrea e Vercelli costituisce un presupposto essenziale per la gestione dell'attività analitica sui campioni prelevati nell'ambito delle reti di monitoraggio radiologico ambientale e delle attività di controllo.

A tale scopo presso il laboratorio di Ivrea nel 2021 si è completata l'adozione dei metodi normati – da tempo in uso presso il laboratorio di Vercelli – in sostituzione dei metodi interni in precedenza utilizzati.

Nel corso del 2021 si è ottenuta l'estensione dell'accreditamento UNI EN ISO 17025:2018 per i seguenti metodi di prova:

- U.RP.MA017 “Determinazione degli isotopi di uranio in acqua” – ISO 13166: 2020 Water quality - Uranium isotopes - Test method using alpha-spectrometry, presso il laboratorio di Ivrea;

- U.RP.M994 “Determinazione del contenuto di attività di H-3 in acqua mediante scintillazione liquida” – UNI EN ISO 9698: 2019 Qualità dell'acqua - Determinazione dell'indice di attività del trizio - Metodo di conteggio per scintillazione liquida, presso il laboratorio di Vercelli;

- U.RP.MA009 “Determinazione della concentrazione di attività alfa totale e beta totale nelle acque non saline mediante scintillazione liquida” – UNI EN ISO 11704: 2019 Qualità dell'acqua – Attività alfa e beta totale - Metodo di prova mediante conteggio per scintillazione liquida, presso il laboratorio di Vercelli;

Si sottolinea che i metodi in estensione presso il laboratorio di Vercelli sono stati adottati a seguito della chiusura del laboratorio della sede di Alessandria con il conseguente trasferimento della strumentazione e delle attività.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 4 SUOLO E BONIFICHE

1.A.4.1 – ANALISI AMBIENTALE SULLA CONTAMINAZIONE DIFFUSA DEL SUOLO (VALORI DI FONDO ANTROPICO)

Nel corso del 2021 sono state svolte le seguenti attività:

- Sviluppo dello studio sull'analisi ambientale sulla contaminazione diffusa del suolo, ai fini dei piani di inquinamento diffuso ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e per la definizione di valori di fondo naturale. Nella progettazione delle attività è stato deciso di estendere ai suoli di pianura dell'intero territorio della Città metropolitana di Torino i risultati ottenuti nello studio realizzato nel 2020 e sintetizzato nella relazione “Spazializzazione e valori di fondo naturale delle concentrazioni di Cromo, Nichel e Cobalto nei suoli del comune di Torino e cintura” ai suoli di pianura dell'intero territorio della Città metropolitana di Torino, recentemente approvato in Giunta Regionale. Analoga valutazione è stata fatta per i contaminanti di prevalente origine antropica, in particolare Piombo, Rame e Zinco, per i quali è stata verificata la presenza di aree di dimensioni ridotte, concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali ad indicare deposizione da contaminazione diffusa. Tramite confronto tra risultati dei modelli previsionali geostatistici e unità cartografiche ricavate dalla carta dei suoli del Piemonte 1: 50.000, sono state delimitate sul territorio della pianura piemontese aree omogenee di concentrazione dei contaminanti e aree critiche che presentano probabilità elevate di superamento dei limiti di legge stabiliti dal D.Lgs. 152/06 (aree verdi pubbliche e private - Colonna A). L'analisi delle elaborazioni ha messo in evidenza la presenza di aree omogenee con un tasso di campionamento basso rispetto alla variabilità pedologica riscontrata, alla superficie dell'area e al numero minimo di campioni necessario per il calcolo di valori di fondo statisticamente significativi.
- Progettazione di un piano di infittimento dei campioni per ogni area omogenea di concentrazione individuata volto al raggiungimento di un numero di campioni statisticamente significativo.
- Realizzazione del piano di campionamento, concordato con i laboratori Arpa, che prevede 60 stazioni di monitoraggio, per un totale 120 campioni. Per ogni campione è prevista l'analisi dei metalli pesanti secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/2006. I campionamenti

sono stati realizzati nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2021. Nel corso del 2022 si procederà per tutti i campioni alle analisi dei metalli pesanti.

Durante l'anno sono state svolte, con riferimento al territorio della Città metropolitana, le attività di valutazione dei fondi naturali e antropici, all'interno delle pratiche ordinarie, per quanto riguarda il settore delle bonifiche e delle terre e rocce da scavo, attraverso campionamenti e analisi dei risultati ottenuti. La relazione sulle attività poste in essere nel corso del 2021 è stata trasmessa al settore regionale Servizi ambientali con nota prot. 116300 del 21/12/2021.

Con riferimento alla provincia di Cuneo è stato istruito un progetto (in VIA statale) nell'area di fondovalle Tanaro compresa tra Lesegno e Ceva per il MATTM nel 2020 e concluso per il MiTE nel 2021. Trattasi di un progetto relativo ad una nuova stazione elettrica ad alta tensione (Lesegno) a servizio di una nota acciaieria ed al suo tracciato aereo di connessione alla stazione di Ceva lungo ca. 6,5 Km e costituito da 19 tralicci e relative fondazioni. Sulla base delle prime e poche analisi di parte nei terreni di imposta dei sostegni si sono riscontrati alcuni superamenti di Cromo totale Cobalto e Nichel. Pertanto si è ritenuto di dover attivare e disporre una indagine supplementare atta a dirimere la potenziale presenza di una Contaminazione diffusa ovvero di un Valore di Fondo Naturale (VFN), richiedendo in due occasioni distinte perforazioni e campionamenti addizionali nell'area al contorno del tracciato (oltre 80 campioni). Quanto sopra al fine di pervenire ad un quadro analitico del suolo e del sottosuolo il più completo possibile e sulla scorta del disposto dell'art. 11 del DPR 120/2017 (Terre e rocce da scavo conformi ai valori di fondo naturale) esprimere al MiTE che trattasi di VFN, sia per correlazione petrogenetica locale, sia per analogia litologica con quanto già espresso dalla Regione Piemonte (DGR n. 25-7480 del 31 agosto 2018 - Terzo Valico dei Giovi) in unità deposizionali attigue e dalla morfogenesi alterazionale simile.

Nella seconda metà del 2021 è stata conclusa l'istruttoria sui VFN per Cromo, Cobalto e Nichel nei suoli interessati dal tracciato ad alta tensione Lesegno-Ceva (ca. 6,5 Km) a servizio di una grossa acciaieria: progetto questo in VIA Statale. E' pervenuta richiesta di attivazione di un procedimento ex art. 11 DPR 120/2017 relativamente alla condivisione di un Piano di Indagini su valori del Fondo Naturale riscontrati elevati ancora per Cromo, Cobalto, Nichel e amianto minerale, nei suoli interessanti lo sbarramento del Lago di Pianfei, che costituisce un bacino ad uso irriguo; i riscontri preliminari si sono avuti nell'ambito di un progetto di ammodernamento degli scarichi di fondo dello stesso. Il Piano proposto è stato condiviso prevedendo alcuni sondaggi integrativi; l'attività iniziata nel 2021 perverrà ad una definizione risolutiva nel 2022.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 5 BIODIVERSITA'

1.A.5.1 – SVILUPPO PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO DEGLI HABITAT FORESTALI

L'attività è articolata su tre anni, periodo durante il quale la struttura regionale di riferimento (Direzione Ambiente Governo e Tutela del Territorio – settore Biodiversità e Aree Naturali) ha dato mandato all'Agenzia di sviluppare una proposta di protocollo per il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e presenti in Piemonte (1° anno), di fornire un contributo per la definizione della rete per il monitoraggio di tali ambienti (2° anno) e di avviare l'applicazione sperimentale del protocollo di cui sopra su un limitato numero di habitat (3° anno).

E' stato pertanto costituito un gruppo di lavoro interno formato da tecnici che hanno già maturato esperienza su tematiche affini nell'ambito dell'attuazione dell'art. 46 della L.R. 19/2009 e ss.mm.ii.

Il protocollo di cui si propone l'utilizzo è coerente con le indicazioni fornite dalle linee guida nazionali predisposte in materia di monitoraggio di ambienti e specie di interesse comunitario dall'ISPRA e contempla un set di indicatori riguardanti:

- la superficie occupata dall'habitat;
- la sua struttura e funzioni specifiche;
- alterazioni, pressioni e minacce.

Nel corso del primo semestre 2021 è stata condotta una revisione del documento tecnico già trasmesso a fine 2020 a Regione Piemonte, implementando alcuni degli indicatori e rielaborando parzialmente il sistema dei descrittori. Il documento revisionato è stato trasmesso in Regione Piemonte (prot. Arpa n. 61858 del 07/07/2021).

1.A.5.2 – SVILUPPO PROTOCOLLI DI MONITORAGGIO SULLE SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI

Quest'anno, su indicazione regionale, l'attività del Gruppo di Lavoro verte sul perfezionamento del protocollo prodotto come obiettivo istituzionale per l'anno 2020, mentre la sua applicazione verrà rimandata all'anno 2022. Ultimata l'applicazione sperimentale, il 27/12/2021 è stata notificata la pubblicazione sulla *doqnet* del documento rev. 01 U.RPT185 - *Sviluppo di protocolli di monitoraggio condivisi e uniformi sulle specie esotiche invasive vegetali da applicare nell'ambito delle valutazioni ambientali (VIA, VAS, VINCA)*.

La relazione sulle attività poste in essere nel corso del 2021 è stata trasmessa al settore regionale Biodiversità con nota prot. 116841 del 22/12/2021.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. A. 6 QUALITA' DELL'ARIA

1.A.6.1 – REALIZZAZIONE NUOVO PROGRAMMA DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il D.Lgs. 155/2010 ("Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa") e s.m.i. prevede all'art. 5 che le Regioni predispongano e aggiornino periodicamente un Programma di Valutazione della Qualità dell'Aria, all'interno del quale è descritta tra l'altro la composizione strumentale della rete di misura. Con D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 24-903 la Regione Piemonte ha provveduto ad aggiornare il Programma di Valutazione suddetto.

Il Programma di Valutazione prevede che il progetto di adeguamento si sviluppi nell'arco di un triennio (2020-2022). Come descritto nella specifica relazione tecnica trasmessa al Settore Emissioni e Rischi Ambientali di Regione Piemonte con prot. 98579 del 30/11/2020 una serie di interventi previsti per il secondo e terzo anno erano già stati avviati nel 2020.

Nel corso dell'anno 2021:

- Sono stati dismessi tutti i punti di misura di monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene e metalli nel PM10 di cui il Programma di Valutazione prevede l'eliminazione; si è provveduto inoltre alla ricollocazione di una parte degli strumenti dismessi in altri punti di misura in cui la determinazione di quel determinato inquinante è ancora prevista ma in cui erano presenti strumenti gravati da riserva di irreparabilità o comunque obsoleti.

- Sono stati installati come previsto dal Programma di Valutazione i campionatori/analizzatori automatici bicanale di PM10/PM2.5 nelle stazioni di Borgaro T.se-Caduti, Settimo T.se-Vivaldi, Mondovì-Aragno, Borgosesia-Tonella, Trivero-Ronco e Verbania-Gabardi. In accordo con il Settore Emissioni e Rischi Ambientali di Regione Piemonte in tali stazioni è stata mantenuta sino al 31 dicembre 2021 la misura gravimetrica del PM10 ai fini di garantire il raggiungimento della percentuale minima annuale di dati validi, in quanto i sei analizzatori sopra citati sono stati installati tra gennaio e febbraio 2021.
- E' stato pubblicato il bando esplorativo per la fornitura degli ultimi due campionatori/misuratore bicanale automatici di PM10 e PM2.5 previsti dal Programma di Valutazione e destinati alle stazioni di Dernice-Costa e Domodossola-Curotti.
- Sono stati presi accordi con l'Ufficio Acquisti Beni e Servizi per la predisposizione della procedura di acquisto di venti analizzatori di ossidi di azoto destinati a sostituire quelli tra gli attuali caratterizzati da un maggiore livello di obsolescenza.
- Per quanto riguarda la sostituzione dell'analizzatore di ozono nella stazione di Vinovo, gravato da riserva di irreparabilità e corrispondente a un punto di misura di minima del Programma di Valutazione, è stata effettuata la verifica da parte del servizio tarature ai fini dell'installazione definitiva.
- La sostituzione del campionario automatico di PM10 nella cabina di Casale Monferrato, utilizzato all'interno delle attività di supporto al protocollo regionale antismog e soggetto da tempo a numerosi malfunzionamenti, è stata completata con installazione della sorgente a inizio dicembre.
- Sono stati acquistati due analizzatori automatici di PM10, nelle stazioni di Dernice-Costa e Domodossola-Curotti, che verranno installati al termine dell'iter autorizzativo per la sorgente radioattiva.
- È stata avviata la procedura per la fornitura ed installazione di due analizzatori di ozono per sostituire analoghi ed obsoleti strumenti.
- È stata infine pubblicata in data 26/10/2021 la procedura aperta per l'acquisto di venti analizzatori di ossidi di azoto destinati a sostituire quelli tra gli attuali che sono caratterizzati da un maggiore livello di obsolescenza.

B. CONTROLLI SULLE FONTI DI PRESSIONE E DEGLI IMPATTI SU MATRICI E ASPETTI AMBIENTALI

Obiettivo Istituzionale 1 B – Miglioramento delle tecniche di controllo e analisi degli esiti di attività avviate negli anni scorsi

Obiettivo Istituzionale 2 B – Orientamento dei controlli a fenomeni critici ricorrenti per le diverse matrici ambientali

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B. 1 RISORSE IDRICHE

1B – 2B1.1 ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI SEGNALAZIONE RAPIDA DI VALORI ANOMALI NELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.

In coerenza con gli obiettivi comunitari di ridurre l'inquinamento causato da sostanze pericolose prioritarie e di eliminare gradualmente le emissioni e gli scarichi nelle acque, è stata formulata una proposta operativa che prevede quattro fasi:

- 1) riorganizzazione dei flussi informativi sulle acque tra le strutture interne all'Agenzia;
- 2) sviluppo di strumenti di analisi e valutazione integrata dei dati di monitoraggio funzionali ad orientare le attività di indagine in campo;
- 3) svolgimento delle attività in campo funzionali ad individuare e determinare le cause di possibili deterioramenti dello stato chimico/ambientale dei corpi idrici;
- 4) sistematizzazione dei dati, relazione conclusiva di verifica e attività di reporting nei confronti della committenza interna/esterna.

Al 30/06/2021 è stata svolta la prima fase operativa, dopo aver messo in atto una revisione generale del sistema di gestione dei dati di monitoraggio dei corpi idrici con la finalità di rendere pienamente fruibili tutti i dati analizzati nel corso del Piano di gestione del fiume PO (parametri, indici, stato ambientale C.I.), compresi i dati storici di monitoraggio ante Direttiva Quadro Acque (DQA). La prima fase è stata completata con il trasferimento di tutti i dati di monitoraggio dei due precedenti sessenni e dei dati "storici" ante DQA, mediante la creazione di un unico data base PostgreSQL. I dati così consolidati sono ora pienamente disponibili per le elaborazioni del caso.

Nel mese di dicembre 2020 erano stati consolidati e condivisi con Regione Piemonte e Autorità di bacino del fiume Po l'analisi degli impatti e l'aggiornamento dell'analisi delle pressioni su tutti i corpi idrici significativi della regione Piemonte. L'aggiornamento ha consentito di georeferire tutte le informazioni relative ad impianti di depurazione equivalenti o superiori a 2000 Abitanti Equivalenti (A.E.) trattati, impianti di depurazione inferiori a 2000 Abitanti Equivalenti (A.E.) trattati, scarichi puntuali – Impianti IED, scarichi puntuali – impianti NON IED, siti contaminati/siti industriali abbandonati e discariche.

La prima fase sarà completata con il consolidamento di adeguate procedure di scarico automatico dal nuovo gestore dei dati di laboratorio Prolab al fine di consentire l'acquisizione in automatico di tutti i dati analitici processati dai laboratori di quadrante nel 2021 e nei prossimi anni.

La seconda fase prevede lo sviluppo di strumenti operativi funzionali ad orientare le attività di indagine sui corpi idrici, basandosi sull'analisi delle serie di dati acquisiti durante le campagne di monitoraggio dei corpi idrici mediante l'implementazione di adeguati algoritmi per l'elaborazione e l'individuazione di potenziali anomalie e/o superamenti di SQA (Standard di Qualità Ambientale) o mediante l'individuazione di soglie e/o stimatori adeguati.

Inoltre, i dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee potranno essere messi in relazione tra loro e fatti oggetto di valutazione integrata con altre serie temporali di parametri ambientali disponibili come, ad esempio, i forzanti meteorologici e i dati di soggiacenza. In questa fase deve essere anche valutata la possibilità di "orientare" il sistema di allertamento verso tempi più rapidi spostando l'attenzione durante la fase di "accertamento analitico". Le evidenze emerse durante la fase di elaborazione dei dati di monitoraggio saranno poi comunicate ai Dipartimenti territoriali che provvederanno ad effettuare indagini sulle potenziali fonti di pressione e a determinare le probabili cause di deterioramento dello stato chimico riscontrato. I Dipartimenti effettueranno specifiche campagne di indagine e alimenteranno gli applicativi di gestione delle attività. Ulteriori fonti informative utili allo svolgimento delle indagini sono quelle messe a sistema dai Coordinamenti tematici e quelle derivanti dalla gestione a sistema delle informazioni raccolte da segnalazioni di inquinamento, in situazioni di emergenza, denunce, segnalazioni URP (ad esempio attraverso l'utilizzo dell'applicativo "Controlli non programmati"). Tutte queste informazioni provenienti dai vari applicativi esistenti, se correttamente georeferite, potranno essere attribuite ai corpi idrici tipizzati e ai loro bacini di riferimento. Quanto emerso dagli accertamenti eseguiti sarà oggetto di comunicazione nei confronti della committenza interna/esterna.

La revisione dei flussi informativi sulla matrice acque ha portato alla predisposizione di una prima bozza di lavoro del "Sistema di segnalazione ed evidenza di fenomeni critici in C.I. sotterranei e superficiali".

Successivamente la proposta operativa è stata oggetto di implementazione con riferimento all'attività di validazione dei dati analitici di monitoraggio qualitativo delle acque superficiali e sotterranee. Nel corso dell'anno sono stati preparati i dati, le statistiche e le procedure per identificare i valori anomali oggetto dell'obiettivo. E' stato identificato il flusso informativo utile al riconoscimento dei valori anomali e alla convalida dell'anomalia, da parte di tutti i soggetti interessati (Laboratori, Servizi territoriali). Sono state preparate le tabelle utili alla condivisione dei dati con Regione. Sono state condivise con Regione Piemonte le anagrafiche utili alla rappresentazione dei dati oggetto delle segnalazioni ed il flusso operativo.

E' stata proposta una revisione delle statistiche, oggi note con il termine "valori tipici" e relative ad un quadriennio "mobile" precedente l'anno da validare, estendendo tale periodo ad un sessennio, ovvero creando un file di riferimento denominato "statistiche sessennali_2015_2020" per tutti i parametri analizzati.

Si ipotizza che sia costituito per ogni parametro/stazione da:

- 5° - 95° percentile (intervallo guida);
- soglie anomalie Box Plot con parametro $H=3$
- minimo - massimo del periodo considerato

Tale file dovrebbe avere un duplice utilizzo:

- nell'ambito della validazione sarà il file di riferimento per il cosiddetto "confronto con i valori tipici" le cui modalità saranno poi stabilite;

- nell'ambito delle segnalazioni di allerta tale file dovrebbe rappresentare una delle componenti fondamentali, ma non l'unica, perché l'insieme delle soglie andrà, ad esempio, integrato con i valori mutuati dagli SQA (medio ed eventualmente massimo) nelle acque superficiali, e nelle sotterranee, oltre a SQA, con i valori soglia nazionali (da normativa) e i valori di fondo naturali.

Al fine di iniziare le attività in ambito di segnalazioni per l'allerta, si procederà sperimentalmente nel confronto tra i dati 2021 disponibili e le diverse "soglie" individuate, considerando inizialmente solo un numero limitato di parametri che andranno confermati e condivisi con Regione Piemonte nel corso del 2022. Il risultato di questo confronto genererà un output in cui saranno presenti le segnalazioni dei CI per quei parametri che hanno valori che superano uno o più valori guida/soglie proposte.

Nell'anno 2021 il Dipartimento Piemonte Nord Ovest ha avviato un progetto per valutare alcune problematiche correlate alla presenza di schiume nel tratto torinese del fiume Po e dei suoi affluenti. È attualmente in corso un progetto specifico che, attraverso alcune campagne di monitoraggio eseguite contestualmente in numerosi punti del fiume Po e dei suoi affluenti dell'area torinese, si propone di individuare le cause antropiche di tale problema.

Nelle campagne monitoraggio (la prima eseguita nel primo semestre, nel mese di maggio, e la seconda nel secondo semestre, nel mese di ottobre) sono state coinvolte 7 squadre di tecnici prelevatori che hanno campionato le acque presso 38 siti per la ricerca di tensioattivi, nitrati, nitriti, COD, Metalli e PFAS. Alcuni di questi punti coincidono con quelli monitorati regolarmente da ARPA nell'ambito del Monitoraggio regionale dei corpi idrici, mentre gli altri punti sono stati individuati in corrispondenza di pressioni ambientali (depuratori, grossi complessi industriali, ecc.), in modo da poter effettuare una fotografia dello stato dei corpi idrici. La campagna di monitoraggio ha coinvolto il fiume Po, il torrente Banna, il rio Tepice, il torrente Chisola, il torrente Sangone, il torrente Doria Riparia, il rio Torto e il torrente Stura di Lanzo, con la seguente articolazione.

Asta fluviale	Numero di punti di campionamento	Comuni interessati
Fiume Po	13	Carignano, La Loggia, Moncalieri, Torino, Castiglione, Brandizzo
Banna	1	Moncalieri
Tepice	1	Moncalieri
Rio Torto	1	Volvera
Chisola	4	Moncalieri, Volvera, Piossasco
Sangone	14	Trana, Orbassano, Rivalta di Torino, Orbassano, Beinasco, Torino
Piccolo rio affluente del Sangone	1	Trana
Dora Riparia	2	Torino
Stura di Lanzo	1	Torino

Il piano di campionamento è stato definito con l'obiettivo di fornire un quadro di insieme della presenza di sostanze riconducibili al fenomeno segnalato sia nelle zone bersaglio in cui il fenomeno si è manifestato con ricorrenza, sia in corrispondenza di elementi di pressione ambientale (depuratori, grossi complessi industriali, ecc.) già noti come elementi di criticità. Le operazioni di campionamento sono state realizzate, in una prima campagna, in simultanea sui 38 punti di misura nella giornata del 5 maggio 2021. La seconda campagna è stata effettuata nella giornata del 13 ottobre 2021, dopo un prolungato periodo di secca monitorato sui punti di misura attraverso specifici sopralluoghi effettuati il 15 settembre 2021. Le attività sono state svolte in simultanea su 37 punti di misura: in alcuni casi i punti sono stati ridefiniti per verificare siti critici emersi a seguito della prima campagna oppure parzialmente spostati a causa della difficoltà di accesso per le mutate condizioni naturali (es. vegetazione troppo fitta o situazioni di assenza di acqua).

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B. 5 BIODIVERSITA'

1B – 2B.5.1 CONTENIMENTO/ERADICAZIONE DI SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI: PIANIFICAZIONE E GESTIONE INTERVENTI E VERIFICA DI EFFICACIA.

Si riepilogano di seguito le attività svolte in riferimento all'obiettivo:

- Attività svolta per *Heracleum mantegazzianum*

L'attività ordinaria ha previsto 2 sopralluoghi (uno in periodo fine primaverile ed uno in periodo fine estivo) presso ciascun comune di monitoraggio. I comuni monitorati sono 3: Formazza, Sant'Antonino di Susa e Ceresole Reale.

In data 1 Aprile 2021, in seguito ad un incontro con Regione Piemonte, è stato condiviso di contattare i responsabili delle squadre di operai forestali per concordare sopralluoghi congiunti in cui verificare sia la presenza della specie sia l'operato delle squadre, esplicitando loro la necessità di eradicazione e non semplice falciatura degli esemplari. I sopralluoghi sono stati svolti come da programma. Per problemi organizzativi, il sopralluogo di fine periodo estivo nel comune di Formazza è stato svolto ad opera esclusiva dei tecnici forestali di Regione Piemonte e le risultanze sono state trasmesse ad Arpa per l'elaborazione dei dati.

- Attività svolta per *Pueraria lobata*

La pianificazione dell'attività del 2021, iniziata con un sopralluogo congiunto Arpa-Regione in data 2 febbraio u.s., ha evidenziato criticità con gli operai forestali che dovevano occuparsi dei 2 popolamenti di Ghislarengo. Attualmente i 2 popolamenti risultano fortemente danneggiati da un probabile trattamento con prodotti chimici.

Regione Piemonte, in data 5 marzo 2021, ha deciso di annullare gli interventi previsti. Attualmente i 2 popolamenti risultano fortemente danneggiati a causa di un probabile trattamento con prodotti chimici.

A fronte delle criticità riscontrate è stata organizzata una riunione congiunta tra settore regionale Biodiversità, Arpa e settore regionale che coordina le squadre forestali. Nel corso della riunione si è definito di identificare una nuova squadra di operai forestali che si occupi della gestione dei popolamenti di Ghislarengo dopo averne verificato lo stato dei luoghi. A livello regionale è emersa inoltre la necessità di valutare l'organizzazione di una squadra di operai forestali specializzata in interventi su specie esotiche.

- Attività svolta per *Myriophyllum aquaticum*

Nel 2021 sono stati condotti dei monitoraggi sul Po esclusivamente nel tratto cittadino sia a fronte di specifiche segnalazioni di potenziale presenza della specie, sia in concomitanza con i rilievi che Arpa effettua periodicamente sul fiume Po ai fini della Rete Regionale di rilevamento della Qualità delle acque. A seguito dei monitoraggi effettuati non sono stati individuati nuovi esemplari di *M. aquaticum* nel tratto del fiume Po indagato.

La relazione sulle attività poste in essere nel corso del 2021 è stata trasmessa al settore regionale Biodiversità con nota prot. 116845 del 22/12/2021.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B. 7 RIFIUTI E AMIANTO

1B – 2B.7.1 SVILUPPI ED APPLICAZIONE DEL “PIANO DI INDAGINI PER STUDI GEOLOGICI IN AREE CON PROBABILITÀ DI OCCORRENZA DI AMIANTO NATURALE”

Piano regionale amianto (D.C.R. 1 marzo 2016, n. 124 – 7279) 2016- 2020:

a) Rispetto alla possibilità di sviluppare attività in ambito di amianto naturale relative al Progetto CARG (cartografia Geologica), art.1 L.160/2019, prospettata recentemente dal settore geologico regionale, sono state avviate riunioni a carattere informativo tecnico - scientifico tra i funzionari di Regione Piemonte del Settore Geologico e la Direzione Ambiente. Con nota prot. n. 42816 del 16/09/21 il settore geologico della Regione Piemonte ha chiesto ad Arpa specifiche prestazioni finalizzate all'accesso ai dati disponibili riguardanti la presenza di amianto nelle aree di studio, nonché la possibilità di approfondimenti specifici nel corso dello sviluppo del progetto CARG (2022-2024). L'Agenzia si è resa disponibile a portare avanti le attività che verranno via via richieste; il progetto proseguirà nel corso del 2022.

b) Monitoraggio delle fibre di amianto aerodisperse in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM) in aree con diffusa presenza di affioramenti in prossimità di zone abitate o intensamente frequentate (comune di Trana) – si sono concluse nel mese di agosto 2021 le attività di campionamento previste nel progetto (campionamenti 1 g/mese tra gennaio e febbraio e 1 g/settimana tra marzo e agosto); per l'anno 2021 nel periodo gennaio ÷ agosto 2021 sono stati effettuati: n. 22 sopralluoghi e n. 65 campioni prelevati.

Complessivamente sono state eseguite n. 65 determinazioni analitiche in SEM, rilevando n. 27 campioni positivi (per lo più tremolite ma anche actinolite e crisotilo) dei quali n.20 campioni con concentrazione di amianto pari a 0.1 ff/l e n. 7 campioni con concentrazione di amianto pari a 0,2 ff/l. L'esposizione della popolazione risulta essere estremamente contenuta e non sembrano sussistere pressioni ambientali.

1B – 2B.7.2 CONTROLLO DI FILIERA COORDINATO CON GLI ALTRI ENTI SUGLI IMPIANTI CHE EFFETTUANO IL RECUPERO DI RIFIUTI

A seguito di un confronto con il settore Rifiuti della Regione Piemonte, si è consolidata un'impostazione riferita all'attuazione dell'art. 26-bis della Legge 132/2018 che ha imposto ai gestori rifiuti la predisposizione del Piano di Emergenza Interna (PEI). Il medesimo articolo prevede che i *Piani di Emergenza Esterna (PEE) vengano elaborati dai Prefetti, d'intesa con le Regioni e gli enti interessati sulla base delle informazioni fornite dai gestori stessi.*

Le attività legate all'adempimento dell'art. 26-bis vengono coordinate dalle Prefetture, in quanto autorità individuata per il rilascio del Piano, in accordo con la Regione e con gli enti locali interessati, coordinandone anche l'attuazione.

L'obiettivo ha un respiro pluriennale, a partire dal 2019, anno in cui è stato istituito un Gruppo di Lavoro presso la Prefettura di Torino, coordinato dal vice - prefetto e composto da rappresentanti di Regione Piemonte (Settore Servizi Ambientali e Settore Emissioni e Rischi Ambientali), Città Metropolitana di Torino (Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale), VVF e ARPA (Dipartimento territoriale di Torino e Dipartimento Rischi Tecnologici). Nel 2021 si sono svolti due incontri (24/2 e 30/3) ed è stata condivisa la stesura di un piano di emergenza esterno speditivo, adattabile ai diversi impianti. In una seconda fase, successiva all'emanazione delle linee guida indicate al comma 9 del Decreto, sarà eventualmente necessaria la revisione dei piani.

In sintesi, l'obiettivo è riconducibile all'attività di supporto alla Regione e alla collaborazione con altri Enti (Province/Città Metropolitana di Torino, VVF) per la partecipazione ai tavoli di lavoro organizzati presso le prefetture, relativamente alla predisposizione dei piani di emergenza esterna per gli impianti di gestione dei rifiuti, anche in relazione alla prevenzione di fenomeni di incendio. Nel corso del 2021 l'attività è stata riavviata a seguito della pubblicazione del DPCM 27/08/2021 contenente le linee guida per la stesura dei piani di emergenza esterna per gli impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti. Viste le disposizioni introdotte con la recente pubblicazione del DPCM, negli ultimi mesi del 2021, alcune prefetture hanno chiesto il supporto di Arpa per ottemperare agli obblighi introdotti dal DL 113/2018, convertito in legge 132/2018. Le attività sono state concordate con Regione e si sono svolte con la partecipazione di Arpa ai tavoli di lavoro coordinati da alcune prefetture piemontesi. Nell'Agenzia si sono condivise le informazioni via via acquisite nel corso dei primi confronti con le prefetture, allo scopo di definire linee di indirizzo comuni a livello regionale, tramite il coinvolgimento e l'aggiornamento dei dipartimenti territoriali. Allo stato attuale, a parte riscontri puntuali a specifiche richieste avanzate da alcune prefetture, la condivisione dei primi elementi atti a delineare una linea comune da adottare a livello regionale è avvenuta tramite scambio di e-mail. Stanti le scadenze stabilite dal DPCM 27/08/2021, si prefigura nel 2022 un maggior impegno dell'Agenzia su tale fronte rispetto al 2021.

C. SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE

Obiettivo Istituzionale 1 C – Supporto tecnico per la generazione di dati utili alla divulgazione di informazioni ambientali a supporto delle pianificazioni regionali e dei progetti in atto

Obiettivo Istituzionale 2 C – Supporto alle strutture regionali nelle situazioni critiche all'interno di procedimenti amministrativi e processuali di particolare rilevanza territoriale ed economica

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C. 3 AGENTI FISICI

1C - 2C.3.1 VALUTAZIONE CONGIUNTA DEI DATI DA CONFERIRE NELL'ARCHIVIO DELLE SORGENTI DI RADIAZIONI IONIZZANTI

Gli obiettivi generali del progetto sono la creazione di un applicativo “web based” in cui gli utenti (aziende detentrici e utilizzatrici a vario titolo di sorgenti radiogene e/o di sorgenti e materiali radioattivi) potranno interfacciarsi con ARPA Piemonte inserendo direttamente, in apposite maschere standardizzate, tutte le informazioni necessarie per gli adempimenti di legge. Il nuovo prodotto dovrebbe così consentire di abbandonare l'attuale modalità di comunicazione di informazioni da parte delle aziende che prevede l'invio, in formati non standardizzati, delle informazioni tecniche ed anagrafiche. Oltre a semplificare il rapporto aziende-pubblica amministrazione, il prodotto consentirà anche di limitare gli inevitabili errori che si compiono nella trascrizione delle informazioni (dalla documentazione prodotta dalle aziende, in quasi sempre in formato pdf, al database). Il nuovo applicativo e il sottostante database partono dall'esperienza dell'attuale software in uso presso ARPA da cui si dovrà necessariamente partire per sviluppare il nuovo prodotto in cui andrà poi travasato il contenuto informativo presente nell'attuale strumento. Il primo incontro di avvio del progetto si è tenuto ad Ivrea il 4 maggio 2021, dopo la formalizzazione dell'incarico del tecnico informatico individuato da ARPA Piemonte per lo sviluppo del codice.

Nel corso della prima riunione sono stati definiti e specificati gli obiettivi generali del progetto che dovrà portare alla creazione di un applicativo “web based” in cui gli utenti (aziende detentrici a vario titolo di materiali radioattivi) potranno interfacciarsi con ARPA Piemonte inserendo direttamente, in apposite maschere standardizzate, tutte le informazioni necessarie per gli adempimenti di legge. Il nuovo prodotto dovrebbe così consentire di abbandonare l'attuale modalità di comunicazione di informazioni da parte delle aziende che prevede l'invio, in formati non standardizzati (formato pdf), delle informazioni tecniche ed anagrafiche, semplificando il rapporto aziende pubblica amministrazione e limitando gli inevitabili errori che si compiono nella trascrizione delle informazioni dalla documentazione prodotta dalle aziende al database.

Da parte di ARPA Piemonte è stato illustrato lo stato e la struttura dell'attuale database da cui bisognerà partire per sviluppare il nuovo prodotto e il cui contenuto dovrà essere travasato nel nuovo. Nel periodo successivo si è proceduto ad un'analisi di dettaglio degli aspetti tecnici e del

contenuto informativo del database, al fine di concordare nel modo più preciso possibile la struttura del database stesso e le sue funzionalità.

E' stato reso disponibile un primo prototipo del software per l'effettuazione dei primi test e verifiche. L'applicativo è accessibile via internet all'indirizzo: <http://datirad-test.ad.arpa.piemonte.it>

In questa prima fase del progetto è stata redatta l'analisi funzionale e tecnica basata sull'infrastruttura sistemistica già presente in ARPA.

Si è quindi proceduto con la creazione del database di test in PostgreSQL e con la definizione di massima delle tabelle e delle viste necessarie per il funzionamento dell'applicativo, come individuato nel documento di analisi. Definito il database, si è iniziato con lo sviluppo dell'applicativo, sia lato browser che lato database. Infatti, nell'ambito della realizzazione di applicativi web, per ottenere un livello di sicurezza maggiore, si tende a realizzare due applicativi, uno che comunica direttamente con il database ed un secondo che rappresenta l'interfaccia utente e che comunica con il primo applicativo per inviare ed ottenere i dati, sfruttando la tecnologia REST. In linea con le direttive AgID, per accedere all'applicativo DATIRAD sarà necessario utilizzare lo strumento di autenticazione SPID. In questa fase di sviluppo e test iniziale è stato invece implementato un sistema di autenticazione basato sull'utente e password relativi all'accesso alla rete aziendale. Per un approfondimento sul tema si rimanda al documento "Realizzazione di un prototipo dell'archivio delle sorgenti di radiazioni ionizzanti di cui all'art.9 della LR 5/2010".

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C. 6 QUALITA' DELL'ARIA

1C - 2C.6.1 GESTIONE IREA (SORGENTI PUNTUALI)

Nel 2021 sono stati avviati gli approfondimenti propedeutici al passaggio di gestione del modulo INEMAR relativo alle sorgenti puntuali dell'Inventario Regionale delle Emissioni del Piemonte (IREA), la cui realizzazione attualmente compete alla Direzione Ambiente di Regione Piemonte.

Per l'anno 2021 l'obiettivo ha previsto la realizzazione del database emissivo aggiornato all'anno 2019, che farà parte della prossima release di IREA (IREA 2019).

Si è proceduto quindi alla predisposizione di una banca dati di partenza, rivista rispetto alla base dati regionale di IREA, con attività incentrate sui seguenti filoni di attività:

- predisposizione per l'input modellistico dei dati SME orari monitorati da remoto nel 2019: in tale occasione, per tutti gli impianti soggetti a monitoraggio in continuo, sono stati identificati i quantitativi totali dei vari inquinanti per l'anno 2019 (imputando la sommatoria annuale dei valori SME) e sono stati calcolati i valori medi annuali dei parametri di camino;
- fattibilità di utilizzo dei dati SME 2019 non remotati per la quantificazione emissiva annuale delle sorgenti;
- verifica di congruità dei quantitativi emessi annualmente – per i diversi inquinanti e le diverse linee di produzione attribuibili alla medesima sorgente puntuale - nelle versioni precedenti di IREA (2010, 2013, 2015);
- verifica della disponibilità di dati emissivi e parametri di camino nelle AIA di riferimento per le sorgenti puntuali attualmente presenti in IREA;
- verifica di congruità rispetto all'attribuzione dei camini di uno stabilimento ad una determinata categoria SNAP;
- sistematizzazione della transcodifica tra codice IPPC e codice SNAP in funzione della classificazione dei camini e delle linee produttive;

- verifica dei combustibili assegnati in IREA alle varie linee di produzione delle sorgenti e attualizzazione al 2019;
- impostazione della banca dati per l'ingresso al modello INEMAR;
- rapporti con le altre Arpa del Bacino Padano per la condivisione del metodo;
- avvio della fase di inserimento dati all'interno del modulo INEMAR.

1C - 2C.6.2 IMPLEMENTAZIONE SRQA IN LINEA CON DECISIONE 850/2011

Le attività relative all'obiettivo svolte nel 2021 hanno riguardato i seguenti argomenti:

- Supporto per le competenze di dominio al Settore Emissioni e Rischi Ambientali della Regione Piemonte ed alla sala ambiente del CSI Piemonte per le problematiche relative all'implementazione per l'anno 2021 del sistema INFOARIA di ISPRA.
- Test di utilizzo del nuovo sistema web di gestione delle anagrafiche, necessarie alla compilazione dei dataset D in formato xml per il sistema INFOARIA, messo a punto dal CSI Piemonte; contatti continui con la sala ambiente per l'ottimizzazione del sistema.
- Inserimento nel nuovo sistema anagrafica di tutte le informazioni aggiornate, in relazione all'implementazione del nuovo Programma di Valutazione.
- Produzione (aggiornamento all'anno 2020, dataset 2020 retro) dei dati e metadati necessari alla compilazione dei dataset B (Informazioni sulle zone), C (Informazioni sul sistema di valutazione), D (Informazioni sui metodi di valutazione, stazioni di monitoraggio) e D1b (Informazioni sui metodi di valutazione, modelli). Per quanto riguarda il dataset D è stato aggiornato al 31/12/2020, sull'applicativo INFOARIA, l'anagrafica delle stazioni e dei sampling point con i relativi metadati, per il dataset C sono state aggiornate le associazioni tra metodi di valutazione e zone (sampling point e codici modello), per il dataset D1b sono state fornite le anagrafiche ed i metadati delle simulazioni modellistiche.
- Produzione (aggiornamento all'anno 2021, dataset 2021 prelim) dei dati e metadati necessari alla compilazione dei dataset B (Informazioni sulle zone), C (Informazioni sul sistema di valutazione), D (Informazioni sui metodi di valutazione, modelli). Per quanto riguarda il dataset D è stato aggiornata al 2021, sull'applicativo INFOARIA, l'anagrafica delle stazioni e dei sampling point con i relativi metadati, per il dataset C sono state aggiornate le associazioni tra metodi di valutazione e zone (sampling point e codici modello).
- Produzione delle informazioni necessaria alla elaborazione dei dataset E1b e G (Dichiarazioni sul conseguimento degli obiettivi) riferiti all'anno 2020 (dataset 2020 retro): per il dataset E1b quest'attività comporta la produzione della valutazione modellistica annuale della qualità dell'aria per l'anno 2020. Tali attività si sono concluse nel mese di luglio 2021.
- Invio dei dataset: sono stati inviati direttamente dal Dipartimento tramite piattaforma INFOARIA i dataset B,C 2020 retro e C 2021 prelim; sono stati inviati alla sala ambiente di CSI Piemonte i dati e le informazioni necessarie per invio dei dataset D 2020 retro, D 2021 prelim e D1b 2020 retro.
- Supporto per le competenze di dominio al Settore Emissioni e Rischi Ambientali della Regione Piemonte ed alla sala ambiente del CSI Piemonte per le problematiche relative all'implementazione per gli anni 2021 e 2022 del sistema INFOARIA di ISPRA.
- Produzione delle informazioni necessarie alla elaborazione dei dataset E1b e G (Dichiarazioni sul conseguimento degli obiettivi) riferiti all'anno 2020 (dataset 2020 retro): per il dataset E1b quest'attività ha comportato la produzione della valutazione modellistica annuale della qualità dell'aria per l'anno 2020.
- Invio dei dataset: sono stati inviati alla sala ambiente di CSI Piemonte i dati e le informazioni necessarie per invio dei dataset E1b 2020 e G 2020 retro.

- Supporto a CSI per correzione e nuovo invio dataset E1a a seguito di errore riscontrato in sede di validazione del dataset da EEA e ISPRA.

RELATIVAMENTE ALLE TARATURE

Taratura analizzatori NOx e O3 della rete della QA

Nel corso del 2021 sono state effettuate 62 tarature di analizzatori di rete facenti parte della rete della QA regionale. Gli strumenti da tarare presso il Servizio Tarature di ARPA sono individuati in ambito di coordinamento regionale della QA.

In particolare sono stati tarati tutti i 35 analizzatori di ozono individuati in previsione della campagna estiva ed è stata effettuata la taratura su 4 analizzatori di NOx individuati per l'analisi degli ossidi di azoto, parametri di interesse nella stagione invernale.

Si sono inoltre eseguite 3 tarature (annuali) degli spettrofotometri UV-VIS utilizzati per misure di assorbanza/trasmittanza (es. dal laboratorio del quadrante nord est per analisi degli zuccheri nei vini).

Verifiche in cabina di analizzatori NOx, O3 flussi e miscele di cabina della rete QA

Sono stati effettuati 113 sopralluoghi in cabina, redigendo i relativi verbali di sopralluogo, per le verifiche in situ su 38 analizzatori di NOx, analizzatori di O3 e per le verifiche dei flussi di campionamento degli analizzatori; sono state effettuate 97 verifiche della stabilità delle miscele di cabina utilizzate per i controlli da parte dei dipartimenti. Sono stati quindi redatti un totale di 210 RdV.

Tutti i prodotti sopra citati (RdT rapporti di Taratura, VS verbali di sopralluogo e RdV rapporti di verifica) sono salvati nella partizione comune individuata e accessibile a tutto il gruppo che si occupa di qualità dell'aria nonchè nel database gestito dall'applicativo *Taria* con il quale si provvede anche all'invio sistematico a GAU.

Attività aggiuntive e di miglioramento controlli della rete della QA

L'avvio della remotizzazione dei controlli zero-span sugli analizzatori di NOx ha visto il servizio tarature dell'Agenzia impegnato, oltre che nella normale attività di verifica trimestrale dello strumento, anche in interventi atti ad accertare l'efficacia del sistema di remotizzazione che implica l'utilizzo di miscele gassose di cui va accertata frequentemente l'invariabilità del titolo dichiarato in etichetta. Ampia attenzione si è data inoltre alla verifica dei mezzi mobili gestiti dai dipartimenti ed utilizzati in campagne di controllo della qualità dell'aria che producono dati spesso oggetto di contenziosi. Vista l'importanza dei controlli si è optato per la verifica in campo degli analizzatori ad inizio e fine campagna, utilizzando miscele e strumentazione di riferimento in dotazione al servizio tarature. Pur essendo un'attività prevista, la decisione di effettuare il doppio controllo (a inizio e fine campagna) ha portato ad una variazione notevole del volume di lavoro (passata da 2 verifiche nel 2020 a 24 verifiche nel 2021). Nel corso del 2021 ha preso forma una nuova attività di verifica sugli analizzatori multiparametrici in dotazione ai dipartimenti che si occupano di emissioni in atmosfera. L'attività ha previsto un lavoro di coordinamento tra diverse strutture a cui si è dato evidenza

tramite redazione di verbali. Ad oggi si è portato a termine, in via sperimentale, la verifica di uno dei 5 strumenti presenti in ARPA. L'attività è in via di sviluppo e necessita di tutta la fase prevista dal sistema qualità: messa a sistema delle procedure e dei rapporti di verifica, registri accettazione strumenti ecc.. Nel corso dell'anno il Servizio Tarature si è dotato di due nuovi campionatori per le polveri (PM10 e PM2,5) allo scopo di ottemperare a quanto previsto dal DM30/03/2017 in merito al controllo dei campionatori della rete della qualità dell'aria. Tali campionatori saranno usati dai dipartimenti in parallelo ai campionatori automatici, attraverso i quali è possibile informare in tempo reale la cittadinanza su eventuali situazioni di criticità. Attualmente è in corso un interconfronto con Arpa Valle d'Aosta. I risultati del circuito, se favorevoli, permetteranno di iniziare l'attività di trasferimento della riferibilità metrologica dagli strumenti "campione" del servizio tarature a quelli in esercizio sul territorio ed in gestione ai quadranti operativi della rete QA. Nel corso del 2021 è stato inoltre completato l'allestimento di un locale "cabina di prova". Tale cabina dal 2022 permetterà di effettuare tutte le operazioni di taratura degli analizzatori con un miglior controllo dei fattori di rischio per la sicurezza degli operatori coinvolti nelle operazioni di taratura, operazioni che prevedono l'utilizzo di gas irritanti per le vie aeree.

Partecipazione a gruppi di lavoro e studio per la messa a punto dei metodi di taratura e verifica degli strumenti della rete QA

In ambito di coordinamento regionale si sono svolte le seguenti attività:

- messa a punto e redazione della procedura U.GR.T036 "Verifica del mantenimento degli obiettivi di qualità di un sistema di misura automatico"
- supporto alla redazione del capitolato per FORNITURA, POSA E MESSA IN OPERA DI N°20 (venti) ANALIZZATORI DI OSSIDI DI AZOTO PER LA RETE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA GESTITA DA ARPA PIEMONTE E RELATIVA MANUTENZIONE QUINQUENNALE ON SITE
- collaudo fotometro analizzatore di ozono di riferimento
- analisi lavori di predisposizione della "cabina di prova" presso la sede di Ivrea e verifica finale

Nell'ambito del gruppo di lavoro interagenziale RR TEM VI/08 QA/QC qualità dell'aria partecipazione alla predisposizione delle seguenti procedure condivise:

- taratura analizzatori di ozono,
- controlli di QA/QC per analizzatori BTEX,
- verifiche di prima installazione e collaudo strumentazione nelle reti di monitoraggio.

1C - 2C.6.3 SUPPORTO PROGETTO POLITECNICO CARATTERIZZAZIONE PM

Nel mese di novembre 2021 si è tenuto un primo incontro fra il Politecnico ed Arpa Piemonte, a seguito del quale il Politecnico ha programmato di eseguire campionamenti di screening per valutare l'idoneità dei supporti che verranno successivamente utilizzati per le analisi spettroscopiche, attraverso una campagna di monitoraggio condotta presso la stazione di qualità dell'aria di Torino-Rebaudengo.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C. 7 RIFIUTI E AMIANTO

1C - 2C.7.1 PREDISPOSIZIONE REPORT DI MONITORAGGIO PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI E SUPPORTO TECNICO ATTIVITÀ INERENTI I RIFIUTI URBANI, I FANGHI DI DEPURAZIONE E LA GESTIONE DATI OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI

Le attività sono state realizzate nel rispetto di un programma di dettaglio trasmesso dalla Regione Piemonte in data 09 aprile 2021 e rendicontate entro le scadenze indicate dal suddetto programma. I risultati delle singole attività (i numeri fanno riferimento al punto corrispondente del programma con Regione) sono stati inviati via pec alla direzione regionale Ambiente Settore servizi ambientali:

1.1 Collaborazione alla predisposizione del Piano regione di gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate di cui alla procedura di VAS di revisione della programmazione in materia di rifiuti urbani e bonifiche

a. Paragrafo 2.6 “Approfondimento sulle principali filiere di rifiuti urbani raccolte in modo differenziato – prima destinazione”;

b. paragrafo 2.7 “Tasso di riciclaggio in Regione Piemonte”;

c. Capitolo 9 “Gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio”.

1.2 Predisposizione di specifici indicatori sulle emissioni da “discarica controllata di rifiuti” (indicatori di stato) e Produzione di biogas da trattamento di rifiuti organici;

1.5 Rendicontazione sulle attività di prevenzione e controllo condotte dall’Arpa nel settore dei rifiuti;

2.1 Relazione sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali in Piemonte nel 2019;

2.2 Relazione sulla gestione dell’inventario delle apparecchiature contenenti PCB.

In relazione all'Osservatorio Regionale Rifiuti sono stati forniti i seguenti dati al fine della sua implementazione:

2.3 Gestione della Sezione Regionale del Catasto – predisposizione data base

a) Fornitura dei dati definitivi non bonificati relativi al MUD 2020 (produzione rifiuti urbani e speciali 2019);

b) Data base non bonificati sulla produzione e gestione dei rifiuti in regioni limitrofe;

c) Fornitura dei dati definitivi bonificati ed elaborati relativi al MUD 2020 (produzione rifiuti speciali 2019);

d) Data base sulle apparecchiature contenenti PCB;

e) Collegamento tra soggetti autorizzati e dati MUD su base comunale, suddivisi per famiglia CER, pericolosi e non pericolosi per gestore.

Il completamento dell'attività "Collaborazione alla predisposizione di report annuali relativamente agli indicatori di stato e prestazionali previsti nel PMA di cui alla DCR 19 aprile 2016, n. 140-14161" è stato posticipato al 15 febbraio 2022 in accordo con il Settore regionale Servizi ambientali.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C. 8 SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE

1C - 2C.8.1 CONDIVISIONE DATI AMBIENTALI, CONSOLIDAMENTO BASI DATI E FLUSSI INFORMATIVI VERSO:

- **SISTEMA DELLE CONOSCENZE AMBIENTALI (SCA), ACQUE REFLUE, GESTIONE RIFIUTI, AIA, MONITORAGGI;**
- **YUCCA SMART DATA PLATFORM: TRASPORTI**

- **INFRASTRUTTURA GEOGRAFICA REGIONALE (IGR) TEMATICHE LEGATE ALLA COPERTURA ED USO DEL SUOLO (AMIANTO, CONSUMO DI SUOLO, ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA)**

- **INFRASTRUTTURA (SIGEO): DATI GEOTECNICI, GEOFISICI E DELLA MICROZONAZIONE SISMICA E FLUSSI INFORMATIVI VERSO DIFFERENTI STRUMENTI DI FRUIZIONE DEI DATI;**

Nel corso dell'anno si sono consolidate le attività di condivisione dei dati riguardanti le analisi degli scarichi dei Depuratori con una capacità di progetto superiore ai 2000 abitanti equivalenti. Nel contempo si è ampliata la tipologia di dati oggetto di condivisione con gli strumenti informativi di Regione Piemonte. In un primo passaggio sono state condivise le anagrafiche dei parametri analizzati da Arpa e dei punti su cui sono state effettuate analisi nel corso degli anni. Sono stati, in seguito, condivisi tutti i dati dei monitoraggi previsti dalla WFD dall'anno 2000 al 2020. Tali dati sono disponibili nell'applicativo regionale Yucca e tramite un processo di condivisione interno con Regione dovrebbero essere resi disponibili in SCA. Sempre nel corso dell'anno sono stati resi disponibili anche i dati riguardanti le dichiarazioni MUD, in possesso dell'Agenzia fino all'ultimo anno disponibile, ovvero il 2019.

Con riferimento all'Infrastruttura SIGEO, negli scorsi anni sono stati realizzati strumenti di supporto alla realizzazione degli studi di Microzonazione sismica (MS) finanziati nell'ambito del Piano nazionale per la prevenzione del rischio sismico (L 77/2009) gestito dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (DPC) ed attuato per mezzo di ordinanze annuali.

Gli strumenti, allineati ed aggiornati secondo gli standard nazionali, hanno permesso la realizzazione di oltre 50 studi di MS organizzati su base comunale. Il patrimonio informativo fornito dalla MS è costituito dai dati provenienti da indagini geotecniche e geofisiche (INDAGINI), dalle interpretazioni geologico-tecniche comprensive delle sezioni geologiche rappresentative (CGT) e dalle valutazioni conclusive sintetizzate attraverso la definizione di aree omogenee in prospettiva sismica (MOPS).

Un ulteriore strato conoscitivo fornito dagli studi finanziati dal DPC è costituito dall'analisi della Condizione Limite d'Emergenza (CLE) che ha come obiettivo l'identificazione e la descrizione delle caratteristiche degli edifici, delle aree e della viabilità che svolgono un ruolo strategico durante le fasi di emergenza. Negli ultimi anni la base dati di MS si è ulteriormente arricchita dei dati provenienti dagli studi realizzati dai comuni in zona sismica 3 e 3S nell'ambito dei procedimenti urbanistici ordinari, ove spesso sono stati utilizzati gli stessi strumenti e la stessa struttura dati.

Nel corso dei primi mesi del 2021 si è operato per la creazione delle strutture dati e dei flussi informativi necessari per la pubblicazione dei dati sul geoportale della Regione Piemonte.

Sono state definite diverse basi dati con finalità differenti:

- la prima destinata alla raccolta e al controllo dei dati, sia per la componente alfanumerica che sia per quella geografica, e per l'export verso il DPC degli studi finanziati dallo stesso DPC;
- la seconda finalizzata alla pubblicazione dei dati che hanno avuto conferma di corretta applicazione degli standard;
- l'ultima per l'alimentazione dei database utilizzati dal geoportale della Regione Piemonte.

A fine 2021 sono stati pubblicati gli allestimenti cartografici personalizzati che saranno resi disponibili sul geoportale regionale nei primi mesi 2022.

1C - 2C.8.2 ACQUISIZIONE DATI AMBIENTALI PRODOTTI DALLE AZIENDE (AUTOCONTROLLI ACQUE, VIA, PMC)

Per quanto riguarda l'acquisizione dei dati ambientali prodotti dalle aziende sono stati inizialmente raccolti alcuni dati dalle aziende autorizzate in AIA, dati anche utili alla gestione delle emergenze ambientali. Sono stati definiti in seguito i tracciati record utili alla raccolta dei dati gestionali e di autocontrollo per gli impianti di depurazione con una capacità di progetto superiore ai 2000 abitanti equivalenti. La definizione di tali tracciati ha richiesto un tavolo di approfondimento tra Regione Piemonte, gestori degli impianti e Arpa per la definizione univoca della metodologia di calcolo di alcuni dei dati richiesti. Dal mese di novembre 2021 è stato attivato un canale per l'invio di tali dati all'Agenzia, tramite il quale una prima selezione di gestori ha inoltrato i propri dati entro la fine dell'anno. È in corso di progettazione un "fascicolo ambientale" da rendere disponibile alle aziende, affinché possano utilizzarlo sia per il caricamento dei propri dati dei PMC o degli autocontrolli, sia per accedere alla documentazione in possesso dell'Agenzia, relativa alle attività della singola azienda.

1C - 2C.8.3 REALIZZAZIONE NUOVO SISTEMA INFORMATIVO SRQA

Il 23 giugno 2021 si è tenuto un incontro con il Settore regionale Emissioni e Rischi Ambientali e il CSI Piemonte in relazione allo sviluppo di servizi informativi per le misure straordinarie nel campo dell'inquinamento atmosferico. ARPA si occuperà delle possibili soluzioni per la messa a disposizione dell'archivio storico dei bollettini relativi al semaforo antismog e fornirà supporto metodologico per lo sviluppo di servizi puntuali destinati ai comuni interessati dalle disposizioni straordinarie, sulla scorta di quanto già avviene nel contesto dei servizi di allertamento di protezione civile.

Nel 2021 si è dato seguito agli accordi intercorsi:

- sono state messe a punto le procedure per la messa a disposizione dell'archivio storico dei bollettini relativi al semaforo antismog sul sito istituzionale dell'Agenzia

http://www.arpa.piemonte.it/rischi_naturali/snippets_arpa/livelli_semaforo/;

- è stato fornito al CSI (sala ambiente) il supporto richiesto per lo sviluppo di servizi puntuali destinati ai comuni interessati dalle disposizioni straordinarie; è stato realizzato un servizio di messa a disposizione operativa delle informazioni numeriche del semaforo antismog e sono state fornite le informazioni necessarie all'interpretazione dei provvedimenti.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C. 9 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

1C - 2C.9.1 MONITORAGGIO UNICO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE: DEFINIZIONE DI UNO STRUMENTO/MODELLO DI LETTURA/VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DEI TERRITORI E DEI RELATIVI PROCESSI DI SVILUPPO.

Alla base dell'obiettivo vi è la necessità di avere un monitoraggio unico della pianificazione e programmazione regionale. La definizione di questo strumento avverrà contestualmente alla revisione del PTR. In questo caso il PTR costituisce il quadro di riferimento entro cui si collocano le politiche settoriali di governo del territorio e quelle dei diversi enti locali. Le azioni che concorrono a realizzarne gli obiettivi generali e specifici sono intraprese, in larga misura, dal sistema della pianificazione e programmazione provinciale, locale e settoriale, che adotta gli strumenti operativi e programma le risorse economiche necessarie. Visto che il piano rappresenta a tutti gli effetti un elemento di coordinamento, capace di coniugare in una visione di insieme i diversi livelli di operatività sul territorio e dirimere i potenziali conflitti esistenti fra le diverse politiche settoriali, sarà il suo costante e periodico monitoraggio, fondato su una conoscenza esaustiva e integrata degli strumenti e delle azioni locali che da esso derivano, che definirà il modello necessario alla lettura/valutazione della sostenibilità dei territori e dei relativi processi di sviluppo.

Nel corso del primo semestre 2021 si è svolta una riunione con la Direzione regionale Ambiente, i settori regionali Valutazioni ambientali, Territorio e Paesaggio e Green Economy e IRES. Durante l'incontro si è concordato che le linee di azione iniziali potrebbero essere:

- tradurre i principi della SRSvS in indirizzi e norme di attuazione negli strumenti di pianificazione del territorio: dal PTR ai PRGC;
- consolidare il sistema di monitoraggio per analizzare i territori (AIT) dal punto di vista della sostenibilità anche in attuazione delle norme di attuazione di cui sopra (credo sia necessario lavorare anche sui target);
- integrare tali elementi nelle procedure di VAS dei PRGC.

Riunioni svolte nel I semestre 2021:

21/4/2021: SRSvS e pianificazione territoriale :Oggetto discussione: trovare sinergie e sintesi tra le esperienze dei processi di costruzione della SRSvS, di aggiornamento del PTR e di integrazione della VAS con i riferimenti e gli obiettivi della sostenibilità, attività già avviata a livello nazionale nell'ambito di CreiamoPA.

Corsi ed eventi

05/03/2021: Challenge@PoliTo_By: Programmare risorse e pianificare territori: gli Ambiti di Integrazione Territoriale _By Regione Piemonte: presentato nell'ambito dell'iniziativa Challenge@PoliTo del Politecnico di Torino "il Monitoraggio ambientale del PTR e il sistema dei BAT"

E. SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, VALUTAZIONI E NORMATIVA AMBIENTALE

Obiettivo Istituzionale 1 E – Focalizzazione sulle attività di supporto alla predisposizione dei piani e progetti in via di nuova emanazione e di aggiornamento

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E. 1 RISORSE IDRICHE

1.E.1.1 POTENZIAMENTO RETE ACQUE SOTTERRANEE PER BILANCIO IDRICO

La realizzazione dell'obiettivo ha comportato l'istituzione di un apposito Gruppo di Lavoro con lo specifico compito di seguire ed implementare tutte le attività propedeutiche e necessarie alla realizzazione del modello di Bilancio idrico a scala regionale. Per l'anno 2021 sono state individuate quattro principali linee di attività:

1. raccolta, sistematizzazione e valorizzazione delle informazioni e dei dati idrogeologici e stratigrafici del sottosuolo utili a definire un modello concettuale per la risorsa idrica sotterranea;
2. analisi di tendenza sui piezometri della rete regionale ritenuti idonei (trend piezometrici);
3. implementazione della rete regionale di monitoraggio acque sotterranee mediante la realizzazione dei nuovi piezometri in acquiferi profondi;
4. implementazione della rete piezometrica esistente mediante inserimento di sonde con trasmissione dei dati da remoto;

In merito al punto 1) il GdL ha iniziato ad analizzare e mettere a sistema i dati bibliografici esistenti partendo dagli elaborati tecnici allegati al primo Piano di Tutela delle Acque (PTA) elaborato da Regione Piemonte.

Nel corso del 2021 sono state completate ed aggiornate ai dati 2019 le analisi di tendenza sui piezometri della rete regionale ritenuti idonei e tutte le elaborazioni sono state trasmesse a Regione Piemonte ed all'Autorità di Bacino del Po.

A seguito dell'approvazione dello schema di Convenzione ai sensi art. 4, comma 3, ex L.R. 18/2016 tra Regione Piemonte e ARPA Piemonte per attività inerenti alla progettazione e realizzazione di un primo nucleo di piezometri profondi (D.D. 14 Dicembre 2020, n. 728), nel mese di settembre 2021 l'avvio delle attività è stato consegnato alla Direzione lavori.

Con l'avvio della II° campagna di monitoraggio acque sotterranee nel mese di ottobre u.s. sono iniziati i lavori di sostituzione di 14 sonde piezometriche con altrettante sonde dotate di scheda per la trasmissione da remoto dei dati acquisiti. Le sonde saranno installate in punti appositamente selezionati e andranno a sostituire sonde ormai vetuste e a fine vita strumentale.

Nel mese di novembre 2021, con determinazione dirigenziale 749/A1604B/2021 del 24/11/2021, è stato approvato lo schema di convenzione ai sensi dell'articolo 4, comma 3, ex l.r. 18/2016 tra Regione Piemonte -Settore Tutela delle Acque, - ARPA Piemonte - Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali, l'Università degli Studi di Torino e l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IGG), finalizzata alla realizzazione delle attività inerenti il miglioramento della comprensione dell'assetto idrogeologico della pianura piemontese. Tutto ciò

ha determinato di fatto l'avvio delle attività di aggiornamento del quadro conoscitivo a supporto del riesame del PdGPO 2021" 3° ciclo di programmazione e del PTA regionale.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.2 RISCHI E FATTORI AMBIENTALI/FORESTALI/SVILUPPO E MONTAGNA

1.E.2.1 SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE OSSERVATORIO REGIONALE SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI ED AL BILANCIO EMISSIONI CLIMALTERANTI

La proposta sull'Osservatorio è stata inviata alla Regione Piemonte a dicembre 2020 ed è stata discussa con il settore competente nel corso del 2021 per valutare in modo congiunto le proposte contenute e il loro eventuale adeguamento all'evoluzione del contesto organizzativo regionale, normativo o in merito agli sviluppi che nel frattempo sono stati implementati, come la strategia regionale sullo sviluppo sostenibile. La direzione regionale Ambiente ha inoltre richiesto, nell'ambito di questo obiettivo specifico, di partecipare attivamente al gruppo di affiancamento sulla redazione delle strategie regionali nell'ambito del progetto Creiamo-PA, Linea 5. A tal fine è stato seguito un percorso di incontri con il gruppo di coordinamento che segue il progetto. Nell'ambito di un *workshop* a valenza esterna organizzato sempre dal progetto Creiamo-PA sono stati presentati il documento sull'Osservatorio regionale e le elaborazioni climatiche regionali.

Nel mese di dicembre 2021 è stata richiesta la partecipazione dell'Agenzia in merito a due interventi sulle attività in corso nell'ambito della scuola organizzata da CreiamoPA - linea 5 sull'adattamento al cambiamento climatico per la pubblica amministrazione delle regioni. Gli interventi riguardano l'*assessment* climatico regionale e le linee guida per l'inserimento della compatibilità climatica nelle valutazioni di impatto ambientale dei progetti. La valutazione definitiva sull'implementazione dell'Osservatorio regionale sul clima è stata rimandata al 2022.

Per quanto riguarda il bilancio delle emissioni di gas climalteranti sono state rese disponibili nel geoportale di Arpa Piemonte - accessibile anche dalla sezione del sito istituzionale dedicata alla Relazione sullo Stato dell'Ambiente - le elaborazioni cartografiche dei dati comunali riferite a determinate sorgenti emissive di gas climalteranti.

In particolare nella Sezione Clima-Fattori della Relazione sullo Stato dell'Ambiente sono disponibili mappe tematiche relative al contributo dei gas serra sia come singolo inquinante (CO₂, metano, protossido di azoto) sia in termini di CO₂ equivalente (attraverso il proprio contributo climalterante GWP - Global Potential Warming) relative al più recente aggiornamento dell'Inventario regionale delle Emissioni in Atmosfera (anno 2015).

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.3 AGENTI FISICI

1.E.3.1 SISTEMATIZZAZIONE MAPPATURE ACUSTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO PRINCIPALI E DELLE MAPPATURE STRATEGICHE DEGLI AGGLOMERATI PRINCIPALI E TRASMISSIONE DEI DATI AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Nel 2020 stati avviati i contatti con il settore regionale Emissioni e Rischi Ambientali per acquisire i dati ad oggi disponibili sulle mappature acustiche e strategiche predisposte, dai relativi soggetti competenti, per le principali infrastrutture di trasporto nel territorio regionale e per l'agglomerato di Torino. Nel 2021 i suddetti dati non sono pervenuti all'Agenzia.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.4 SUOLO E BONIFICHE

1.E.4.1 COSTRUZIONE INDICATORI FINALIZZATI ALLA DEFINIZIONE DI CRITERI DI PRIORITÀ PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA.

Le attività sono state svolte a partire dal 2020. A fine 2020 è stata trasmessa una prima proposta di criteri di priorità (prot. 105598 del 21/12/2020). Nel mese di febbraio 2021 ISPRA ha avviato un Gruppo di lavoro finalizzato a fornire le indicazioni tecniche generali che, ai sensi dell'art. 199 c. 6, del D.Lgs. 152/2006, possono essere prese a riferimento dalle regioni per l'individuazione dell'ordine di priorità degli interventi, previsto nei Piani Regionali per la Bonifica delle aree inquinate (P.R.B). Nel mese di aprile 2021 è stata formulata una prima proposta da sottoporre a valutazione da parte di un tavolo tecnico formato da alcune Regioni e Agenzie Ambientali. Dato che Regione ritiene opportuno allinearsi per quanto possibile alla proposta di ISPRA (tenendo comunque conto che il metodo proposto potrà subire delle modifiche nel corso del lavoro del Tavolo Tecnico), nel corso del 2021 si sono svolti incontri tecnici con Regione (in data 19/2/2021, 27/4 10/5 e 25/5, 21/10 e 25/11/2021) anche al fine di riorientare la proposta ARPA in funzione dei risultati del tavolo ISPRA. Considerato il condizionamento dei tempi del tavolo tecnico ISPRA, la fase di test prevista non è stata condotta nel 2021 e si procederà nel 2022 con riferimento all'obiettivo "Criteri di priorità per gli interventi di bonifica per il Piano Regionale Bonifiche, applicazione preliminare a selezione di siti orfani individuati da Regione Piemonte".

La relazione sull'attività svolta nell'anno 2021 è stata trasmessa al settore regionale Servizi Ambientali con nota prot. 116255 del 21/12/2021.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E. 6 QUALITA' DELL'ARIA

1.E.6.1 CONTRIBUTO PER REDAZIONE PIANI STRALCIO TRASPORTI E BIOMASSE DEL PRQA

ARPA Piemonte ha fornito il proprio contributo tecnico su una serie di attività propedeutiche e precisamente:

- partecipazione ai tre webinar sulla combustione delle biomasse rivolti agli Enti Pubblici e giornalisti – hanno partecipato circa 500 utenti – con la relazione sul tema "Qualità dell'aria e combustione delle biomasse, attività tecnico scientifiche di Arpa Piemonte";
- predisposizione di elaborazioni sui dati di pressione delle diverse fonti emissive e di stato della qualità dell'aria durante l'emergenza sanitaria, confluiti nel report "Analisi sul territorio piemontese degli effetti sulla qualità dell'aria e sulle emissioni in atmosfera dei provvedimenti legati all'emergenza COVID-19".

Nel corso del 2021 sono proseguite le attività di supporto alla direzione regionale Ambiente, Energia Territorio sul tema della qualità dell'aria, soprattutto relative ai Piani Stralcio sui Trasporti e sulle Biomasse. E' stato fornito supporto straordinario alla pianificazione regionale, a causa delle procedure di infrazione per le violazioni dei valori limite sia del particolato PM10 (procedura n. 2014/2147, con deferimento alla Corte di Giustizia Europea, causa C644/18 del 13/10/2018) sia del biossido di azoto (procedura n. 2015/2043, con parere motivato del 15/02/2017 e sentenza del 10 novembre 2020, causa C-644/18) avendo superato, nelle zone interessate dal ricorso, in maniera sistematica e continuata, dal 2008 al 2017, i valori limite previsti dalla normativa.

Per il raggiungimento dei valori limite, sia giornaliero che annuale, nei termini prescritti e nel più breve tempo possibile, si è resa necessaria l'individuazione di ulteriori misure straordinarie per la tutela della qualità dell'aria, ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee, di cui alla D.G.R. n. 14-1996 del 25 settembre 2020, nonché del protocollo operativo di cui alla D.D. 28 settembre 2018, n. 35, volte ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento. Le attività dei mesi di gennaio e febbraio sono state quindi dedicate a tale attività, che ha previsto approfondimenti sui determinanti che agiscono sul territorio piemontese, sulle potenzialità di riduzione emissiva, sugli effetti delle potenziali riduzioni emissive sulla qualità dell'aria.

Tale attività, effettuata in stretta collaborazione con la Direzione Ambiente, si è concretizzata nell'Allegato B alla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021 (Disposizioni straordinarie in materia di

tutela della qualità dell'aria ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee, di cui alla D.G.R. n. 14-1996 del 25 settembre 2020 e dei vigenti protocolli operativi).

Tra gli approfondimenti effettuati per l'attività a supporto delle Disposizioni Straordinarie, particolare rilievo è stato dato alla valorizzazione emissiva delle misure – a breve e lungo termine – relative al comparto Trasporti (effetti dell'estensione sia temporale che spaziale dei provvedimenti di limitazione del traffico) e al comparto Agricoltura (effetti dell'estensione temporale e spaziale delle limitazioni alle pratiche agricole legate alle situazioni emergenziali e di ulteriori finanziamenti in campo zootecnico per specifici interventi).

Sul tema dei Trasporti, inoltre, il contributo alla pianificazione regionale è stato realizzato con la rivalutazione delle soglie chilometriche per il sistema *MoVe-In*, ricalcolate in funzione delle

nuove estensioni spaziali e temporali dei provvedimenti di limitazione del traffico. Il relativo contributo tecnico è stato trasmesso da Arpa al settore regionale Emissioni e Rischi Ambientali con prot. 44034 del 12 maggio 2021.

Sul tema delle Biomasse, in particolare, sono stati condivisi momenti di incontro e di approfondimento tra esperti del settore, tecnici Arpa e funzionari regionali.

Sono stati inoltre organizzati momenti di confronto tra il GdL che opera nell'ambito del territorio piemontese (Regione Piemonte, Arpa Piemonte e Politecnico di Torino) e il GdL operante – nell'ambito dell'Azione D3 del progetto PREPAIR – sull'intero Bacino Padano, costituito da Arpa Veneto e Università di Padova. Nell'ambito poi del progetto CReAMO PA, arrivato alla terza fase, ovvero l'affiancamento on the job, il GdL che opera nell'ambito piemontese sarà affiancato sulla tematica "Predisposizione di uno strumento di regolazione all'uso di generatori di calore a biomassa legnosa: installazione allo stato dell'arte, corretta gestione e manutenzione" da un gruppo di esperti (AIEL e Arpa Lombardia), grazie all'organizzazione da parte del MITE. Nel 2021



sono proseguiti internamente gli incontri del GdL regionale piemontese per la verifica dei risultati conseguiti e per l'analisi delle criticità emerse nel corso degli approfondimenti.

1.E.6.2 CONTRIBUTO PER MINIMIZZAZIONE IMPATTI QA COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO

A seguito dell'approvazione della Deliberazione della Giunta Regionale 26 febbraio 2021, n. 9-2916 "Disposizioni straordinarie in materia di tutela della qualità dell'aria ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee, di cui alla D.G.R. n. 14-1996 del 25 settembre 2020, e dei vigenti protocolli operativi", vengono attivate iniziative volte al potenziamento ed all'efficientamento dei controlli sulle procedure di spandimento di reflui zootecnici, digestati, fanghi e materiali assimilabili in agricoltura. Tali iniziative hanno quale obiettivo il disaccoppiamento dello svolgimento dei controlli in campo da programmazioni esistenti a livello provinciale attraverso l'effettuazione di *tour* di sorveglianza territoriale da parte di squadre di ispezione direttamente nelle aree più massicciamente oggetto di utilizzazione agronomica dei reflui; tali attività vengono programmate nei periodi di maggiore intensità degli spandimenti (marzo-aprile e settembre-novembre 2021, 3 squadre per un giorno alla settimana).

Nel corso del 2021 sono state calendarizzate una serie di riunioni tecniche che hanno coinvolto, oltre ai tecnici della Agenzia, i tecnici della Direzione regionale Ambiente, della Direzione regionale Agricoltura e del CSI. Nell'ambito di tali incontri sono state prese in esame le differenti fonti informative (Anagrafe Agricola, dati catastali, Sistema Informativo Regionale, AIA/AUA/AVG, anche dati Arpa) ai fini della progettazione di nuove modalità per la stima e la modellizzazione delle emissioni legate al comparto agricolo e a quello zootecnico. Si è infine individuato il sottoinsieme delle aziende zootecniche piemontesi, consone alla stima delle emissioni di ammoniaca attraverso l'utilizzo del BAT-Tool, realizzato nell'ambito delle azioni C4 e C5 del progetto Life PREPAIR, relative al settore agricoltura. La scelta è stata fatta prendendo in considerazione il contenuto di azoto escreto presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento. Da qui, si sta procedendo alla stima delle emissioni di ammoniaca nelle tre fasi di stabulazione, stoccaggio e spandimento. In particolare, Arpa Piemonte si è fatta carico delle seguenti attività:

- raccolta delle informazioni provenienti dai Dipartimenti Territoriali in merito alle aziende in AIA e AUA, in modo da incrociare le informazioni con quelle a disposizione in altri Sistemi Informativi;
- analisi dei progetti QGIS realizzati dai tecnici della Direzione Ambiente in occasione del Piano Straordinario per la Qualità dell'Aria ai fini del potenziale utilizzo nell'ambito delle attività di scenario e di modellizzazione delle emissioni; da tale analisi è risultata la necessità di un'estrazione dati da parte di CSI specifica per le attività di Arpa Piemonte.
- predisposizione di modulazioni temporali ad hoc per il comparto agricolo (annuali, mensili e giornaliere), sia per quanto riguarda le attività agricole che per la zootecnia, grazie alla collaborazione con la direzione Agricoltura di Regione Piemonte. Tali modulazioni stanno alla base del modulo Emission Manager e sono utili a perfezionare la spazializzazione a livello orario del dato annuale derivante dall'inventario emissioni.
- Spazializzazione cartografica delle emissioni di ammoniaca derivanti dalla stima effettuata con il BAT-Tool sulle celle catastali afferenti a ciascuna UTE (Unità Tecnico Economica). Tale spazializzazione verrà inserita come input cartografico al modulo Emission Manager per migliorare il dettaglio spaziale su cui distribuire le emissioni derivanti dalla fase di spandimento dei reflui da allevamento.

- utilizzo del DSS RIAT+ in modalità scenario dettagliato, per ottenere una valutazione, in termini di concentrazione di PM10, sia singola che complessiva (cumulata) delle varie misure del Piano Stralcio Agricoltura di cui Regione Piemonte sta stimando le riduzioni emissive.
- simulazioni di scenario con il sistema modellistico di chimica e trasporto che permettano di produrre un'analisi completa dell'impatto delle misure specifiche del Piano Stralcio Agricoltura sulla qualità dell'aria, a un dettaglio spaziale e temporale più elevato rispetto a quello ottenuto con RIAT+.

I risultati delle simulazioni con RIAT+ saranno utilizzate a supporto tecnico delle misure di piano mentre le simulazioni di scenario con il sistema modellistico di chimica e trasporto saranno effettuate nel corso del primo semestre 2022 ed avranno lo scopo di approfondire l'analisi e consolidare gli esiti dell'efficacia delle misure.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.7 RIFIUTI E AMIANTO

1.E.7.1 COLLABORAZIONE PER DEFINIZIONE DI LINEE GUIDA E DEFINIZIONE DI CRITERI AMBIENTALI PER LA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO.

In merito all'obiettivo è stata effettuata una prima scelta ragionata di banche dati geologiche che verranno rese disponibili, analizzate e condivise per valutazioni specifiche sull'amianto naturale e per dare avvio alla definizione delle linee guida per l'impiego di siti estrattivi inattivi, prioritariamente in sotterraneo, per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, come previsto dalle modifiche intervenute nell'anno 2019 alla L.R. 30/2008.

L'attività di stesura conclusiva delle linee guida è stata posticipata a fine 2022, come concordato con il settore regionale competente; pertanto anche l'attività di supporto nella valutazione degli aspetti di carattere geologico e di quelli legati all'amianto naturale si svilupperà lungo tutto il 2022.

1.E.7.2 COLLABORAZIONE PER ARMONIZZAZIONE PROCEDURE AUTORIZZATIVE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DI RIFIUTI CON PRODUZIONE DI PRODOTTI DA RECUPERO "END OF WASTE".

L'attività si basa sul confronto/aggiornamento tra Arpa e Regione per la definizione di criteri condivisi nell'applicazione della normativa sul recupero dei rifiuti a livello regionale. Il confronto si è consolidato nel corso degli ultimi anni, per la crescente esigenza di unificazione degli atti autorizzativi riguardanti le operazioni di recupero che portano alla formazione di prodotti con la qualifica "*end of waste*", ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06.

Si tratta di un'attività condivisa con la Regione a seguito della partecipazione di Arpa Piemonte ai tavoli nazionali sul tema "*end of waste*" in ambito SNPA, per cui si è aperto un confronto permanente con l'amministrazione regionale e, conseguentemente, con le varie province piemontesi, al fine di condividere azioni comuni sul complesso tema delle autorizzazioni alla gestione dei rifiuti.

Fonti di ulteriore esperienza sono inoltre i controlli attuati in convenzione con ISPRA ai sensi dell'art. 184-ter (EoW "caso per caso"), D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. e ii., a cui tutte le sedi territoriali stanno fornendo il loro contributo.

Si riassumono di seguito le attività messe in campo nel 2021:

- Supporto per aggiornamento della modulistica regionale all'esercizio di impianti mobili di trattamento rifiuti;
- Supporto per definizione criteri localizzativi degli impianti di gestione dei rifiuti sul territorio regionale;
- Confronto sull'ambito di applicazione del DM 188/2020 "end of waste" per carta / cartone;
- Confronto sui contenuti del registro ReCER previsto dall'art. 184-ter comma 3-septies D.Lgs. 152/06.

Si è inoltre fornito supporto alla Regione per l'istruttoria di VAS (documento di *scoping*) del programma nazionale di gestione rifiuti, redatto dal MITE nell'ambito del PNRR e per un confronto sulle norme tecniche da adottare nel caso di serbatoi interrati.

1.E.7.3 COLLABORAZIONE PER DEFINIZIONE PROTOCOLLI E LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN AREE CON POSSIBILE PRESENZA DI AMIANTO NATURALE

Per quanto riguarda gli sviluppi e l'applicazione del "Piano di indagini per studi geologici in aree con probabilità di occorrenza di amianto naturale" è in fase di condivisione finale il documento inviato nell'anno 2020. Nel corso del 2021 si sono svolti incontri congiunti tra funzionari tecnici della direzione regionale Ambiente e personale tecnico dell'Agenzia. E' stato previsto il supporto di Arpa Piemonte ad ulteriori incontri qualora si riscontrerà la disponibilità della direzione regionale Sanità Pubblica e dell'Asl al fine di affrontare aspetti di valenza sanitaria connessi alla presenza naturale di amianto.

1.E.7.4 COLLABORAZIONE PER VALUTAZIONE DI MODALITÀ PER LO SMALTIMENTO FINALE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE PRODOTTI IN REGIONE PIEMONTE

A livello regionale il tema fanghi è oggetto di attenzione da alcuni anni sia in conseguenza delle criticità che hanno caratterizzato la gestione di questa tipologia di rifiuti con l'emissione a livello regionale di ordinanze contingibili e urgenti, sia per l'aggiornamento del piano regionale che dovrà prevedere, sulla base dell'atto di indirizzo dato dalla DGR n. 13-1669 del 17/7/2020, l'adozione di una nuova disciplina organica in materia di fanghi di depurazione delle acque reflue, secondo quanto disposto dall'art. 15 della legge 117/2019. Da un confronto con i settori regionali competenti, è in corso da parte della Regione Piemonte la raccolta delle analisi condotte dai gestori del servizio idrico integrato su questo flusso di rifiuti a partire dal 2018.

Le attività risentono in particolare delle difficoltà derivanti da un quadro normativo nazionale ed europeo in fase di evoluzione (modifica D.lgs. 99/1992 ancora in corso e applicazione REGOLAMENTO (UE) 2019/1009 che stabilisce, tra l'altro, norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE). L'attività è stata fattivamente avviata nell'ultimo quadrimestre del 2021 e si inserisce nell'ambito di un lavoro più ampio inerente il coordinamento acque. In tale contesto è stato fornito il supporto richiesto dalla regione, al fine di definire i quantitativi di fanghi di depurazione prodotti negli impianti di capacità superiore ai 2000 abitanti equivalenti. Nell'ambito di questa attività si è provveduto anche ad ottimizzare le anagrafiche regionali degli impianti presenti, al fine di consentire un raccordo con il database MUD. Le attività si sono svolte attraverso periodiche riunioni con regione e mediante scambio di e-mail per la condivisione delle varie fasi del lavoro; attività che proseguirà nel 2022.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.8 SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE

1.E.8.1 IMPLEMENTAZIONE SISTEMA INFORMATIVO DATI CLIMATICI (SIC)

Nel 2021 sono stati aggiornati gli indicatori calcolati sul periodo passato e su quello futuro per consentire la rappresentazione sul Geoportale. E' stata realizzata la prima versione del Geoportale climatico dell'Agenzia, presentato nel corso dell'evento pubblico organizzato da Regione Piemonte sulla promozione del Patto dei Sindaci, il 24 novembre 2021. Si tratta di uno strumento realizzato per supportare l'attuazione della Strategia Regionale sul Cambiamento Climatico che contiene più di 350 indicatori relativi agli andamenti climatici del passato e agli scenari futuri ascrivibili ai settori tematici della Strategia (al momento popolati i cinque settori tematici quali clima, agricoltura, foreste, salute, energia e trasporti). Gli indicatori sono navigabili sia attraverso le mappe sia puntando direttamente sulla località di interesse, ottenendo un breve report di indicatori collegati. Una specifica sezione è dedicata alla consultazione delle emissioni climalteranti dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (IREA). La sezione climatica del Geoportale è integrata con sezioni di approfondimento che ne spiegano gli obiettivi, il contesto in cui nasce e la complessa metodologia utilizzata per il calcolo degli indicatori del clima passato e degli scenari futuri, configurandosi come un vero e proprio servizio climatico. Inoltre, alcune infografiche di sintesi spiegano in maniera semplice e diretta il cambiamento del clima in Piemonte.

Il Geoportale è consultabile al link <https://webgis.arpa.piemonte.it/portale-sul-clima-in-piemonte>

1.E.8.2 DATI ASCO: INDIVIDUAZIONE MODALITÀ OPERATIVE E DEFINIZIONE CRITICITÀ DI AGGIORNAMENTO

L'attività svolta nei primi sei mesi del 2021 è consistita in una prima ricognizione delle criticità dell'ASCO e possibili soluzioni a breve termine (cfr. nota condivisa con Regione "ASCO_modifiche_2021_rev1.doc" anche attraverso incontri con Regione in data 18/3/2021 e in data 15/6/2021 e poi trasmessa in data 18/06/2021). L'attività è strettamente connessa con quanto svolto a livello nazionale nell'implementazione della nuova banca dati nazionale sui siti contaminati (MOSAICO), che è attualmente in fase di primo popolamento. Si sottolinea che modifiche e aggiornamenti dello strumento ASCO sono condotti a cura del CSI Piemonte su indicazione di Regione.

Nella seconda metà dell'anno le valutazioni su ASCO si sono orientate verso gli adempimenti necessari al popolamento della banca dati nazionale MOSAICO, anche secondo le indicazioni operative fornite da ISPRA (Workshop del 20/5/2021), con l'obiettivo di un primo popolamento con un set di dati obbligatori da trasmettere entro il 30/9/2021 (a cura di CSI). L'attività ha richiesto una analisi della disponibilità dei dati in ASCO e la verifica di criticità, incongruenze ed errori e l'individuazione di modalità condivise con Regione e CSI per il loro superamento (incontri dedicati al tema con Regione e CSI in data 13/7 e in data 15/9/2021). Sono stati inoltre individuati elementi di necessario aggiornamento (es. siti senza indicazione delle coordinate geografiche) ed è stata condotta una verifica puntuale dei dati presenti in ASCO su tutti i siti che risultano in stato "attivo" ma senza attività di bonifica in corso, che da altre informazioni disponibili potrebbero essere conclusi o con bonifica avviata, per consentire a Regione di richiedere alle Province e alla Città Metropolitana l'aggiornamento dei dati presenti nel DB. Valutata l'attuale banca dati ASCO, Regione non ritiene di prevedere di sostenere costi per modifiche e aggiornamenti dell'attuale software; nel prossimo anno saranno pertanto condotte attività di valutazione dell'ASCO regionale vigente alla luce dell'alimentazione banca dati nazionale MOSAICO (individuazione dati "non obbligatori" richiesti e possibili implementazioni ASCO)". Con nota prot. n.116247 del 21/12/2021 è

stata trasmessa al settore regionale Servizi Ambientali la relazione sulle attività svolte nell'anno 2021.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.9 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

1.E.9.1 CONTRIBUTO PER INTEGRAZIONE "CAMBIAMENTO CLIMATICO" NELLE PROCEDURE DI VIA

L'attività si sviluppa nel corso di tre anni durante i quali vengono svolti incontri tecnici interni e organizzativi con la struttura regionale di riferimento (Direzione Ambiente Governo e Tutela del Territorio – settore Valutazioni ambientali e Procedure integrate) per la condivisione del lavoro che l'Agenzia deve svolgere. ARPA, in qualità di coordinatore dell'obiettivo, ha istituito pertanto un gruppo di lavoro interno formato da personale tecnico; nel corso del primo semestre 2021 si è dato seguito a quanto stabilito nella riunione del 28/01/2021 tra ARPA e Regione Piemonte concordando di iniziare ad analizzare sotto il profilo dei cambiamenti climatici la categoria progettuale degli "impianti sciistici e di innevamento".

In collaborazione con il gruppo di lavoro interno all'Agenzia che lavora su questo obiettivo, sono stati analizzati due casi particolari di progetti reali per la realizzazione di impianti connessi all'industria dello sci, per i quali è stata predisposta una valutazione climatica. Nel corso delle riunioni sono state fatte alcune considerazioni di carattere generale per impostare una linea guida per l'inclusione della "compatibilità climatica" degli impianti connessi all'industria dello sci alpino che, a partire da questa tipologia di impianti, potesse poi estendersi ad ambiti più ampi.

A partire dall'analisi di alcuni casi specifici di progetti reali per la realizzazione di impianti di risalita, rifacimento piste di discesa, impianti di innevamento e relativi bacini artificiali, sono state predisposte delle analisi climatiche che hanno consentito di fare il punto sulla disponibilità di dati, sulle indagini da effettuare e sui relativi indicatori più appropriati a rispondere ai quesiti da porsi in fase di valutazione. Sulla base di questi casi specifici, è stato elaborato un documento molto articolato che contiene un'analisi generale della problematica e dell'influenza reciproca cambiamento climatico e opera, una analisi climatica a livello regionale e sui singoli settori alpini con gli indicatori climatici utili per le valutazioni e le relative conclusioni che si possono trarre, un approfondimento specifico sui bacini artificiali per l'innevamento e sull'impronta di carbonio delle attività connesse allo sci, nonché alcune indicazioni connesse alle prescrizioni. Il contenuto del lavoro è stato presentato il 16 novembre 2021 in Regione Piemonte. Il documento contiene indicatori specifici per esprimere l'impatto del cambiamento climatico sul progetto e strumenti per valutare/compensare l'impatto del progetto sul cambiamento climatico. Questo ha consentito di fare il punto sulla disponibilità dei dati, sulle indagini da effettuare e sui relativi indicatori più appropriati a rispondere ai quesiti da porsi in fase di valutazione. Il prodotto finale contiene indicatori specifici per esprimere l'impatto del cambiamento climatico sul progetto e strumenti per valutare/compensare l'impatto del progetto sul cambiamento climatico.

Con nota prot. n.117371 del 23/12/2021 è stata trasmessa al settore regionale Valutazioni Ambientali la relazione sulle attività svolte per l'anno 2021.

1.E.9.2 CONTRIBUTO PER COSTRUZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

L'attività di durata triennale prevede, per il 2021, il proseguimento del lavoro svolto da Arpa nell'anno 2020 in cui si è proceduto alla stesura di una serie di analisi territoriali propedeutiche alla

costruzione della SRSvS. L'attività quindi nel 2021 riguarda principalmente la costruzione del sistema di monitoraggio della SRSvS e della pianificazione regionale e dei relativi indicatori.

Nel corso del primo semestre 2021 si è dato seguito alla richiesta di predisposizione della matrice di indicatori di carattere ambientale da integrare con la matrice di indicatori di natura socio-economica utili alla definizione del sistema di indicatori di monitoraggio della Strategia Regionale dello Sviluppo Sostenibili (SRSvS). Tale prodotto è stato inviato a Regione Piemonte con lettera prot. n. 16240 del 22/02/2021.

Con lettera prot. 33422 del 12/4/2021 è stata inviata in Regione Piemonte la relazione conclusiva per l'accordo di collaborazione sull'attività di supporto al progetto esecutivo "La Strategia del Piemonte per lo Sviluppo Sostenibile" (D.D.G. 122 del 10.12.2019 di Arpa Piemonte). Nel II semestre 2021, a seguito di un lavoro congiunto tra Regione Piemonte, Ires e Arpa sono stati popolati gli indicatori selezionati per le diverse Macro-Aree Strategiche – MAS in cui si struttura la SRSvS, inviati ad IRES in data 15/11/2021 e confluiti nel documento finale: "*La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte – Indicatori di Monitoraggio*".

Si riepilogano di seguito le riunioni svolte nel corso del 2021:

18/01/21 - Riunione Arpa/Regione/Ires:

- aggiornamento attività in corso relative a entrambi gli Accordi di Regione con il MATTM;
- informativa sulla governance di Strategia approvata con DGR n. 1-2513 dell'11 dicembre 2020;
- definizione prossime attività di competenza del Gruppo Tecnico di Supporto e relativo cronoprogramma - per ogni attività dovranno essere definiti anche i referenti per il lavoro da realizzare;
- definizione data e odg del primo incontro da attivare con Gruppo di lavoro interdirezionale regionale (compartecipato da Ires e Arpa) appena costituito.

27/01/21 - Riunione Arpa/Regione/Ires:

- definizione del piano di lavoro per chiudere il documento di Strategia, la cui scadenza è ormai prossima (14 marzo).

30/03/2021 - Riunione Arpa/Regione/Ires:

Stato dell'arte del sistema degli indicatori per la SRSvS - indicatori di stato e di impatto. L'incontro ha permesso di fare lo stato di avanzamento dei lavori su tale tema in funzione della costruzione della SRSvS e, quindi, dell'incontro di confronto nazionale del 31 marzo con il MiTE.

24/05/2021 e 21/06/2021 - Riunione Arpa/Regione/Ires:

- avanzamento su percorso di consultazione sul documento di Strategia, sia interno a regione sia con gli stakeholder esterni ;
- coinvolgimento RUS nel percorso di consultazione sul documento di SRSvS;
- avanzamento attività per la costruzione del Forum piemontese per lo sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alla piattaforma on line prevista dal progetto finanziato con l'accordo di collaborazione con il MiTE;
- documento di SINTESI della SRSvS da utilizzare per facilitare la lettura del documento generale e favorire la consultazione;
- sviluppo delle attività di "Laboratorio di sostenibilità" (AIT);
- aggiornamento sulle attività in corso.

Con nota prot. n.116952 del 22/12/2021 è stata trasmessa ai settori regionali Progettazione Strategica e Green Economy, Valutazioni Ambientali e Territorio e Paesaggio la relazione sull'attività svolta nell'anno 2021.

1.E.9.3 CONTRIBUTO PER DEFINIZIONE LINEE GUIDA PER LE PROCEDURE DI VAS E PER IL LORO MONITORAGGIO

Di concerto con Regione Piemonte si sta definendo un criterio unico e condiviso al fine di coordinare, a partire dall'analisi delle priorità strategiche definite nella SRSvS, le attività di supporto al monitoraggio della pianificazione e programmazione regionale a scala di Ambiti Integrati territoriali (AIT) e la definizione del contesto territoriale e del monitoraggio nelle procedure di compatibilità ambientale.

E' stato pertanto elaborato un modello di scheda degli indicatori inseriti nel monitoraggio della SRSvS, con livello di dettaglio comunale, che rappresentano anche il riferimento per la definizione linee guida per le procedure di VAS e per il loro monitoraggio. Con nota prot. n.116952 del 22/12/2021 è stata trasmessa ai settori regionali Progettazione Strategica e Green Economy, Valutazioni Ambientali e Territorio e Paesaggio la relazione sull'attività svolta nell'anno 2021.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.10 IMPIANTI ED ENERGIA

1.E.10.1 FORMULAZIONE DI STANDARD DI RIFERIMENTO PER I PIANI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER LE AZIENDE IN AIA

Le attività nel corso del 2021 hanno riguardato i seguenti ambiti:

- aggiornamento, con restituzione in apposita reportistica excel da utilizzarsi da parte dei gestori AIA (già sperimentata nel triennio precedente), del format di PMC degli allevamenti intensivi di pollame e suini, categoria 6.6 in linea con la Decisione (UE) 2017/302 del 15 febbraio 2017;
- elaborazione di un format di PMC per la categoria 2.5 b Fusione e lega di metalli non ferrosi, tenuto conto della Decisione UE 2016/1032 del 13/06/2016;
- partecipazione ed ultimazione dei lavori di stesura della Linea Guida sullo sviluppo del Piano di Monitoraggio e Controllo in ambito SNPA, di aggiornamento della Linea Guida APAT del 2007, con approfondimenti che sono stati fatti propri nei format regionali e rispettive prescrizioni correlate.

1.E.10.2 FORMULAZIONE DI STANDARD DELLE PRESCRIZIONI AUTORIZZATIVE GENERALI

L'attività, nel corso del 2021, è consistita nella predisposizione di pacchetti di prescrizioni processo-specifiche correlate ai format di PMC elaborati nell'anno 2019, già trasmessi in Regione, e relativi ad alcune categorie di attività di gestori rifiuti di cui alla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018. Tale documentazione è stata presentata in data 21/09/2021 in apposito incontro convocato in Regione e in presenza delle AACC.

1.E.10.3 CONTRIBUTO PER:

- REDAZIONE PIANI STRALCIO FONTI EOLICHE E FOTOVOLTAICHE DEL PEAR

- DEFINIZIONE METODOLOGIA INDIVIDUAZIONE AREE IDONEE PER IMPIANTI FER IN ATTUAZIONE PNIEC

Al fine di attuare il Piano nazionale integrato energia e clima PNIEC è scaturita la necessità di definire le aree idonee e non idonee per gli impianti di produzione di energia elettrica da FER. Tale attività, in ultimo, è finalizzata ad orientare e pianificare sul territorio le installazioni di tali impianti nei prossimi anni, ai fini del raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali in materia di energia e clima, con particolare *focus* sulle fonti solare ed eolica.

È stato pertanto istituito il *Gruppo di lavoro interdirezionale "FER – Aree idonee"* per l'elaborazione di una proposta tecnica per l'individuazione delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di generazione elettrica da fonti energetiche rinnovabili, in attuazione del Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) (D.G.R. n. 16-2528 del 11 dicembre 2020 e D.D. 21/A100A/2021 del 20 gennaio 2021).

Si riepilogano di seguito le attività svolte nel 2021:

Sono stati proposti criteri di inclusione, approfondimento, esclusione da intendersi come:

- esclusione: aree le cui caratteristiche non permettono, a priori, l'installazione di impianti FER, ad es. aree naturali protette;
- inclusione: aree le cui caratteristiche permettono, a priori, l'installazione di specifiche tipologie di impianti FER (in funzione di tecnologia, fonte e taglia di impianto), ad es. le coperture di cui all' art. 56, comma 3 del DL semplificazioni per il fotovoltaico;
- approfondimento: consentono una valutazione omogenea e sistematica delle aree non escluse sulla base delle quali le Regioni e le Province autonome potranno procedere con l'identificazione delle relative aree idonee, ad esempio aree che, pur classificate agricole, non sono utilizzabili per l'agricoltura.

Si è proceduto con la compilazione condivisa del questionario prodotto dal GSE inerente alla gerarchizzazione delle aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili al fine dell'invio del medesimo al Gruppo di lavoro nazionale. I vari settori e direzioni partecipanti al Gruppo di lavoro hanno inserito le informazioni relative ai dati territoriali disponibili per ciascun tematismo/tipologia di area idonea/inidonea. L'Agenzia ha valutato ed approfondito la disponibilità, copertura ed utilizzo dei dati utili a tale scopo provvedendo alla compilazione del questionario in particolare in relazione a:

- Aree di Valore Ecologico della rete ecologica regionale individuate da Arpa in applicazione della metodologia regionale definita con DGR n. 52-1979 del 31.07.2015 (aree inidonee).

-Zone Umide del Piemonte con le relative indicazioni sulla copertura dei dati attuale e la disponibilità. Per Tali aree il grado di inidoneità non è prioritario (Z) ma esclusione secondaria (Y).

-Discariche attive e in post gestione (aree idonee).

-Coperture ove si operi la rimozione di eternit o amianto (aree idonee).

Si sono svolte numerose riunioni del GdL interne e con il settore regionale Biodiversità.

Con nota prot. n.116958 del 22/12/2021 è stata trasmessa al settore regionale Servizi, energia e territorio la relazione sull'attività svolta nell'anno 2021.

F. SUPPORTO TECNICO PER ANALISI FATTORI AMBIENTALI A DANNO DELLA SALUTE PUBBLICA

Obiettivo Istituzionale 1 F – Supporto tecnico alla realizzazione degli obiettivi regionali di prevenzione sanitaria

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. F.1 SUPPORTO ALLA PREVENZIONE SANITARIA COLLETTIVA

1.F.1.1 PROGRAMMA “AMBIENTE E SALUTE” - PRP 2014-2019:

- PROSECUZIONE DELLE ATTIVITÀ AVVIATE SINO ALL’EMANAZIONE DEL NUOVO PIANO REGIONALE DI PREVENZIONE CHE RECEPIRÀ GLI INDIRIZZI DEL **PNP 2020-2025**

- PROGETTO “INIZIATIVE A SOSTEGNO DEL PROGRAMMA “LAVORO E SALUTE” PER LA PREVENZIONE DI MALATTIE PROFESSIONALI CONNESSE A RISCHI DA AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI”

- DEFINIZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE REGIONALE PLURIENNALE SUL TEMA “AMBIENTE, CLIMA E SALUTE”, IN COERENZA CON LE INDICAZIONI DEL **PNP 2020-2025**

Si riepilogano di seguito le attività avviate sino all’emanazione del nuovo piano regionale prevenzione:

Progetto Patentino

Arpa Piemonte è titolare del modulo formativo che riguarda i campi elettromagnetici emessi dai cellulari, gli effetti sulla salute e le modalità di produzione del telefonino e il ciclo di gestione del Rifiuto. Per l’anno scolastico 2020-2021, in considerazione della perdurante emergenza SARS-CoV-2 e dell’impossibilità di realizzare gli incontri in presenza con gli insegnanti, si è concordato con tutto il gruppo regionale del progetto Patentino e con l’ufficio scolastico regionale e le diverse direzioni didattiche e di ASL di realizzare l’attività con modalità in remoto. L’Agenzia ha partecipato attivamente a tutta l’attività di riprogettazione della didattica a distanza e alla predisposizione del materiale idoneo allo scopo. Si sono svolte numerose riunioni, preparatorie del gruppo di lavoro interno ARPA e successivamente sono stati organizzati i seguenti incontri in remoto con le ASL e le scuole:

- 22 gennaio 2021 incontro con referenti promozione della salute ASL di Biella per pianificare incontro per le scuole di quel quadrante;
- 5 febbraio 2021 Novara - incontro insegnanti scuole di quadrante;
- 24 febbraio 2021 incontro con insegnanti formatori Asti ed incontro con insegnanti formatori di Biella;
- 14 aprile 2021 incontro con referenti ASL TO3 e scuole quadrante per programmazione attività;
- 21 aprile 2021 incontro con referenti ASLTO5 e insegnanti scuole di quadrante.

ARPA ha partecipato al video finale sulla consegna dei patentini presentato in tutte le scuole della Città di Torino nel periodo 24-28 maggio 2021.

Sono proseguiti nel secondo semestre gli incontri calendarizzati come da date riepilogate:

- 2/9/2021 incontro via web con i docenti ASLTO3 per presentazione Corso sul patentino;
- 8/9/2021 incontro Gruppo ARPA su attività per patentino a.s 2021-2022;
- 13/9/2021 riunione tavolo interistituzionale regionale per programmazione attività a.s. 2021-2022;
- 21/9/2021 incontro per Patentino ASL AL;
- 4/11/2021 incontro in presenza patentino per aslTo4 a Settimo torinese;
- 22/11/2021 corso Patentino ASL TO5;
- 23/11/2021 corso Patentino ASL Torino – in presenza;
- 29/11/2021 corso Patentino AL.

Atlante ambiente e salute

Nel corso dei primi mesi del 2021 sono proseguiti i test di validazione dello strumento; è allo studio la definizione di come il set di dati già presenti nell'Atlante possa essere messo a disposizione del pubblico e/o di utenti selezionati con diverse profilazioni di accesso; inoltre si sta valutando come arricchire lo strumento con le informazioni ambientali disponibili presso i sistemi informativi di ARPA.

Nella seconda parte dell'anno sono state apportate modifiche per rendere più ampie le selezioni effettuabili dall'utente nella consultazione dell'Atlante. Sono stati prodotti due applicativi con R Shiny, uno interrogabile per ASL di residenza, l'altro interrogabile per comune. Le selezioni possono essere fatte sulla base del genere (maschi, femmine, entrambi), delle classi di età (0-14, 0-99, 35-99, 65-99) e sulla base del periodo (tutto il periodo dal 1981 al 2018 in cui i dati sono disponibili o selezionando uno dei quinquenni possibili).

Vista la complessità e il tempo necessario per l'estrazione dei dati dal server Asl di Grugliasco e l'elaborazione degli indicatori con l'uso del software PATED, a fine 2021 è stata completata la parte riguardante la mortalità, mentre è previsto nel corso dell'anno 2022 l'inserimento anche dei ricoveri. Le due versioni dell'Atlante in versione dinamica (per ora visibili solo internamente ad Arpa) sono disponibili agli indirizzi:

<http://10.127.137.45:3838/app/AtlanteASL/> e <http://10.127.137.45:3838/app/AtlanteComuni/>

Il lavoro svolto ha previsto l'estrazione in PATED per ogni combinazione delle selezioni, la rielaborazione dei file prodotti secondo programmi SAS, che hanno prodotto come output dei file .Rda che possono essere letti e rielaborati in maniera dinamica secondo il codice prodotto con R Shiny, al fine di produrre un applicativo interrogabile dall'utente che restituisca tabelle per Comune (o ASL a seconda della versione scelta) e mappe.

E' stata inoltre inserita una mappa con l'indice di deprivazione come variabile di contesto.

In data 31 dicembre 2021 è stata data comunicazione alla Direzione Sanità pubblica della nuova versione dell'Atlante, per la quale restano ora da definire concordemente le modalità differenziate di accesso.

Con riferimento alle attività in merito alla Definizione della programmazione regionale pluriennale sul tema "Ambiente, clima e salute", in coerenza con le indicazioni del PNP 2020-2025 si riepiloga quanto effettuato nel corso del 2021:

- 4 gennaio 2021 perveniva la comunicazione dall'assessorato Sanità - Settore Prevenzione della DGR n.122524 che ha recepito il Piano Nazionale della Prevenzione PNP 2020-2025 (DD 632 del 23 giugno 2020). A seguito di ciò veniva proposto un incontro, in cui illustrare nuovamente l'impianto del PNP 2020-2025, la piattaforma ministeriale e dare a tutti i gruppi di programma indicazioni per lavorare in modo omogeneo alla preparazione del prossimo PRP.
- 19 gennaio 2021 Partecipazione Incontro sopraillustrato.
- 9 febbraio 2021 Partecipazione all'incontro on line organizzato dal Ministero della Salute per le Regioni.
- 23 marzo 2021 Partecipazione all'evento formativo dal titolo "Orientarsi nella scelta di interventi in prevenzione", finalizzato a fornire elementi di conoscenza e di metodo a supporto dell'avvio dei Piani regionali di prevenzione 2020-2025.
- 13 maggio 2021 Partecipazione al webinar finalizzato a discutere le modalità di avvio dell'Health Equity Audit (HEA) del PRP e a costituire il gruppo regionale di supporto all'equità del Piano regionale di prevenzione.
- 27 maggio 2021 Partecipazione incontro durante il quale si è discusso sul profilo di salute ed equità dei programmi del PRP.
- 17 giugno 2021 Partecipazione incontro in videoconferenza gruppo di lavoro Ambiente e salute per concordare le modalità di lavoro e specificare i diversi contributi al profilo di salute ed equità regionale del PRP, anche in vista di un successivo incontro con i referenti dei singoli programmi.
- 30 novembre 2021 Partecipazione riunione Gruppo coordinamento regionale per Piano della prevenzione.

Nel corso dei vari incontri si è discusso sui contributi di competenza dell'ARPA; in particolare è stata sottolineata la valorizzazione dell'attività relativa al sistema di sorveglianza della mortalità estiva in relazione alle ondate di calore, attività in essere dal 2004. Attinente a questo è il tema dell'URBAN HEALTH di cui si occupa attivamente l'Agenzia, nello specifico rispetto a possibili approfondimenti riguardo alle isole di calore urbano e agli effetti sull'inquinamento dell'aria e sulla salute nell'area del Bacino Padano. I temi sono stati ritenuti di interesse e quindi da inserire nella sezione "Ambiente e salute" del PRP (trasmissione protocollo n. 76642 del 25/8/2021).

Con DGR n. 16 – 4469 del 29 dicembre 2021 è stato approvato il Piano regionale della prevenzione 2020 – 2025 che rappresenta la cornice di riferimento dei principali obiettivi regionali di sanità pubblica fino al 2025 e strumento di attuazione dei LEA (livelli essenziali di assistenza) della prevenzione.

1.F.1.2 SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DI ATTI DI INDIRIZZO REGIONALI FINALIZZATI AL COORDINAMENTO DELLA GESTIONE DEGLI ESPOSTI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E SANITARIA

L'obiettivo strategico, preliminarmente condiviso nell'oggetto, nei contenuti e nelle tempistiche con RP, non si è concretizzato in quanto i necessari tavoli di coordinamento non sono stati convocati. Rimangono in dotazione le bozze già elaborate, come base eventuale di un ragionamento interno ad Arpa.

1.F.1.3 ESTENSIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'AGENZIA EX LEGE REGIONALE 15/2020 A SUPPORTO DEL SETTORE DELLA SANITÀ PUBBLICA PER LA GESTIONE DELLA FASE PANDEMICA SARS-CoV2

Nell'ambito delle attività sviluppate a supporto del settore della sanità pubblica, oltre all'analisi a regime delle acque reflue per la determinazione di materiale genetico riferibile a SARS-CoV-2 (WBE – *Wastewater Based Epidemiology*) ed a campagne finalizzate alla ricerca del medesimo virus su filtri dell'aria campionata in diversi ambienti (reparti di ospedali, supermercati, mezzi pubblici, etc.), sono state sviluppate nel corso del 2021 le seguenti ulteriori attività:

• Analisi tamponi sanitari

Sono state soddisfatte tutte le richieste di analisi di ricerca di SARS-CoV-2 su tamponi giunte dalle differenti ASL. Nel corso dell'anno 2021, sono stati analizzati circa 56.200 tamponi. Le analisi e la trasmissione dei dati alle ASL di pertinenza sono state eseguite sempre entro il giorno successivo dall'arrivo dei campioni in laboratorio. Nel primo semestre sono stati validati i 2 kit utilizzati per la ricerca di SARS-CoV-2 in tamponi, secondo quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 e il laboratorio è stato sottoposto a visita ispettiva di ACCREDIA. L'esito di tale visita è stato positivo e il laboratorio ha conseguito l'accreditamento (certificato di accreditamento n. 0203L rev. 15 del 13/09/2021).

• Sviluppi scientifici pertinenti

Studio e ricerca delle apparecchiature e dei materiali necessari per attività di colture cellulari e virali e la messa in esercizio (incubatore, autoclave, centrifuga, bagno termostatico frigo/freezer, contacellule, etc.); adeguamento impianto per gas tecnici; acquisto materiali necessari (terreni di coltura, reagenti, plastiche, consumabili etc.).

Una volta avviata, si è conclusa positivamente la formazione di n. 4 unità di personale per l'apprendimento di tecniche per la coltivazione cellulare e virale c/o il laboratorio di Virologia Molecolare e ricerca antivirale del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche Università degli studi di Torino (Ospedale S. Luigi Gonzaga). Tale formazione è durata circa 4 mesi. Sono state inoltre eseguite alcune prove preliminari, nel mese di novembre 2021, per valutare il recupero del virus (OC43) dalle acque per la sua successiva coltivazione in vitro. L'attività si è dovuta interrompere nel mese di dicembre u.s. a causa della forte ripresa dell'attività sui tamponi molecolari per ricerca di SARS-CoV-2.

Acquistato e messo in esercizio il sequenziatore NGS (consegnato nel mese di luglio u.s.) sono stati acquisiti i materiali necessari. Effettuata l'attività di formazione specifica per l'utilizzo dell'apparecchiatura NGS Illumina. Sono state svolte prove preliminari per le analisi di sequenziamento di SARS-CoV-2 in prima battuta su alcuni tamponi naso-faringei e successivamente su campioni di acque reflue. Dopo una prima fase di studio, è stato messo a punto un metodo per il sequenziamento dell'intero genoma di SARS-CoV-2 nelle acque reflue. Nel mese di novembre u.s. sono iniziati i primi sequenziamenti su acque reflue e dal successivo mese di dicembre è iniziata una campagna di monitoraggio settimanale di n. 4 depuratori regionali (Castiglione Torinese, Cuneo, Novara e Alessandria).

1.F.1.4 INTEROPERABILITÀ DEI SISTEMI INFORMATIVI TRA I LABORATORI ARPA ED I SIAN ED I SISIP DEL SSR

Nell'ambito della realizzazione di sistemi informativi interoperabili, in accordo con il personale del SSR, Arpa Piemonte ha predisposto una prima *release* di un servizio *web* per l'interrogazione dei dati analitici relativi alle acque potabili.

Il servizio è attualmente operativo e fruibile, previa autenticazione, puntando all'URL: [https://utility.arpa.piemonte.it/extgau/rest/detailEntity/\[chiave_univoca\]/sian_product_ana](https://utility.arpa.piemonte.it/extgau/rest/detailEntity/[chiave_univoca]/sian_product_ana)

La committenza può quindi interrogare autonomamente il sistema informativo di Arpa Piemonte e recuperare i dati analitici per ciascuna analisi relativa a punti di prelievo ed oggetto di campionamento.

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<com.geowebframework.dataservice.CaseInsensitiveHashMap serialization="custom">
<unserializable-parents/>
<map>
<default>
<loadFactor>0.75</loadFactor>
<threshold>24</threshold>
</default>
<int>32</int>
<int>15</int>
<string>limite_rilevabile</string>
<string>0.026</string>
<string>id_sian_product_ana</string>
<string>0900U0596_20211102_Alfa totale@MA009@Bq_l</string>
<string>campionamento</string>
<string>ASL TO4 ex ASL 9 - IVREA - SIAN - (PRE_0000012)</string>
<string>valore</string>
<string>0,026</string>
<string>datacampione</string>
<sql-timestamp>2021-11-01 23:00:00.0</sql-timestamp>
<string>codcampione</string>
<string>21NE01920</string>
<string>parametro</string>
<string>Alfa totale</string>
<string>rifverbale</string>
<string>453AR</string>
<string>punto_lims</string>
<string>0900U0596 - FONTANELLA PUBBLICA - (PW001030PUN_0018942)</string>
<string>incertezza</string>
<string>0.00</string>
<string>cod_parametro</string>
<string>Alfa totale@MA009@Bq/l</string>
<string>um</string>
<string>Bq/l</string>
<string>metodo</string>
<string>U.RP.MA009</string>
<string>operatore</string>
<string>< </string>
<string>cod_prelievo</string>
<string>453AR_02-NOV-21</string>
</map>
</com.geowebframework.dataservice.CaseInsensitiveHashMap>
```

G. EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE

Obiettivo Istituzionale 1 G – Orientamento delle iniziative di educazione alla sostenibilità e formazione ambientale alla realizzazione dei piani regionali

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. G.1 COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITA'

1.G.1.1 REALIZZAZIONE DI INIZIATIVE INFORMATIVE/COMUNICATIVE CHE, IN RELAZIONE ALLE TEMATICHE AMBIENTALI, ILLUSTRINO E DIFFONDANO SPECIFICITÀ TECNICHE E PROCEDURALI SIA AI CITTADINI CHE AGLI ENTI COINVOLTI.

Sono state realizzate, come da link sottostanti, nel corso del 2021 n.5 videolezioni su *playlist youtube* Arpa (Covid-19 e Ambiente, Radon, Aria e Salute, Geoportale, Amianto) nell'ambito di "Porte Aperte" ai cittadini:

https://www.youtube.com/watch?v=7Rhczy2Sk8&list=PLB5J9mIX6XYWLMzp3hEM1js3w_lplC3SF&index=2

https://www.youtube.com/watch?v=vbOQmuaguSU&list=PLB5J9mIX6XYWLMzp3hEM1js3w_lplC3SF&index=1

https://www.youtube.com/watch?v=lnP-t2rNjTo&list=PLB5J9mIX6XYWLMzp3hEM1js3w_lplC3SF&index=3

https://www.youtube.com/watch?v=WoCB9gC3Lrw&list=PLB5J9mIX6XYWLMzp3hEM1js3w_lplC3SF&index=4

https://www.youtube.com/watch?v=jogBq--mHxE&list=PLB5J9mIX6XYWLMzp3hEM1js3w_lplC3SF&index=5

In merito alla realizzazione eventi per Mese Ecolabel, si invita alla consultazione al seguente link:

<https://www.arpa.piemonte.it/news/celebriamo-il-mese-ecolabel-ue>

1.G.1.2 PROMUOVERE NELLE GIOVANI GENERAZIONI I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA ATTIVA E CONSAPEVOLE IN MATERIA ATTRAVERSO PERCORSI DIDATTICI E STRUMENTI EDUCATIVI INNOVATIVI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL MONDO DELLA SCUOLA.

In relazione all'obiettivo sono state realizzate nel corso del 2021 le seguenti attività:

- Corsi CEDESI (Il clima che cambia, Prepair, Noi e l'aria);
- *Il patentino per lo smartphone* (circa 250 docenti coinvolti);
- *Musica d'ambiente* - Realizzazione del video corso "*il progetto in pillole*" che ha ricevuto più di 1000 visualizzazioni su youtube;
- *Progetto "Tesi sostenibili"*, frutto dell'accordo sottoscritto tra l'Università del Piemonte Orientale (Upo), l'Arcidiocesi di Vercelli, la Città di Vercelli, l'Associazione Itaca e Co.Ver.Fo.P., centrato su tesi di laurea che abbiano come obiettivo i temi della sostenibilità, nella sua tripartizione economica, sociale e ambientale. Il progetto ha visto la realizzazione di un libro che è stato presentato presso le province di Vercelli e di Biella e che nel 2022 vedrà la presentazione presso le altre province piemontesi;
- *Porte Aperte all'Arpa* (19 percorsi didattici, distribuiti sull'intero territorio regionale, che hanno visto coinvolte circa 100 classi e circa 80 docenti);
- *Settimane della scienza - Porte Aperte ai cittadini* (4 video interviste con modalità *talk show* con esperti di Arpa Piemonte e Regione Piemonte su cambiamento climatico, qualità dell'aria, campi elettromagnetici e acqua);

- *Settimana del Pianeta terra* (pubblicazione e presentazione di 5 geo-itinerari sul geoportale di Arpa);
- Catalogo dell'offerta educativa;
- Scuole ecoattive;
- CinemAmbiente: collaborazione per la definizione di criteri sostenibili per la realizzazione dei festival in accordo con la ISO 20121.

1.G.1.3 CONTRIBUTO ALLE ATTIVITÀ DEL PROTOCOLLO DELLA GREEN EDUCATION.

Nel 2021 è stato attivato un gruppo di lavoro con Regione Piemonte e Ufficio scolastico regionale per la realizzazione di attività nell'ambito delle scuole ecoattive la cui attività ha portato alla realizzazione di una linea guida "Anche la mia può essere una Eco Scuola", che contiene una *check-list* per valutare la sostenibilità della scuola.

Le Scuole ecoattive si impegnano in percorsi di cambiamento virtuoso, significativo in quanto capace di dialogare con il territorio e di fare della cultura ecologica una parte dell'identità di tutta la comunità scolastica.

1.G.1.4 COMUNICAZIONE PIANI STRALCIO.

Non sono pervenute dal settore regionale Emissioni e Rischi Ambientali richieste di supporto in relazione all'obiettivo in questione.

1.G.1.5 GRUPPI ANIMAZIONE STRATEGIA REGIONALE CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO .

Vengono riepilogate di seguito le attività realizzate nel 2021:

- 31 maggio: seminario tematico in collaborazione con l'università di Torino "Clima globale e regionale" (<https://www.arpa.piemonte.it/news/seminari-tematici-e-la-volta-del-clima>) ;
- 08 giugno: seminario tematico in collaborazione con l'università di Torino "Clima e montagna" (<https://www.arpa.piemonte.it/news/seminari-tematici-e-la-volta-del-clima>) ;
- 11 giugno: porte aperte all'ambiente collaborazione con Regione Piemonte "Parliamo di cambiamento climatico" (<https://www.arpa.piemonte.it/news/quattro-appuntamenti-con-porte-aperte-allambiente>) ;
- 13 luglio: evento sulla biodiversità vegetale, presentato dal gruppo di lavoro ;
- 23 novembre: Rendiconto nivometrico 2021 Piemonte e VdA

[Presentazione del rendiconto nivometrico del Piemonte e Valle d'Aosta e nuovo bollettino valanghe AINEVA — Arpa Piemonte](#) ;

- 24 novembre: pubblicazione del portale sul clima in Piemonte (https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/portale-sul-clima-in-piemonte); sono presenti più di 350 indicatori relativi agli andamenti climatici del passato e agli scenari futuri ascrivibili a cinque settori tematici quali clima, agricoltura, foreste, salute, energia e trasporti.

H. PARTECIPAZIONE AI SISTEMI DI PROTEZIONE CIVILE, AMBIENTALE E SANITARIA

Obiettivo Istituzionale 1 H – Affinamento delle modalità di interazione con il sistema di allertamento

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. H.2 RISCHI E FATTORI AMBIENTALI/FORESTALI/SVILUPPO MONTAGNA

1.H.2.1 INTEGRAZIONE PROCEDURA NAZIONALE IT-ALERT

Il cambio al vertice del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile ha rallentato le attività e non vi sono stati ulteriori aggiornamenti. Nell'ambito delle attività svolte per il Dipartimento di Protezione Civile si evidenziano alcuni importanti risultati connessi:

- al supporto aggiornamento dell'anagrafica della rete fiduciaria nazionale;
- alle attività svolte come Centro di Competenza che ha visto nel 2021 la conclusione di un percorso triennale di sviluppo di strumenti a supporto della rete dei Centri Funzionali.

1.H.2.2 AGGIORNAMENTO QUADRO CONOSCITIVO VALANGHE AREE ANTROPIZZATE

Nel corso del biennio 2019-2020 grazie al “*Progetto strategico di sviluppo e completamento della cartografia valanghe sul territorio regionale - DGR n. 57-8210 del 20/12/2018*” è stato possibile completare la cartografia valanghe regionale per quanto riguarda le principali aree antropizzate interessate del Piemonte. Visti i tempi ristretti la metodologia utilizzata è stata di tipo speditivo utilizzando principalmente la fotointerpretazione e i dati derivanti dagli strumenti urbanistici approvati (PRGC) e la fotointerpretazione validata in un secondo momento con mirati sopralluoghi sulle zone antropizzate di particolare interesse e l'analisi di informazioni di archivio già a disposizione di Arpa (Archivio Fontana e Capello). Nel corso del 2021 l'attività di approfondimento conoscitivo sulle valanghe è proseguita attraverso lo svolgimento di diverse attività:

- Sono state organizzate e informatizzate le schede di segnalazione degli eventi valanghivi significativi (Modello 7 AINEVA) compilati negli anni passati compilati dalle Commissioni Locali Valanghe, dai Parchi, dal Consorzio Forestale Alta Vala Susa e da altri Enti o soggetti coinvolti. A tal fine è stata realizzata *ex-novo* la base dati del Catasto Eventi Valanghivi (CEV) che permette di archiviare tutte le informazioni riportate nel Modello 7 AINEVA e la componente cartografica sul server PostgreSQL/PostGIS di struttura. Al momento sono stati scansionate ed informatizzate oltre 100 schede.
- Sono stati effettuati sopralluoghi nel Cuneese e più precisamente nel Monregalese (nei comuni di Garessio, Pamparato, Frabosa Sottana e Roburent) per raccogliere informazioni storiche utili per la validazione delle valanghe disegnate da fotointerpretazione. In occasione di tali uscite i tecnici delle CLV hanno fornito, dove presente, la documentazione raccolta negli ultimi anni riguardante i fenomeni valanghivi di maggiore importanza e più monitorati per la loro interazione con zone antropizzate.
- E' stata attivata una collaborazione con il Meteomont Truppe Alpine per il caricamento dei Modelli 7 da loro rilevati direttamente all'interno del CEV. A tal fine è stato realizzato uno strumento web per il caricamento della componente geografica ed alfanumerica.
- Nell'ambito della convenzione pluriennale con il Consorzio Forestale Alta Val Susa è stato effettuato l'aggiornamento del SIVA per le zone di competenza. In particolare sono stati

aggiornati: il catasto delle opere di difesa; il CEV con il relativo archivio dei modelli 7 e della documentazione fotografica, la perimetrazione dei siti valanghivi.

- Sono proseguite le attività di approfondimento e completamento delle informazioni sulle valanghe rilevate negli ultimi due anni nell'ambito del Progetto Strategico mediante la scansione e l'organizzazione dei documenti dell'archivio Fontana per la consultazione che sarà disponibile come quella dell'ASTV del Capello, con il prossimo aggiornamento del SIVA.
- Sono state predisposte tutte le basi tematiche territoriali utili per l'attività di analisi di rischio a scala regionale. In particolare nel caso della viabilità è stato necessario effettuare uno specifico approfondimento per riclassificare le strade sulla base di eventuali chiusure temporanee invernali o delle limitazioni al transito. In totale sono stati analizzati e verificati oltre 96'000 segmenti di strada, di questi 4.786 sono stati modificati correggendone gli attributi. Le principali modifiche sono state fatte alla classificazione delle restrizioni di accesso, ma in diversi casi sono anche stati corretti gli attributi relativi a sede e livello (zone in galleria o in sopraelevata o in sottopasso).
- È stata avviata un'attività di test per adattare la metodologia di analisi di rischio a scala regionale al rischio valanghe "Direttiva Alluvioni". Le attività proseguiranno nel corso del 2022 nell'ambito dell'obiettivo istituzionale "Supporto all'attuazione della direttiva valanghe per la pianificazione comunale attraverso strumenti di valutazione del rischio".

1.H.2.3 AGGIORNAMENTO COMPONENTI SISTEMA PREVISIONE PERICOLO INCENDI BOSCHIVI

Per quanto riguarda gli incendi boschivi è stato realizzato un nuovo *widget* che permette di esporre l'indice di pericolo sul sito del Settore Protezione Civile e sono state definite le specifiche tecniche per un affidamento che consenta di rinnovare il portale *web* dedicato alle squadre AIB. Tale attività prevede il rifacimento del sistema di calcolo e l'aggiornamento delle nuove aree per adeguare lo strumento alle nuove esigenze indicate nel piano AIB. E' stato inoltre presentato il nuovo Piano AIB nell'ambito di un seminario pubblico, in collaborazione con UNCEM nel mese di ottobre 2021, in cui è stato assicurato l'intervento di Arpa Piemonte relativamente alla tematica dell'influenza del cambiamento climatico sul potenziale di incendio boschivo. Si è inoltre seguito il gruppo di lavoro permanente sul Piano AIB per valutarne un possibile aggiornamento.

M. FUNZIONI DI SUPPORTO TECNICO PER LO SVILUPPO E L'APPLICAZIONE DI PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE

Obiettivo Istituzionale 1 M – Supporto tecnico per iniziative volte alla sostenibilità ambientale

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. M.9 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

1.M.9.1 CONTRIBUTO PER:

- SVILUPPO DEL PIANO DI AZIONE REGIONALE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT

- DIFFUSIONE DELLA METOLOGIA CARBON FOOT

- DEFINIZIONE DI PRASSI UNI/ISO RELATIVE ALLA CERTIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI GENERATI DA VERDE URBANO E SUBURBANO

L'obiettivo non è stato attivato nel 2021.

O. ATTIVITA' ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI

Obiettivo Istituzionale 1 O – Attività specifiche definite nell'ambito del Comitato regionale d'Indirizzo

1.O.1.1 SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLE ATTIVITÀ REGIONALI DI SOSTEGNO ALLO SVILUPPO RURALE E DI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI SEGUENTI PUNTI:

- ATTIVITÀ NORMATIVA REGIONALE (PERFEZIONAMENTO DI REGOLAMENTO 10/R)
- AUTORIZZAZIONE DI CARATTERE GENERALE PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA PROVENIENTI DA STABILIMENTI DI ALLEVAMENTO DI ANIMALI
- APPARATO SANZIONATORIO EX L.R. 3/2009
- APPLICABILITÀ E SOSTENIBILITÀ DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI
- FUTURO PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2021-2026

Le attività inerenti tale obiettivo sono state realizzate attraverso il coinvolgimento di differenti coordinamenti tecnici che hanno contribuito per i temi di competenza, nel dettaglio:

Coordinamento Laboratori

Nel corso del 2021 il coordinamento è stato impegnato:

- nella partecipazione agli incontri del comitato nitrati, trasmissione dei verbali e dei materiali degli incontri ai colleghi coinvolti nei controlli ai sensi del Regolamento 10/R nei diversi dipartimenti;
- nella individuazione delle competenze da coinvolgere negli incontri del comitato a seconda dell'ordine del giorno previsto;
- nella predisposizione di materiale tecnico divulgativo per il comitato e/o per eventi di comunicazione della direzione;
- nel coordinamento con struttura formazione per assicurare ampia partecipazione agli eventi formativi previsti da Regione;
- nel supporto attività di riesame dei punti di prelievo per la rete nitrati secondo i criteri definiti dalla Direttiva 671/91 e dalle indicazioni fornite in occasione della procedura di infrazione.

Coordinamento Acque

L'attività è complessa ed articolata ed è già oggetto di diversi tavoli di confronto. Per quanto riguarda in particolare l'attività di perfezionamento della normativa regionale, si segnala che il nuovo regolamento 10/R, redatto con la fattiva collaborazione di Arpa, è entrato in vigore il 1/1/2020 e sarà nuovamente soggetto a revisione tra 4 anni. Per quanto riguarda l'apparato sanzionatorio della L.R. 3/2009 ARPA aveva già evidenziato a Regione la necessità di una revisione della norma per aumentarne l'efficacia ma questa non è stata concretamente discussa. La legge regionale 3/2009 costituisce anche riferimento per le sanzioni in materia di derivazioni idriche, altra pressione molto importante sui corpi idrici che in parte è causa anche del peggioramento del quadro ambientale dell'inquinamento da nitrati. È possibile che il nuovo piano di gestione del distretto del Po, ormai in fase di progettazione avanzata e per il quale la fase di

consultazione è terminata, preveda misure che poi possano essere declinate nel Piano Regionale di Tutela delle Acque di competenza regionale.

Per quanto riguarda il PSR si ritiene che le attività verranno avviate una volta approvata in sede europea la nuova PAC che, dalle anticipazioni, conterrà notevoli elementi di discontinuità con i programmi di sostegno precedenti.

Eventuale raccordo con settori regionali e attività realizzate: nel corso di quest'anno sono stati avviati dei tavoli di confronto Regione/Province nei quali sono stati affrontati i temi del rischio procedura infrazione, come si desume dai dati dei monitoraggi delle reti acque superficiali e sotterranee nei quali è in molti casi mancata la partecipazione dei tecnici ARPA dei singoli territori provinciali. L'attività, necessaria su questo argomento, come prospettata nel tavolo regionale (a cui partecipa anche ARPA) che riporta la sintesi del lavoro fatto con le Province, è estremamente complessa ed in alcuni casi si rilevano parziali contraddizioni con altre attività svolte dall'Agenzia sia rispetto all'aggiornamento delle banche dati ambientali che rispetto ai contenuti del supporto tecnico per il rilascio delle autorizzazioni come previsto dalla DGR 23 giugno 2015, n. 39-1625 (si veda in particolare quanto contenuto nel resoconto dei tavoli provinciali in merito alla definizione della capacità recettiva dei corpi idrici degli scarichi).

Coordinamento Emissioni in atmosfera

Nel 2021 il coordinamento è stato impegnato nel coadiuvare la direzione regionale Ambiente nel coordinamento delle Autorità Competenti provinciali, nella proposizione di riunioni organizzative e nel generale confronto tecnico sulle tematiche relative alle emissioni in atmosfera.

Sono attualmente in corso attività di coordinamento regionale sui seguenti aspetti specifici:

- Autorizzazione di carattere generale per le carrozzerie (già fornito in bozza da Arpa l'allegato tecnico);
- Autorizzazione di carattere generale per le attività di betonaggio (già fornito in bozza da CMT0 l'allegato tecnico);
- Indicazioni operative regionali per gli adempimenti previsti dall'art. 271 c. 7bis del D.lgs. 152/06 (in elaborazione da parte di Arpa Piemonte);
- Documento ministeriale "Indirizzi per l'applicazione dell'art. 272 bis del D.Lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività" elaborato dal Coordinamento Emissioni di cui all'articolo 281, comma 9, Dlgs 152/2006 (Arpa Piemonte leader del gruppo tecnico coordinato da MITE).

Le attività risentono della carenza di personale degli uffici regionali che dovrebbero portare a compimento le proposte operative avanzate con il coordinamento di Arpa Piemonte. Si è in attesa che la Regione Piemonte dia seguito ai *target* che si erano stabiliti congiuntamente.

Coordinamento Aziende AIA

Il coordinamento nel corso dell'anno 2021 è stato impegnato nell'applicare la posizione tecnica regionale in relazione all'applicazione delle migliori tecniche disponibili in ambito agro-zootecnico nell'ambito dei procedimenti autorizzativi concernenti le 12/12 istruttorie di riesame AIA alle BATconclusions del settore allevamenti intensivi. Tale posizione tecnica si configura quale necessaria, non essendo più prorogabile l'applicazione, tra le migliori tecniche disponibili, delle

tecniche a più elevata prestazione ambientale nel contenimento delle emissioni in atmosfera e nelle acque sotterranee.

1.O.1.2 SUPPORTO ALL'ATTIVITÀ DI IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DEL TERRITORIO REGIONALE MAGGIORMENTE A RISCHI DI AVVERSITÀ METEOROLOGICHE PROGETTATO NEL CORSO DEL 2020, DA UTILIZZARE EVENTUALMENTE ANCHE PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO FAUNISTICO VENATORIO

Nel 2021 sono state messe in atto attività di supporto richieste dalle strutture regionali principalmente relazioni tecniche (rapporto di evento) a seguito di determinate avversità meteorologiche in aree del territorio regionale.

1.O.1.3 REDAZIONE PIANO DI ISPEZIONI DEGLI IMPIANTI TERMICI.

Il sistema regionale dei controlli è stato recentemente modificato con la LR 15/2020 che ha attribuito ad Arpa Piemonte la competenza sullo svolgimento delle ispezioni degli impianti termici; la D.G.R. n. 10-3262 del 21 maggio 2021 ha quindi fornito nuove disposizioni in materia di catasto, accertamenti e ispezioni degli impianti termici. In relazione a queste variazioni normative e al fine di incrementare la capacità di controllo con un aumento del numero delle ispezioni, Arpa Piemonte ha messo in atto una riorganizzazione interna basata sulla riconversione di personale dedicato ad altre attività a seguito di specifica formazione e affiancamento con personale più esperto.

Proseguendo il percorso avviato nel 2020 la programmazione delle ispezioni per l'anno 2021 è stata effettuata individuando gli impianti secondo i seguenti criteri:

- Impianti dotati di generatori installati nel periodo 1970-2000 (anzianità superiore a 15 anni, secondo il criterio di priorità indicato dal DPR 74/2013, art. 9, comma 9, lettera b);
- Impianti dotati di generatori con potenza superiore a 100 kW (secondo criteri di priorità indicati dal DPR 74/2013, art. 9, comma 9, lettere c ed e);
- Impianti ubicati in aree urbane dove sono più significativi i problemi di inquinamento dell'aria.

In relazione alla pianificazione effettuata per l'anno 2021 ed alle conseguenti azioni inerenti l'uso delle risorse si evidenzia quanto segue:

- sono state avviate le acquisizioni delle unità di personale previste e sono state assunte n. 1 assistente tecnico e n. 1 assistente amministrativo nel mese di novembre 2021 e n.1 assistente amministrativo nel mese di dicembre 2021, utilizzando graduatorie già disponibili. Per le restanti unità di personale, pari a n. 7 assistenti tecnici e n. 1 coadiutore amministrativo, sono in corso le procedure di acquisizione e si prevede un'entrata in servizio nel periodo gennaio/febbraio 2022;
- è stata definita la convenzione con la Provincia del VCO per le ispezioni sul proprio territorio, approvata con Determina Dirigenziale n.1303 del 01/12/2021.

Nell'anno 2021 sono state programmate complessivamente n. 900 ispezioni per le quali è stata aperta una pratica interna Arpa ed è stata inviata una lettera di avviso al responsabile dell'impianto, per posta raccomandata oppure per posta elettronica certificata. In questa lettera di avviso sono comunicate la data e l'ora dell'ispezione, nonché viene ricordata la documentazione a corredo dell'impianto da presentare durante il sopralluogo.

Nel confrontare i controlli programmati rispetto alla pianificazione effettuata per l'anno 2021 si riscontra la coerenza del numero complessivo dei controlli programmati, fermi restando i necessari allineamenti di dettaglio che hanno interessato le singole realtà territoriali, nello specifico è possibile evidenziare che:

- la pianificazione relativa all'anno 2021 è stata effettuata ad anno in corso con ispezioni già effettuate nella prima parte dell'anno (periodo gennaio – aprile) secondo criteri antecedenti la D.G.R. n. 10-3262.
- il numero di 45 controlli previsti per l'anno 2021 nel territorio della provincia del VCO è stato avviato in coerenza con la stipula della convenzione con l'amministrazione provinciale.

L'esperienza realizzata nell'anno permetterà di effettuare ulteriori ottimizzazioni nel corso del restante periodo della stagione termica 2021-2022 grazie anche ad un più completo utilizzo delle risorse regionali destinate all'incremento delle attività ispettive. In totale, sono state quindi programmate da Arpa n. 900 ispezioni nell'anno 2021 e sono stati predisposti 900 controlli.

L'attuazione dei controlli programmati ha confermato la presenza di peculiarità specifiche del processo di verifica degli impianti termici che, presupponendo il coinvolgimento diretto del responsabile dell'impianto, inserisce ulteriori variabili in fase di realizzazione dell'attività di sopralluogo.

La D.G.R. n. 10-3262 ha rappresentato un importante punto di svolta nel processo e l'inserimento di nuove risorse, nonché la differente modalità di gestione delle stesse, permette di operare in modo progressivamente più efficace nella realizzazione dei controlli. La scelta di selezionare gli impianti da sottoporre a controllo sulla base di criteri che privilegiano le criticità, quali la vetustà del generatore, è anch'essa orientata ad incrementare l'efficacia dei controlli, pur determinando maggiore complessità nell'acquisizione dei dati dei soggetti responsabili e dei manutentori. Tale aspetto assume particolare rilevanza laddove il controllo è orientato verso impianti non censiti sul CIT, orientamento assunto ad esempio sul territorio della Città Metropolitana di Torino.

Nel 2021 è stato incrementato in modo significativo il numero di controlli e con esso il numero dei sopralluoghi rispetto a quello degli anni precedenti, confermando un *trend* in netta crescita negli ultimi tre anni. Il numero di impianti controllati nel 2021 è, infatti, maggiore del doppio rispetto al 2020 e circa 4 volte quello del 2019.

A seguito delle modifiche normative intervenute nel corso del 2021, Arpa Piemonte ha effettuato a settembre 2021 una pianificazione del numero di ispezioni da realizzare nel successivo triennio, a partire dallo stesso 2021 con n.900 ispezioni (il dato tiene conto della presenza del nuovo personale ancora in fase di formazione), n.1920 anno 2022 e n.1920 anno 2023.

1.O.1.4 ANALISI FISICO CHIMICHE PRODOTTI VINOSI DI SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ DI CONTRASTO ALLE FRODI AGROALIMENTARI PREVISTE DALLA L.R. 1/2019.

Le attività di analisi dei vini e mosti, nell'ambito delle attività ispettive e di controllo dei servizi antisofisticazioni vinicole della Regione Piemonte, sono proseguite con le modalità previste negli accordi preesistenti, attraverso le analisi dei campioni che giungono presso il laboratorio dei vini. Per le attività di analisi chimica di prodotti vinosi sono state effettuate le prove a catalogo su un totale di n.146 campioni pervenuti nel corso del 2021.

1.O.1.5 PREDISPOSIZIONE DEI PIANI WSP

L'attuale normativa prescrive il rispetto di requisiti minimi di salubrità e qualità fisica, chimica, microbiologica e radiologica, nel punto in cui le acque sono disponibili per il consumo.

L'OMS afferma che il mezzo più efficace per garantire costantemente la sicurezza di un sistema idrico è attraverso l'utilizzo di un approccio di valutazione e gestione del rischio globale che comprende tutte le fasi della filiera idrica dalla captazione al consumatore. Questo tipo di approccio è conosciuto come Water Safety Plans (o Piani di sicurezza dell'acqua, PSA). La base scientifica dell'approccio PSA è l'analisi di rischio con l'obiettivo primario di proteggere la salute umana. Il modello dei PSA, di fondamentale semplicità nei suoi aspetti generali, è finalizzato a ridurre drasticamente le possibilità di contaminazione delle acque captate dall'ambiente per essere destinate al consumo umano, ad attenuare o rimuovere la presenza di eventuali elementi di pericolo chimico, microbiologico, fisico e radiologico, attraverso trattamenti delle acque adeguatamente progettati, eseguiti e controllati e infine, a prevenire eventuali ricontaminazioni in fase di stoccaggio e distribuzione dell'acqua fino al punto di consegna.

La definizione del PSA è in carico al gestore che per la sua realizzazione crea un team interdisciplinare all'interno del quale istituzionalmente è fondamentale la presenza di ASL e Arpa. Nel corso del 2021 Arpa è stata coinvolta nel team interdisciplinare creato da SMAT; il percorso sviluppato ha consentito la realizzazione di un importante evento pubblico finale, durante il quale ARPA Piemonte, attraverso la struttura di coordinamento della propria rete laboratoristica, ha presentato il proprio lavoro sulla tematica dal titolo "Il ruolo degli enti esterni nello sviluppo del PSA"

1.O.1.6 SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO NELL'AMBITO DEL PAN PER L'USO SOSTENIBILE DI PRODOTTI FITOSANITARI:

- RIESAME DELLE AREE VULNERABILI DA FITOSANITARI

- DEFINIZIONE E CALCOLO DI NUOVI INDICATORI PER VALUTARE RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI PREVISTI DA REVISIONE PAN

- ELABORAZIONI SPECIFICHE PER VALUTARE EVENTUALI PROVVEDIMENTI IN AMBITO AGRICOLO E INFORMARE SU CRITICITÀ ED EFFETTI DELLE POLITICHE ADOTTATE

- ATTIVITÀ DI PRELIEVO E ANALISI NELL'AMBITO DELLA VIGILANZA SU AZIENDE RISICOLE CON PRODUZIONE BIOLOGICA

- DEFINIZIONE DI STRATEGIE PER VALUTARE L'UTILIZZO DEI FITOSANITARI NELLE AREE RILEVANTI AI FINI DELLA BIODIVERSITÀ PREVISTE DAL PAN (NATURA 2000)

L'attività nel corso del 2021 è stata rivolta alla programmazione delle attività da svolgere concordandole con i referenti della direzione regionale Ambiente e della Struttura Biodiversità e Aree Protette.

I punti concordati di competenza sono:

- *6 b: definizione e calcolo di nuovi indicatori per valutare il raggiungimento obiettivi previsti da revisione PAN;*

- *6 c: elaborazioni specifiche per valutare eventuali provvedimenti in ambito agricolo e informare su criticità ed effetti delle politiche adottate;*
- *6 e: definizione di strategie per valutare l'utilizzo dei fitosanitari nelle aree rilevanti ai fini della biodiversità previste dal PAN in Natura 2000.*

Punto 6 b:

A fine dicembre 2020 si è concluso lo studio di sperimentazione di nuovi indicatori di tipo ecologico per valutare il raggiungimento degli obiettivi del PAN nelle aree Natura 2000 e delle misure destinate a mitigare gli impatti negativi su specie e *habitat* tutelati da applicare nelle aree protette e i Siti Natura 2000, definite nelle "Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette", pubblicate nel DM del 10/3/2015 (GU n. 71 del 26/3/2015).

Lo studio, finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio tra il 2015 e il 2020, coordinato da ISPRA nelle due aree di studio (Piemonte e Lazio) e svolto da ARPA Piemonte in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino (DBIOS e DISAFA), ha portato alla pubblicazione del [rapporto ISPRA 330/2020](#) che riporta i risultati dello studio e il set di bioindicatori ritenuto idoneo per il monitoraggio degli effetti dei fitosanitari sulla biodiversità. Tale studio ha confrontato i monitoraggi di un largo spettro di bioindicatori in coppie di vigneti e risaie coltivate secondo protocolli di agricoltura biologica o in modo convenzionale. Sono state campionate 12 aziende risicole e 13 aziende viticole collocate in contesti esterni alla Rete Natura o ad Aree protette, ma connesse con aree di pregio ambientale o comunque significative dal punto di vista dell'interazione con gli ecosistemi naturali e seminaturali.

Mettendo insieme i dati relativi alle frasi di rischio riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari utilizzati, al tipo di fertilizzazioni, alle variabili ambientali, quelle relative alla gestione agronomica e alla matrice in cui sono inseriti i campi, un'analisi multivariata ha messo in evidenza come, in generale, l'uso dei prodotti fitosanitari sia la variabile più importante che ha influito sul migliore stato dei bioindicatori nei campi biologici piuttosto che in quelli convenzionali.

Il set di parametri utilizzato è stato riconosciuto pertanto efficace ed idoneo, con necessità soprattutto nel contesto dei vigneti di verificare l'utilizzo di ulteriori indicatori per comprendere gli effetti sulla biodiversità del suolo. Al fine di confermare il set di indicatori selezionate e sperimentare nuovi indicatori sono stati presi i contatti con alcune attività di ricerca ecologica avanzata in corso in Piemonte, in particolare l'attività in risaia del progetto Riso Amico, finanziato dalla misura psr Piemonte 16.1, che vede come partner assieme all'Università di Torino (DISAFA) la provincia di Vercelli e l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Po Piemontese e l'attività in vigneto del progetto di biomonitoraggio ambientale di Aspromiele, con Agrion e Settore Fitosanitario Regionale. In particolare con quest'ultimo progetto si è discusso della partecipazione al monitoraggio di ARPA Piemonte con l'apporto di campionamenti di pedofauna (QBSar) e di flora di interesse apistico. Tale progetto consisterebbe in prove di alcune pratiche di miglioramento della fertilità del suolo del vigneto (sovescio, inoculi microbici e inerbimenti plurispecifici) interessanti anche per gli sviluppi della ricerca di soluzioni alternative al ricorso nel biologico al rame come fungicida. Lo studio si svolgerebbe nella stazione di monitoraggio apistico nella ZPS "Stagni di Neive" in comune di Magliano Alfieri e nelle vigne delle prime pendici collinari (sia Langhe che

Roero). Tale attività non ha avuto riscontri a fine anno 2021 in quanto non sono stati attivati i progetti sul monitoraggio dei bioindicatori.

Punto 6 c:

In generale, sia nelle risaie che nei vigneti l'efficacia delle misure di accompagnamento e mitigazione della riduzione o eliminazione dei fitosanitari a favore della biodiversità è stata comprovata dal migliore stato dei parametri e indici di conservazione delle specie e delle comunità indagate, rispetto a quelli riscontrati nelle analoghe aziende convenzionali che hanno utilizzato i prodotti fitosanitari. In alcuni casi sono stati sperimentati nuovi approcci e tecniche colturali che hanno contribuito a raggiungere livelli maggiori di ricchezza di specie e di abbondanza di individui dei bioindicatori selezionati.

L'attività di informazione e valutazione di provvedimenti in ambiente agricolo a favore della biodiversità fa parte dello studio sperimentale effettuato nelle risaie e nei vigneti del Piemonte. Il Ministero dell'Ambiente, secondo Ispra, starebbe lavorando ad un programma di formazione sull'applicazione di tali pratiche dei tecnici regionali e degli enti di gestione delle aree protette. L'impegno dell'Agenzia è volto alla costruzione di momenti informativi sia in ambito risicolo che viticolo, considerando la specializzazione conseguita. Eventuali altre colture saranno prese in considerazione qualora si arrivi ad un coinvolgimento di Ispra e del Sistema delle Agenzie del Sistema Nazionale di Protezione Ambiente.

In ambiente risicolo è stata erogata una formazione sui bioindicatori e sulle buone pratiche per i risicoltori del nuovo *Biodistretto del riso piemontese a tutela di Isoetes malinverniana*.

Nel corso del 2021 l'attività di ARPA Piemonte si è concentrata su due momenti formativi sulla risicoltura e precisamente:

22 luglio 2021 - Livorno Ferraris, Crescentino: incontro divulgativo con i risicoltori del progetto "Riso Amico +" della Regione Piemonte, Misura 16.1 Psr 2014, visita in campo e discussione delle tecniche per il miglioramento della biodiversità e del paesaggio rurale nel contesto produttivo risicolo; buone pratiche per la biodiversità in coltivazioni biologiche e convenzionali; fasce tampone legnose; creazione zone umide stabili e bosco.

ARPA Piemonte nel corso di tale incontro ha presentato le buone pratiche per la biodiversità in risaia nonché un elenco ragionato delle misure per rendere la risaia un ambiente attrattivo per specie animali e vegetali.

11 Novembre 2021: nell'ambito del progetto "Clover" della Regione Lombardia, si è preso parte al webinar: "Prodotti Fitosanitari Impatto Ambientale e Controllo delle Malerbe in risaia", nell'ambito del quale è stato presentato uno studio su "Effetti dei fitosanitari sulla biodiversità delle risaie".

In ambiente viticolo si è previsto di effettuare un incontro specifico sulla gestione ecologica dei vigneti con i viticoltori da svolgersi nel Nord Piemonte dove è più ampia la rappresentatività del vigneto nei siti Natura 2000 (es: vigneti del vino Boca nella ZSC di Montefenera, vigneti delle aree baraggive di Piano Rosa e di Candelo, vigneti nelle ZSC dell'anfiteatro morenico di Ivrea). E' stata prevista l'effettuazione di un ciclo di incontri sul territorio a vocazione vinicola delle Langhe, Roero e Monferrato riconosciuto e protetto dall'UNESCO, volti a informare e sensibilizzare su biodiversità e corridoi ecologici nonché stimolare un senso di corresponsabilità nel perseguire la sostenibilità ambientale. In quest'ultimo territorio in particolare ARPA si è impegnata a sviluppare le istanze

emerse nel contesto del progetto LIFEOrchids (LIFE17 NAT/IT/000596, www.lifeorchids.eu), tuttora in corso e coordinato da UNITO.

I temi dell'incontro sono sotto riepilogati:

- Diffondere conoscenza sul valore della biodiversità e dei corridoi ecologici.
- Promuovere un senso di corresponsabilità nella tutela della biodiversità, sensibilizzando in merito a specifiche pratiche di gestione dei terreni.
- Individuare i principali ostacoli all'adozione di pratiche di produzione agricola e in generale di gestione dei terreni più *biodiversity-friendly*, nonché a scelte di investimento in tale direzione.
- Di converso, individuare quali politiche o forme di incentivo potrebbero indirizzare le scelte verso tali pratiche/investimenti.
- Indagare le potenzialità di diversi approcci alla cooperazione, individuando gli strumenti migliori per la definizione di accordi efficaci, in grado di assicurare continuità alla salvaguardia della biodiversità.

Punto 6 e

Questo punto è strategicamente connesso al PAN, in fase di revisione, che prevede che gli enti gestori dei Siti Natura 2000 e le Regioni definiscano le misure per la tutela della biodiversità, a scala regionale o di sito, considerando le attività agricole presenti e le caratteristiche di pericolo e di rischio delle sostanze attive e dei prodotti fitosanitari utilizzati nel territorio e promuovano un'attività formativa per gli agricoltori sui rischi per la biodiversità derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari.

Nell'attesa della revisione del PAN si propone un'attività da svolgersi con alcune aziende dei siti Natura 2000 in risaia vercellese gestiti dagli Enti di Gestione delle Aree Protette del Po Piemontese e del Ticino e nei vigneti delle ZSC "Boschi e Rocche del Roero" e "Langhe di Spigno", oggetto della sperimentazione Ispra, per effettuare un percorso di sensibilizzazione e di adesione delle aziende al sistema produzione integrata SQNPI per la quale vi sono i disciplinari della Regione Piemonte da seguire che limitano l'uso dei pesticidi e dei fertilizzanti. Il sistema prevede il controllo da parte di un ente accreditato e le aziende potrebbero tramite ARPA aderire al marchio del sistema SQNPI (finanziato dalla misura 3.1) e con questo sistema la Regione, la provincia o anche un singolo comune potrebbe registrare un proprio slogan legato all'area Natura 2000 o al marchio mappe dei paesaggi rurali predisposto da ISMEA per quelle aziende che sono nel sistema SQNPI.

L'attività, concentrata prevalentemente nel secondo semestre 2021, ha riguardato

- Esame delle superfici agricole per la coltura di interesse all'interno dei SIC e della loro gestione con particolare riferimento a quelle gestite con le agrotecniche indicate dalle Norme tecniche di produzione integrata emanate dalla Regione Piemonte, e di quelle gestite con le tecniche afferenti all'agricoltura biologica.
- Visita alle aziende ed analisi delle principali emergenze di specie ed habitat esposte e incontro con i proprietari, possibilmente in presenza di tecnici degli Enti Gestori delle aree Natura 2000.

- Incontro-confronto con IRES Piemonte, ISMEA, Settore Fitosanitario Regionale, IPLA e gli Enti Gestori delle aree Natura 2000 per la definizione di modalità di incentivazione per l'adozione delle norme o per conseguire l'incremento delle aree condotte con tecniche di agricoltura biologica nell'ambito delle misure 12.1 di indennità Natura 2000 per le attività agricole.
- Realizzazione in collaborazione con ISMEA di due seminari (uno per risaie e uno per vigneti) *on line* con gli agricoltori e le organizzazioni professionali per spiegare il protocollo SNQPI, il sistema nazionale di produzione integrata.
<http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2473>
- (nel 2022) Concreta attuazione delle misure tecniche e monitoraggio riguardo all'efficacia delle agrotecniche adottate e alla riduzione con aumento dello status delle comunità legate agli agroecosistemi
<http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2473>

Si riepiloga in ultimo l'attività di ricognizione aziendale effettuata:

VIGNETI

"Langhe di Spigno": riscontrata disponibilità dell'unica azienda vitivinicola, avviati i primi incontri conoscitivi con il Gestore dell'Area Protetta, Ente di Gestione delle Aree dell'Appennino Piemontese;

"Boschi e Rocche del Roero": riscontrata disponibilità delle due aziende vitivinicole esistenti;

"Serra d'Ivrea", "Lago di Viverone", "Lago di Bertignano e stagno di Roppolo" e "Lago di Candia": il 10 dicembre 2021 si è svolto un incontro con due aziende di Viverone (una biologica e una a produzione integrata), che da sole coprono tutti i vigneti presenti nel SIC Lago di Bertignano. Il SIC di Bertignano dispone di un settore a completa vocazione viticola staccato dal bacino lacustre; è considerato in quel contesto il migliore dal punto di vista vitivinicolo;

"Monte Fenera": quattro aziende contattate e collaborazione con parco Valsesia. Due delle aziende sono state negli ultimi anni assoggettate a Valutazione d'Impatto per l'impianto di nuovi vigneti, estesi, in zone di bosco secondario. Sono state definite le prescrizioni legate all'uso dei fitosanitari.

RISO

Bosco della Partecipanza", "San Genuario (ZPS)" e "Risaie vercellesi" (ZPS): Acquisito dal Parco Po Piemontese, l'elenco delle aziende 'contoterziste' che lavorano nelle proprietà dei siti.

10 dicembre 2021: riscontrata disponibilità azienda "Castelmerlino" in ZPS Risaie vercellesi". Il risicoltore è proprietario di tutte le terre della 'tessera' Castelmerlino della ZPS Risaie vercellesi (600 ha) e sta conducendo sperimentazioni sull'inerbimento degli argini; quindi interessato all'attività di formazione sulla sostenibilità in risaia.

16 dicembre 2021 incontro con amministrazione di Trino e Parco Po Piemontese per convocare una riunione per aderire al disciplinare sul paesaggio rurale che contempla l'iscrizione al SQNPI.

“Baraggia di Roasenda”: 10 luglio 2021: incontro con i risicoltori del Biodistretto (7 circa) disponibili alla collaborazione; 20 dicembre 2021: incontro con il Sindaco di Roasenda per programmare incontro con i risicoltori convenzionali.

1.O.1.7 REALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI VERIFICA DELLE STRUTTURE SANITARIE SECONDO LE INDICAZIONI PROGRAMMATICHE DEFINITE DALLA REGIONE PIEMONTE.

Nel corso del primo quadrimestre 2021 sono state sospese, causa epidemia da SARS-CoV-2, le verifiche delle Aziende Sanitarie Pubbliche. Sono quindi state verificate tre altre diverse tipologie di strutture: verifiche di strutture private trasformate in Centri per pazienti COVID (4 strutture), verifica per l'accreditamento di strutture private (una, procedura da ultimare) e Punti di raccolta di UdR (7), evadendo così tutte le richieste pervenute. Nel secondo semestre 2021 sono state tutte effettuate le verifiche previste, in accordo con la programmazione dell'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte, riguardanti: Strutture sanitarie pubbliche, Strutture sanitarie private, Servizi Immunotrasfusionali ed Unità di Raccolta sangue, Strutture per nuovi posti letto Covid 19 a bassa intensità e posti letto Covid 19 per pazienti asintomatici o paucisintomatici,.

1.O.1.8 ANALISI ED ELABORAZIONE EVENTI METEOROLOGICI IN AGRICOLTURA, FORMULAZIONE PROPOSTA PER L'INDIVIDUAZIONE DI EVENTI CLIMATICI ESTREMI E SUPPORTO NELL'ATTUAZIONE PROTOCOLLO PER MONITORAGGIO BECCACCIA

Nel 2021 è proseguita l'attività relativa all'individuazione delle aree del territorio regionale maggiormente a rischio di avversità meteorologiche in agricoltura attraverso analisi ed elaborazione degli eventi meteorologici osservati e formulazione proposta per l'individuazione di eventi climatici estremi finalizzata alla salvaguardia di particolari popolazioni svernanti e supporto all'attuazione del protocollo BECCACCIA.